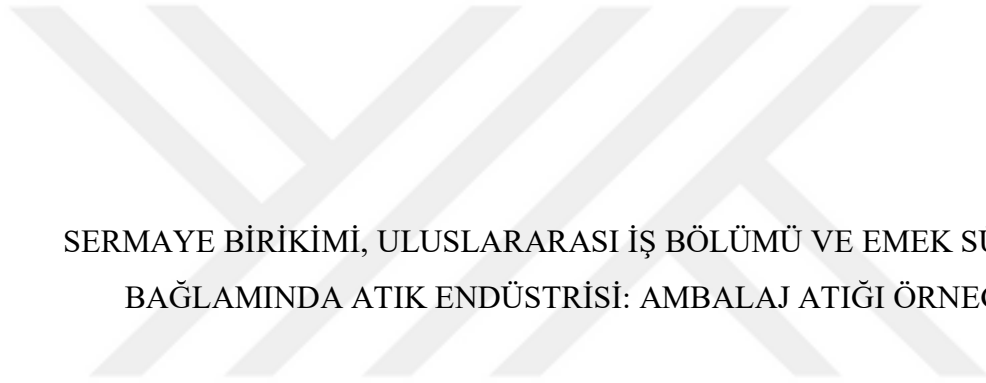




AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Ebru BAŞGÜL



SERMAYE BİRİKİMİ, ULUSLARARASI İŞ BÖLÜMÜ VE EMEK SÜRECİ
BAĞLAMINDA ATIK ENDÜSTRİSİ: AMBALAJ ATIĞI ÖRNEĞİ

Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı
Doktora Tezi

Antalya, 2025



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Ebru BAŞGÜL

SERMAYE BİRİKİMİ, ULUSLARARASI İŞ BÖLÜMÜ VE EMEK SÜRECİ
BAĞLAMINDA ATIK ENDÜSTRİSİ: AMBALAJ ATIĞI ÖRNEĞİ

Danışman

Doç. Dr. Taner AKPINAR

Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Antalya, 2025

T.C.
Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Ebru Başgöl'ün bu çalışması, jürimiz tarafından Çalışma Ekonomi ve Endüstri İlişkileri
Anabilim Dalı Doktora Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Neriman Berna GÜLER (İmza)

Üye (Danışman) : Doç. Dr. Taner AKPINAR (İmza)

Üye : Doç. Dr. Servet AKTOL (İmza)

Üye : Dr. Öğr. Ü. Ayten YAĞMUR (İmza)

Üye : Dr. Öğr. Ü. Serter ORAN (İmza)

Tez başlığı: Sermaye Birikimi, Uluslararası İş Bölümü ve Emek Süreci Bağlamında Atık
Endüstrisi: Ambalaj Atığı Örneği

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi : 16/07/2025

Mezuniyet Tarihi : 11/09/2025

AKADEMİK BEYAN

Doktora Tezi/Yüksek Lisans Tezi/Dönem Projesi olarak sunduğum “Sermaye Birikimi, Uluslararası İş Bölümü ve Emek Süreci Bağlamında Atık Endüstrisi: Ambalaj Atığı Örneği” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

(İmza)

Ebru BAŞGÜL





T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



08 / 09 / 2025

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

Öğrenci Bilgileri	
Adı-Soyadı	Ebru BAŞGÜL
Öğrenci Numarası	20185298001
Anabilim Dalı	Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri
Programı	Sosyal Politika ve Çalışma İlişkileri Doktora Programı
Danışman Öğretim Üyesi Bilgileri	
Unvanı, Adı-Soyadı	Doç. Dr. Taner AKPINAR
Doktora Tez/Yüksek Lisans Tez/Dönem Projesi Başlığı	Sermaye Birikimi, Uluslararası İş Bölümü ve Emek Süreci Bağlamında Atık Endüstrisi: Ambalaj Atığı Örneği
Turnitin Bilgileri	
Ödev Numarası	2744023124
Rapor Tarihi	07.09.2025
Benzerlik Oranı	Alıntılar hariç: %1 Alıntılar dahil: %8
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,	
Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 243 sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır. Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir: (X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım. () Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.	
Gerekçe:	
Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımca yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim. Danışman Öğretim Üyesi Doç. Dr. Taner AKPINAR İmza	

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ.....	iv
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii
TEŞEKKÜR.....	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ATIK YÖNETİM SORUNUNA FARKLI YAKLAŞIMLAR VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Kapitalist Üretim ve Metabolik Çatlak Bağlamında Atık.....	6
1.2. Geleneksel Atık Yönetiminden Döngüsel Ekonomiye: Atık Yönetiminin Sermayeleştirilmesi	10
1.3. Atık Yönetimi Literatürünün Dayanak Aldığı Kavramsal ve Kuramsal Yaklaşımlar	22
1.3.1. Neoklasik İktisat Yaklaşımı: Teknoloji/Doğa İkamesi	23
1.3.2. Ekolojik İktisat Yaklaşımı: Doğa Sermayesi	24
1.3.3. Modernleşme ve Kalkınma Yaklaşımlarından Ekolojik Sorunlar	29
1.4. Araştırmanın Kavramsal ve Kuramsal Çerçevesi.....	43
1.4.1. Atık Endüstrisinde Emegın İkili Hareketi: Değer Koruyan Emek ve Değer Yaratan Emek.....	44
1.4.2. Plastik Atıkların Küresel Hareketinin Eşitsiz-Bileşik Dinamikleri	50
1.4.3. Meşruiyet Araçları: Devlet ve Sivil Toplumun Rolü.....	58

İKİNCİ BÖLÜM

PLASTİK MALZEMENİN KAPİTALİST ÜRETİM AÇISINDAN TARİHSEL ÖNEMİ VE GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN İNŞASI

2.1. Plastik Malzemelerin Üretimindeki Fikirsal Temel: Yeni Bir Denetim Metodu (1870-1914).....	63
--	----

2.2. Plastik Malzemelerin Deney Sahası Olarak Savaş Yılları (1914-1945).....	68
2.3. Kitleli Üretimde Kullanışlı Bir Malzeme Olarak Plastik (1945-1970).....	73
2.4. Plastik Endüstrisinin Küreselleşmesi ve Atık Endüstrisinin Kuruluşu	79
2.5. Plastik Atık Endüstrisinin Küresel Dağılımına Güncel Bakış	86

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ATIK YÖNETİMİNİN SERMAYELEŞTİRİLMESİNDE VE KÜRESEL KAPİTALİZME EKLEMLENMESİNDE GERİ DÖNÜŞÜM TESİSLERİ VE TOPLAMA-AYRIŞTIRMA TESİSLERİNİN ROLÜ

3.1. Türkiye Atık Endüstrisine Genel Bir Bakış.....	108
3.2. Türkiye Atık Endüstrisinin Gelişim Dinamiklerine İlişkin Gerçekleştirilen Saha Araştırmasının Yöntemi ve Saha Notları	121
3.2.1. Araştırmanın Metodolojisi ve Araştırma Nesnesinin Seçimi	121
3.2.2. Veri Toplama Tekniği ve Analiz Birimi	126
3.2.3. Firma Yapısı, Araştırma Saha Notları ve Gözlemler	130
3.3. Ambalaj Atıklar Üzerinden Atık Endüstrisinin İncelendiği Saha Araştırmasının Bulguları	142
3.3.1. Plastik Ambalajlar ve Atık Endüstrisinin Genel Görünümü	142
3.3.2. Değer Koruma Süreçleri: Toplama ve Ayırıştırma Faaliyeti	146
3.3.2.1. Lisans Sahibi Olmanın İkili Biçimi: TAT'ların Atığa El Koyma ve Tampon Olma Rollerini	147
3.3.2.2. Değeri Koruma ve Kurtarma Açısından Toplama ve Ayırıştırma Emeğinin Önemi ve Niteliği	153
3.3.2.3. Toplama ve Ayırıştırma Piyasası: Rekabet, Atık Bulma Yarışı, Fiyatlama	159
3.3.3. Değer Yaratma Süreçleri: Geri Dönüşüm Faaliyeti.....	162
3.3.3.1. Teknolojik Donanım ve Emek Gücünün Değer Üretim Süreçlerine Etkisi.....	165
3.3.3.2. Siyah Meyve Kasasından Şeffaf PET Şişeye: Değer Kaybı Yoluyla Bölünmüş Piyasalar	170
3.3.3.3. Bölünmüş Piyasalarda Değer Yaratma Stratejileri.....	174

3.3.4. TAT ve GDT’lerde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği	178
3.3.5. Dönemsel Etkilerin Atık Sermayesine Yansımaları	180
3.3.6. Atık Endüstrisinin Küresel Kapitalizme Eklemlenmesinin Eşitsiz Bileşik Yapısı	184
3.3.6.1. İçerme ve Dışlama Pratiklerinde Yasal Düzenlemelerin Etkisi	184
3.3.6.2. İhracata Dayalı Sanayileşme Örneği: Şeffaf PET Piyasası	187
3.3.6.3. İthalat Yoluyla Eşitsiz Eklemlenme	189
SONUÇ	195
KAYNAKÇA	202
EKLER	219
ÖZGEÇMİŞ	227

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Atık Yönetim Hiyerarşisi.....	12
Şekil 1.2. Çevresel Kuznets Eğrisi: Kalkınma-Çevre İlişkisi	35
Şekil 2.1. Bakelite Corporation Logosu	67
Şekil 2.2. 1950-1970 yılları arasında sektör bazlı üretilen yıllık küresel birincil plastik üretim miktarı (metrik ton)	82
Şekil 2.3. 1950-1970 yılları arasında sektör bazlı üretilen yıllık küresel birincil plastik üretim miktarı (metrik ton)	87
Şekil 2.4. 2007-2022 yılları arasında ihraç edilen yeni ürün grubu çeşitliliğine göre, potansiyel büyüme fırsatı olarak Türkiye'ye önerilen ihracat alanları ve payları	89
Şekil 2.5. 2022 yılında Almanya ihracat sepeti	90
Şekil 2.6. 2022 yılında plastik atık ithal eden ülkelerin dağılımı	93
Şekil 2.7. 2021 ve 2022 yıllarında OECD ülkelerinin plastik atık ihracatı	95
Şekil 2.8. 2021 ve 2022 yıllarında OECD ülkelerinin plastik atık ithalatı	96
Şekil 2.9. 2022 yılında OECD ülkelerinin plastik atık ihracatının OECD'ye üye olan ve üye olmayan ülkelere göre dağılımı.....	97
Şekil 2.10. Nehirlerden Denizlere ve Okyanuslara Karışan Plastik Emisyonları	101
Şekil 3.1. Geçici Faaliyet Belgesi/Lisanslı Ambalaj Atığı İşleme Tesis Sayısı	110
Şekil 3.2. 2025 yılının ilk üç ayında üretilen plastik mamülün sektörlere göre dağılımı	111
Şekil 3.3. 2022 Yılında Kullanılan Kimyasalların Sektörlere Göre Dağılımı	112
Şekil 3.4. Ambalaj Atığı Toplama Sistemi	114
Şekil 3.5. Plastik ve Geri Dönüşüm Tesisi Yangınları	116
Şekil 3.6. 2022 yılında Küresel Plastik Atık İthalatının Ülkelere Göre Payı	117
Şekil 3.7. Plastik Ambalajların Yaşam Döngüsü	143
Şekil 3.8. Bölünmüş Piyasalarda Değerin İkili Hareketi	177

Tablolar Listesi

Tablo 2.1. 1998-2022 yılları arasında seçilmiş yıllarda ülkelere/bölgelere göre plastik atık ithalatı miktarı (ton).....	91
Tablo 2.2. 2019 yılında üretim alanına göre üretilen ham plastik miktarı (ton)..	99
Tablo 3.1. Türkiye Sanayi Kapasite Raporu İstatistikleri	112
Tablo 3.2. Analiz Birimi olan Geri Dönüşüm Tesisleri ve Toplama Ayrıştırma Tesisleri Listesi	129
Tablo 3.3. TAT ve GDT’lerde Firma Yapısı.....	141



KISALTMALAR LİSTESİ

AB:	Avrupa Birliği
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
PAGEV:	TürkPlastik Sanayicileri Araştırma Geliştirme ve Eğitim Vakfı
PET:	Polietilen Teraftalat
PVC:	Polivinil Klorür
GDT:	Geri Dönüşüm Tesisi
TAT:	Toplama Ayrıştırma Tesisi
SATDER:	Sokak Atıkları Toplayıcıları Derneği



ÖZET

Türkiye’de 2000’li yıllarla birlikte toplama-ayırıştırma tesisleri (TAT) ile geri dönüşüm tesislerinin (GDT) sayısı, atık yönetimine ilişkin düzenleme ve politikalarla birlikte hızla artmıştır. Bu gelişme, küresel ölçekte 1980’lerden itibaren kamusal bir hizmet alanı olan atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılmasının bir yansımasıdır. Başlangıçta çevre dostu bir ürün olarak geliştirilen plastikler, günümüzde ekolojik sorunların başlıca kaynağı haline gelmiş; bu soruna çözüm ise atıktan meta üretiminde aranmıştır. Atıktan meta üretimi, TAT ve GDT’ler aracılığıyla yürütülen toplama, ayırıştırma ve geri dönüşüm faaliyetleri üzerinden şekillenmektedir. Bu çalışmada, Türkiye atık endüstrisinin sermaye birikim süreçleri ve küresel kapitalizme eklemlenmesindeki rolü plastik ambalaj atıkları üzerinden incelenmektedir. Çalışmada, plastiklerin 1800’lerin sonlarında bir malzeme olarak ortaya çıkışından günümüzde atık yönetimi sorununun merkezine yerleşmesine kadar geçen dönüşüm, malzeme–kapitalizm ilişkisi bağlamında ele alınmıştır.

Bu doğrultuda çalışmanın kavramsal ve kuramsal çerçevesi Marxist politik ekonomi yaklaşımına dayanmaktadır. Sermaye birikim sürecinde değer üretimi, emeğin çift yönlü niteliği üzerinden analiz edilmiştir. Buna göre toplama ve ayırıştırma faaliyetleri “değer koruma”, geri dönüşüm faaliyetleri ise “değer üretme” süreçleri olarak ele alınmıştır. Küresel atık ticareti bağlamında ise, geç kapitalistleşen ülkelerdeki atık işleme faaliyetleri “eşitsiz bileşik gelişme” dinamikleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu perspektiften hareketle Türkiye’de atık endüstrisinin sermaye birikim süreçleri ve küresel kapitalizme eklemlenmedeki rolünü ortaya koymak amacıyla yürütülen saha araştırmasında, 12 TAT ve GDT yetkilisiyle yarı yapılandırılmış soru formu aracılığıyla yüz yüze derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geri Dönüşüm, Atık Endüstrisi, Sermaye Birikimi, Eşitsiz Bileşik Gelişme

ABSTRACT

WASTE INDUSTRY IN THE CONTEXT OF CAPITAL ACCUMULATION, INTERNATIONAL DIVISION OF LABOUR AND LABOUR PROCESS: THE CASE OF PACKAGING WASTE

Since the 2000s, the number of sorting facilities and recycling plants in Turkey has increased rapidly, alongside the introduction of new regulations and policies on waste management. This development reflects the broader global trend, beginning in the 1980s, of transforming waste management from a public service into a sphere of capital accumulation. Plastics, initially introduced as environmentally friendly products, have today become a major source of ecological problems; the proposed solution to this issue has been sought in the commodification of waste. The production of commodities from waste includes collection, sorting, and recycling activities carried out by sorting facilities and recycling plants. This study examines the processes of capital accumulation in Turkey's waste industry and its integration into global capitalism through the case of plastic packaging waste. It addresses the transformation of plastics—from their emergence as a material in the late nineteenth century to their central position in contemporary waste management—within the framework of the material-capitalism nexus.

In this framework the study approaches the issue from the Marxist political economy perspective. The production of value in the process of capital accumulation is analyzed through the dual character of labor. In this context, collection and sorting activities are viewed as processes of “value preservation,” whereas recycling activities are considered as processes of “value production.” Within the context of the global waste trade, waste-processing activities in late-capitalizing countries are evaluated through the dynamics of “uneven and combined development.” From this perspective, in order to reveal the processes of capital accumulation in Turkey's waste industry and its role in integration into global capitalism, a field study was conducted through face-to-face, in-depth interviews with 12 sorting facilities and recycling plants representatives, using a semi-structured questionnaire.

Key Words: Recycling, Waste Industry, Capital Accumulation, Uneven and Combined Development

TEŞEKKÜR

Bu doktora tez çalışması 2214/A Tübitak Yurtdışı Doktora Sırası Araştırma Bursu Programı tarafından desteklenmiştir. Ön-söz ve teşekkür sayfasına, T. Bora'nın önsöz yazımına dair kaleme aldığı ancak tekrar bulamadığım yazısını hatırlayarak başlamak isterim. Hatırladığım kadarıyla, yazısında yazarların teşekkürleri yalnızca bireysel ilişkilere indirgemelerini eleştiriyordu. Çünkü emek süreci, özünde kolektif bir üretimdi. Ben de bu sayfada hem bu eleştiriyi gözeterek teşekkür etmek hem de eleştirilen noktaları kaçınılmaz biçimde tekrar etmek istiyorum. Çünkü bugünlerde dayanışma ve teşekkür, benim için çok daha anlamlı.

Öncelikle, bilimin birikimsel ilerlediğini düşünürsek, tarihte bedel ödemiş ve belki de adını bile anamayacağımız kadar anonim kalmış tüm düşünürlere ve emekçilere teşekkür etmek gerekir. Ardından bu yolculukta bana eşlik eden güzel insanlara ve topluluklara... İlk örnek, 2009 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi İktisat Bölümü'nde başladığım öğrenim hayatımı anlamlı kılan sevgili “İktisat Kulübü”nün tüm üyeleridir. Onlarla birlikte hayata emek cephesinden bakmayı, toplumsal cinsiyet tartışmalarını, ekolojik sorunları ve sevdiğim pek çok değerli yazarı ve hocayı tanıdım. İsimlerini tek tek sayamayacağım kadar çoklar ama hepsi kişiliğimin inşasında önemli bir paya sahip. Var olsunlar. Ve elbette: “Başka bir iktisat mümkün.” Her etkinliğimize katkı sunan, yol açan, ikinci kutup yıldızım sevgili hocam Aydın Arı'ya ayrıca teşekkür ederim. Yazma denemelerim ne kadar acemice olursa olsun anlayış gösterdi, cesaretimi hiç kırmadı. Lisans yıllarımdan bu yana, bu çalışmaya da yansıyan bakış açımı şekillendiren bir diğer topluluk, İzmir'de birlikte politik ekonomi okumaları yaptığımız “Wilhelm Wolff Derneği”dir. Onlarla birlikte okulda edindiğim Ortodoks yaklaşımları sorgulamak ve yapıbozuma uğratmak oldukça keyifliydi.

İkinci teşekkürüm, bu çalışmanın ilham kaynaklarına... 2015 yılında Marmara Üniversitesi Çalışma Ekonomisi Anabilim Dalı'nda başladığım yüksek lisans öğrenimimde, üçüncü kutup yıldızım sevgili hocam Berna Güler'in yürüttüğü ve Türkiye'nin sektörel yapısını tersten okumamızı sağlayan dersten doğdu bu araştırma. O günlerde hazırladığım bir ödevin ürünü olarak filizlendi. Sevgili hocama bana yalnızca politik ekonomi bilgisini değil, aynı zamanda dayanışmayı ve hayata emek cephesinden bakma perspektifini kazandırdığı için minnettarım. Marmara Üniversitesi'nde edindiğim değerli dostluklara da teşekkür etmek isterim. Bunların içinde benim için en kıymetlisi dostum ve meslektaşım sevgili Özge

Kahraman'dır. Akademiye dair her adımında sunduğu katkı, tavsiye ve dayanışma için ona ayrıca teşekkür ederim.

Saha araştırması sürecinde yaşanan güçlükleri herkes gibi ben de deneyimledim. Sevgili dostum Arif Turgut sayesinde iletişim kuramayacağım işletmelere ulaştım. O olmasaydı “Şeffaf Pet Piyasası”ndan söz edemezdim. Katkıları için minnettarım. Araştırmaya katılan ve samimiyetle deneyimlerini paylaşan tüm katılımcılara da gönülden teşekkür ederim. Bu tez, bireyleri hedef almadan, yapısal bir sorunsalı ortaya koymayı amaçlamıştır. Tezin teknik düzeltmelerinde bana yardımcı olan sevgili Hüseyin Saltan'a emeklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

Bu araştırmayı mümkün kılan en önemli süreçlerden biri de dayanışmadır. Yorgunluğumu paylaşan, yükümü hafifleten dostlarıma teşekkür borçluyum. Akademik hayata birlikte adım attığım, birlikte büyüdüğüm, yükümü paylaşan ve motivasyonum düştüğünde beni yeniden ayağa kaldıran canım kız kardeşim Hazal Yerlikaya'ya minnetim tarifsiz. Dayanışması, dostluğu ve yapıcı eleştirileri için teşekkür ederim. Aynı şekilde sevgili dostum ve meslektaşım Cansu Tekin'e, motivasyonumu tazeleyen dayanışması ve yol göstericiliği için teşekkür ederim.

Okuldaki odamı yaşanır kılan sevgili Şerife Kaymaz'a, süreç boyunca dayanışmasını esirgemeyen bölüm sekreterimiz Yadigar Aytaç'a, her sorumu sabırla yanıtlayan Sosyal Bilimler Enstitüsü sekreteri Atiye Koyuncu'ya teşekkür ederim. Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün değerli emekçilerine de katkılarından dolayı şükran borçluyum.

Tez izleme komitesindeki hocalarım Ayten Yağmur, Berna Güler ve danışman hocam Taner Akpınar'a anlayışları ve değerli katkıları için teşekkür ederim. Dayanışmasını ve samimiyetini benden esirgemeyen Ayten hocama ayrıca teşekkür ederim. Tez savunmamda bakış açımı zenginleştiren eleştiri ve katkıları için sevgili hocalarım Serter Oran ve Servet Akyol'a teşekkür ederim.

Bir tez yazılırken belki de en zor olanı, danışman ile öğrenci arasındaki uyumdur. Bu konuda kendimi yeryüzündeki en şanslı öğrencilerden biri sayıyorum. Bana unutmamam gereken değerleri hatırlatan, anlayış ve samimiyetini esirgemeyen, sevgili hocam Taner Akpınar olmasaydı bu tezi yazmam çok güç olurdu. Meslektaş olma nezaketini, dostluğunu,

bilgisini, abiliğini benden hiç esirgemedi. Bu nedenle o benim dördüncü kutup yıldızım. Umarım ona layık bir öğrenci olmuşumdur.

Teşekkürlerimin son bölümünü aileme ve geçmişte ailem olanlara ayırmak isterim. Dünyaya bir kez daha gelsem ve seçme fırsatım olsa babam olsun isteyeceğim sevgili Hasan Akkuş'a, motivasyonumun kaynağı canım dostlarım, Olimpos ailem Zeyno ablama ve Mito abime şükranlarımı sunarım. Onların sevgi dolu sofralarında hem beslendim hem öğrendim. 12 yıl boyunca dostluğumuzda bana çok şey katan ve özellikle tezimin ikinci bölümüne katkı sağlayan Yağız Alp Tangün'e teşekkür ederim. Dünyanın farklı yerlerine dağılmış ama her zaman bir telefon uzağında olan canım aileme de teşekkür ederim. Birlikte tez yazdığım kız kardeşim Yağmur (Yağmur Duran), bana her daim destek oldu. Onunla gurur duyuyorum. Kardeşlerim Reha Altay Bozgöl, Fulay Bozgöl ve halası olmaktan onur duyduğum Venüs Bozgöl'e de teşekkür ederim.

En büyük teşekkürlerimden biri, yüksek lisans tezimde de andığım ve 12 yıllık dostluğumuzu daha da pekiştiren sevgili Mehmet Parlak'a. Dostluğu, sevgisi ve dayanışmasıyla hayatıma başka anlamlar kattı.

İkinci isim ve birinci kutup yıldızım, annem Şule Şenleten. Memur maaşıyla lisans ve yüksek lisans hayatım boyunca maddi-manevi yanımda oldu. Her şeyden önemlisi bana inandı. Kadın mücadelesini ve hayata emek cephesinden bakmayı ilk ondan öğrendim. Umarım ona layık bir evlat olabilmişimdir.

Son teşekkürüm kardeşim Ali'ye. 22 yıllık kısacık ömründe birlikte geçirdiğimiz vakit, benim eğitim sürecimde daha da daraldı. Buna rağmen hep anlayışla yaklaştı, gururla taşıdı. Hayatım boyunca en iyi ürettiğim şeyin ne olduğunu bilemeyeceğim. Ama eğer o şey bu çalışma olsaydı, hiç kuşkusuz Ali'ye atfederdim.

Ve son olarak tarihe küçük bir not... Bu tez yürütülürken pandemi, deprem, yangın, sel, geçim sıkıntısı, kadın cinayetleri, iş cinayetleri gibi pek çok olumsuz olaya tanıklık edildi. Başka insanların parayla diploma aldığı haberleri medyaya yansdı. Bu tez tüm acemilikleri, zorlukları ve değerli katkılarıyla bana ait. Sorumluluğu tamamen bana aittir. Diplomamı hakkıyla almanın gururunu ve olması gereken bir şeyle gurur duymanın utancını aynı anda yaşıyorum. Hayatıma anlam katan ve bana katkı sunan herkese çok teşekkür ederim.

GİRİŞ

Son yıllarda görünürlüğü artan orman yangınlarına, sel felaketlerine, sahillerdeki kirliliğe, büyük atık dağlarına, deniz müsilajlarına engel olabilmek adına farklı sektör temsilcilerinin seslerini yükselttiği görülmektedir. Bu firmaların önemli bir bölümü doğa tahribatına ciddi katkılar sunarken, oluşan tahribatı engellemek adına sosyal sorumluluk projeleri, yeni “çevreci” yatırımlar yaptıklarını bildirmektedir. Yeşil aklama (green washing) olarak da adlandırılan bu tavra pek çok örnek verilebilir. Almanya’nın geniş demiryolu ulaşım ağı olan Deutsche Bahn kâğıt tüketimini azaltmak adına müşterilerine tren biletini sadece çevrimiçi satarken, Meksika’da Amazon yağmur ormanlarını önemli ölçüde tahrip eden “Tren Maya” projesine imza atmıştır. Okyanuslarda neredeyse kıta büyüklüğünde plastik ambalajların müsebbibi olan içecek, deterjan firmaları bugünlerde yüzde yüz geri dönüşüm hedefleri için çalıştıklarını vadederek plastikten oyun parkı, t-shirt üretmekle övünmektedir. Türkiye’de orman yangınlarının yaşandığı 2023 yazında Limak Holding Muğla İkizköy’deki Akbelen ormanlarını kesip maden ocağı açmaya hazırlanırken, yönetim kurulu başkanının küresel bir sivil toplum hareketi olan Doğal Hayatı Koruma Vakfı’nın (WWF) mütevelli heyetinde olduğu ortaya çıkmıştır. Bu örnekleri arttırmak mümkün olmakla birlikte bazı küresel firmalar gelen tepkiler sonucu ürünlerinde kullandıkları materyallerin içeriğini değiştirmiştir. Ancak burada tartışılmak istenen kapitalizmin yarattığı tahribatlara yine kendi metotlarıyla yeni yönetim araçları geliştirebilme esnekliğidir.

Atık yönetimi hizmetlerinin kamusal bir hizmet alanı olmaktan çıkarılarak endüstriyel bir faaliyet haline getirilmesi, kapitalist üretim sisteminin doğurduğu sorunların yine aynı sistemin araçlarıyla çözülmeye çalışılmasının tipik bir örneğidir. Türkiye’de de Geri Dönüşüm Tesisleri (GDT) ve Toplama Ayırma Tesisleri (TAT), bu eğilim doğrultusunda 2000’li yıllarda Avrupa Birliği uyum politikaları çerçevesinde kurulmaya başlanmış; son yıllarda hız kazanan yönetmelik ve mevzuat düzenlemeleriyle kurumsallaşma sürecine girmiştir. Bu çalışma, GDT ve TAT’ların sermaye birikim süreçleri ile küresel kapitalizme eklemlenmedeki rollerini plastik ambalaj atıkları bağlamında incelemeyi amaçlamaktadır.

Atık değer zinciri içinde TAT ve GDT aşamalarının, sermaye birikimi süreçleri ve küresel kapitalist sisteme eklemlenmedeki işlevleri bağlamında bu çalışmada üç temel araştırma sorusu yanıtlanmaya çalışılmıştır: (1) Türkiye’de atık endüstrisinin gelişim dinamikleri nelerdir? (2) Türkiye atık endüstrisi küresel kapitalizme hangi roller üzerinden

eklemlenmektedir? (3) Kamu politikaları atık endüstrisinin kurulum sürecini nasıl etkilemektedir? Bu sorulara yanıt bulmak amacıyla 12 GDT ve TAT tesisi gözlemlenmiş ve ilgili yetkililerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı araştırma desenine dayanan bu çalışmada örneklem, kartopu yöntemiyle belirlenmiştir. Veriler nitel araştırma teknikleri kullanılarak toplanmıştır.

Bu doğrultuda çalışmanın ilk bölümünde, kamusal bir hizmet alanı olan atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması üzerine literatürdeki baskın eğilim ele alınmıştır. Bu eğilim, kapitalist üretim sisteminden kaynaklanan yapısal sorunların benzer biçimde sermaye birikim süreçlerine dahil edilerek meşrulaştırılmasıdır. Ardından bu eğilimin dayandığı teorik çerçeve tartışılmıştır. Günümüzde atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması, “döngüsel ekonomi” kavramı üzerinden temellendirilmektedir. Bu yaklaşım, atıktan hammadde ve enerji elde edilmesini savunmakta; atığın yeni bir meta haline getirilmesiyle atık yönetimi sorununun çözülebileceği iddiasını öne çıkarmaktadır. Bu anlayışın pratikteki yansıması geri dönüşüm faaliyetlerinde somutlaşmaktadır. Literatürdeki bir diğer baskın eğilim ise geç kapitalistleşen ülkelere yönlendirilen atık sevkiyatlarına ilişkindir. Bu tartışmalarda, atık sorununun yarattığı coğrafi eşitsizlikler, geç kapitalistleşen bölgelerde atık işleme faaliyetleri üzerinden istihdam ve kalkınma yaratılacağı algısıyla ele alınmaktadır. Bu olgu, büyük ölçüde neoklasik iktisat, ekolojik iktisat ve kalkınma teorilerinin temel argümanlarına dayanmaktadır. Söz konusu argümanlar, atık sermayesinin kurulumunu mümkün kılacak iktisadi ve hukuki araçlarla şekillendirilmektedir. Atık sermayesinin oluşumunu meşrulaştıran bu yaklaşımların tartışılmasının ardından, çalışmanın nirengi noktasını oluşturan kavramsal ve kuramsal çerçeve sunulmuştur.

Bu çalışmanın nirengi noktası, Marxist politik ekonomi perspektifidir. Literatürdeki baskın eğilim, atık sorununun sermaye birikim alanına açılmasını büyüme, kalkınma ve istihdam yaratma gibi araçlarla meşrulaştırmaktadır. Buna karşılık bu çalışmada, atık endüstrisinin yerel ve küresel dinamikleri incelenirken emek süreci analizin merkezine yerleştirilmiştir. Bu doğrultuda, öncelikle atıktan meta üretim sürecini açıklamak amacıyla Marx’ın “emeğin ikili hareketi” kavramına başvurulmuştur. Marx’ın, emeğin bir yandan değer koruyucusu ve taşıyıcısı, diğer yandan değer üreticisi olduğunu belirttiği bu ikili hareket, atık endüstrisi bağlamında değerlendirilmiştir. Buna göre, sermaye birikim alanı olarak toplama ve ayrıştırma faaliyetleri “değer koruma” süreci; geri dönüşüm faaliyetleri ise “değer üretme” süreci olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda TAT’lar ve GDT’ler, tek bir üretim sürecinin birbirinden farklı aşamalarını üstlenen işletmeler olarak değerlendirilmiştir. Ardından,

literatürde kalkınma teorileri temelinde şekillenen işbölümü yaklaşımlarının aksine, küresel kapitalizmin işleyişinde atık endüstrisinin geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarındaki rolü, “eşitsiz bileşik gelişme” teorisi üzerinden tartışılmıştır. Kalkınma yaklaşımlarının öne sürdüğü gibi geç kapitalistleşen ülkelerin “gelişme” sorununu yalnızca içsel dinamiklerle açıklamak yerine, bu ülkelerin küresel kapitalizme hem içsel hem de dışsal dinamiklerle eklemlendiği gerçeği vurgulanmıştır. Bu çerçevede, atık endüstrisinin geç kapitalistleşen ülkelerdeki işleyişi, bir yandan yerel ölçekte sınıflar arası ve sınıf içi çatışmalarla şekillenen içsel dinamiklerin, diğer yandan ise küresel ölçekte plastik ve atık endüstrisi hiyerarşisine eklemlenme sürecinde ortaya çıkan sınıflar arası çatışmaların, yani dışsal dinamiklerin, bir ürünü olarak ele alınmıştır.

İkinci bölümde, atık yönetimi sorunu ve atık işleme faaliyetlerinde günümüzde ön plana çıkan plastik atıkların yönetimi tarihsel bir perspektifle ele alınmaktadır. Plastikler, 1800’lerin sonlarında icat edildikleri dönemde çevre dostu bir ürün olarak pazarlanmış, ancak zamanla ekolojik sorunların başlıca kaynaklarından biri hâline gelmiştir. Bu dönüşüm, plastiklerin üretim sistemi ile ilişkisi bağlamında incelenmiştir. Plastikler, başlangıçta çevresel problemleri çözme iddiasıyla geliştirilmiş olsa da, ipek, kereste, cam ve metal gibi geleneksel ürünlerin yerine ikame edilerek birçok zanaat emeğinin denetim altına alınmasına ve vasıfsızlaştırılmasına uygun bir malzeme olarak geliştirilmiştir. Böylece fabrika sisteminin işlerliğini kolaylaştırarak sermaye birikim süreçlerine önemli avantajlar sağlamıştır. Günümüzde plastik atıkların ciddi bir ekolojik probleme dönüşmesine rağmen, özellikle tek kullanımlık plastik üretiminin yüksek seviyelerde sürdürülmesi, plastiklerin kapitalist üretim sistemi açısından hâlen merkezi bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede çalışmanın ikinci bölümünde, malzeme–kapitalizm ilişkisi bağlamında plastiklerin ve plastik geri dönüşüm endüstrisinin üretim rejimindeki yerine odaklanılmıştır. Kapitalizmin savaş, bunalım, kriz ve büyüme gibi tarihsel kırılma anlarında, plastiklerin ve geri dönüştürülmüş plastiklerin oynadığı rol açıklanmıştır. Buradaki temel amaç, plastik atık sorununun yalnızca teknik bir mesele olarak ele alınmasının ötesinde, ekolojik sorunlarla ilişkilendirilen niteliklerinin üretim rejimi içindeki önemini vurgulamaktır. Bölümün sonunda ise, plastik atık endüstrisinin günümüzdeki konumu ikincil veriler üzerinden incelenmiştir.

Üçüncü bölümde, birinci ve ikinci bölümlerde yürütülen tartışmalardan hareketle, Türkiye’de atık endüstrisinin gelişim dinamikleri; sermaye birikimi, küresel kapitalizme eklemlenme süreçlerindeki rolü ve kamu politikalarının etkisi bağlamında, gerçekleştirilen saha araştırması üzerinden analiz edilmiştir. Atıktan meta üretim süreci emek odağından ele alınmış; bu doğrultuda toplama ve ayırıştırma tesisleri (TAT) “değer koruma faaliyeti”, geri dönüşüm

tesisleri (GDT) ise “değer yaratma faaliyeti” olarak değerlendirilmiştir. Atık endüstrisinin toplama ve ayrıştırma ayağı, atık sermayesinin temiz atığa erişimi açısından kritik öneme sahiptir. Zira bu faaliyetlerin düşük maliyetle ve hızlı biçimde gerçekleşmesi, geri dönüşüm sürecinde ortaya çıkan artı-değer üretim mekanizmasını doğrudan etkilemektedir. Geri dönüşüm faaliyetlerinde ise kullanılan teknolojinin niteliği, değer üretiminin düzeyini belirlemektedir.

Saha araştırması kapsamında TAT ve GDT faaliyetleri, sermaye birikim süreçleri bağlamında incelenmiştir. İstihdam yapısı, emek kullanım biçimleri, firma ölçekleri ve teknoloji kullanımı gibi parametreler üzerinden yürütülen analizlerde ulaşılan önemli bulgulardan biri, “şeffaf PET piyasası” ile “bölünmüş alt piyasaların” varlığıdır. Şeffaf PET piyasasında, yüksek teknoloji yatırımı gerektiren, büyük ölçekli ve ihracata yönelen GDT’ler yer alırken; bölünmüş alt piyasalarda düşük teknolojik donanımına sahip, küçük ölçekli aile işletmeleri ve iç piyasaya üretim yapan GDT’ler bulunmaktadır. Analiz kapsamında, bu farklı piyasa yapılarının sermaye birikim süreçleri ve bu süreçleri şekillendiren kamu politikaları incelenmiş, ardından küresel kapitalizme eklenmedeki rolleri değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ATIK YÖNETİM SORUNUNA FARKLI YAKLAŞIMLAR VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1970’li yıllarla birlikte kapitalist üretim sisteminin yarattığı ekolojik tahribatlar görünürlük kazanmıştır. Bunlardan biri kamusal bir hizmet alanı olan atık yönetiminin küresel bir soruna dönüşmüş olmasıdır. Atık konulu literatürde küresel atık sorununa yönelik genel yaklaşım, atık yönetim hizmetlerinin sermaye birikim alanına açıldığı ön kabulüne dayanmaktadır. Bu yaklaşımlar, atık sorununun çözümünü atık işleme teknolojilerinin geliştirilmesinde, bireysel tüketimin denetiminde, düzenleme ve kısıtlamaların uygulanmasında aramaktadır. Literatürdeki bu genel eğilim, küresel atık sorununun geç kapitalistleşen Güney ülkelerine transferiyle ortaya çıkan coğrafi eşitsizlikler göz ardı edilmekte; bu ülkelerde atık işleme teknolojilerinin kurulması kalkınma söylemi içerisinde temellendirilmektedir. Böylece, geç kapitalistleşen ülkelerde milli gelir ve istihdam artışı sağlanarak kalkınmanın gerçekleştirileceği ileri sürülmektedir.

Bu doğrultuda bu çalışmanın birinci bölümünde atık yönetim hizmetlerinin sermaye birikim alanına açılmasına ilişkin genel bir literatür değerlendirilmesi yapılmıştır. Ardından literatürdeki genel eğilimin arka planındaki kavramsal ve kuramsal dayanaklar ele alınmıştır. Buna göre atığın metalaştırılması ve atık yönetiminin endüstriyelendirilmesindeki kavramsal ve kuramsal dayanaklar olarak neoklasik iktisatın teknoloji/doğa ikamesi yaklaşımı, ekolojik iktisatın doğa sermayesi yaklaşımı ve kalkınma teorilerine yer verilmiştir. Son olarak, bu araştırmanın temel aldığı kuramsal ve kavramsal çerçeve sunulmuştur. Literatürdeki genel eğilimden farklı olarak Marxist politik ekonomi yaklaşımlarının kavramlarından yararlanılmıştır.

Atık yönetiminin sermayeleştirilmesini onaylayan çalışmalar, sorunu teknik ve tarih dışı bir zeminde ele almaktadır. Buna karşılık, Marxist politik ekonomi yaklaşımlarını ve onun kavramlarını temel alan bu araştırma, atık endüstrisinin gelişim süreçlerini kapitalist üretim sisteminin tarihsel ve coğrafi koşulları çerçevesinde değerlendirmektedir. Bu bağlamda, atık yönetiminin endüstrileşmesinde kapitalist üretim sisteminin doğa ve toplumla kurduğu ilişkinin incelenmesi önemlidir. Bu doğrultuda, Marxist politik ekonomi yaklaşımlarının atık sorununu ele alışındaki epistemolojik tutumu açıklamak için “metabolik çatlak” kavramına başvurmak gerekmektedir.

1.1. Kapitalist Üretim ve Metabolik Çatlak Bağlamında Atık

Atık yönetim hizmetlerinin endüstriyel bir faaliyete dönüştürülmesi, atığın dış ticaret kalemlerinden biri haline getirilmesi biyosferin atık soğurma kapasitesini artırmanın, alternatif enerji, hammadde üretmenin ve doğayı korumanın bir yolu olarak görülmüştür. Bu, insanın hırslı ve rekabetçi doğasından, dağ, deniz, ağaç gibi “şiiirsel” doğayı koruma gerekliliğine dayanan bir bakışın ürünüdür (Smith, 2021: 35). Bu anlayış, başlangıcı 17. Yüzyıla dayandırılan modern bilimin doğuşunda toplumsal süreçlerin doğa bilimlerinin etki alanı içerisinde yorumlanmasını beraberinde getirmiştir. Sosyal yaşam, doğa yasalarının evrenselliğine dayanan Newton fiziğine ve Darwin’in biyolojik evrim teorisine dayandırılarak açıklanmıştır (Smith, 2021: 33). Atık sorununa doğa düalitesi ile yaklaşan çalışmaların önemli bir bölümünün atık sorununu tüketim çılgınlığı, israf gibi ahlaki ölçülerle değerlendirmesi; insan doğasına içkin evrensel bir tutumun sonucudur. Çözüm önerilerinin de doğayı yenmek ya da insan doğasını kontrol etmek üzerine kurulduğunu söylemek mümkündür.

Doğaya evrensel bir öz atfetmek, doğayı ve üretim ilişkilerini tarihsel ve coğrafi temellerinden koparmaktadır. F. Engels (1979: 220) de Darwin’in teorisinden faydalanarak insanın biyolojik evrimini açıklamakla birlikte, bunu çalışma eylemi ile ilişkilendirmiştir. “Doğa üzerindeki egemenlik elin gelişimiyle, emek ile başladı” diyerek doğa ve insan dışı doğa arasındaki ilişkiyi elin evrimine dayandırmıştır. Bunu insana en yakın form olan “anthropoideler”in ağaç üzerinde toplu yaşayarak ellerini tırmanma gibi farklı işlevlerde kullanırken, yere inip yürümek zorunda kaldıklarında ayaklarını ellerini kullanmak zorunda kalmaları ile açıklamıştır. El ile başlayıp diğer organlarla devam eden evrim süreci aynı zamanda insanlaşma sürecidir. İnsan tırpan, orak, saban gibi basit aletleri tasarlayıp, toprak çeviren tarım yapan “Homofaber”e dönüşmüştür (Aksoy, 2017: 35-36). Dolayısıyla “el yalnızca emeğin organı değildir, emeğin ürünüdür de” (Engels, 1979: 218). Engels burada insanın üretim eylemindeki bilincinin önemini vurgulamaktadır. Kimse kocaman bir çayırı tahrip eden keçi sürüsünü doğayı tahrip etmekten sorumlu tutmamaktadır. Ancak bir üretim tesisinin dereye karışan atıkları için sorumlu aranmaktadır. İnsan boş bir araziye tarım yapmak üzere çevirmektedir (Engels, 1979: 226-227). Çünkü çalışma, insanın ihtiyaçlarını karşılamak için yaptığı “bilinçli” bir eylemdir. İnsan bu süreçte tasarlamakta, organize etmekte ve üretmektedir. Marx (2011a: 192), *Kapital*’ın I. cildinde insan ve doğa ilişkisinde emeğin ve üretimin rolünü şu şekilde açıklamıştır:

“Çalışma, her şeyden önce, insanla doğa arasındaki bir süreçtir; bu süreçte, insan, doğa ile kendisi arasındaki madde alışverişini kendi çabasıyla yürütür, düzenler ve denetler. Doğanın sağladığı

maddelerin karşısında bir doğa gücü olarak yer alır. Doğanın sağladığı maddeyi kendi yaşamında kullanılabilecek bir biçimiyle mülk edinmek üzere kendi canlı varlığının doğal güçlerini, kollarını ve bacaklarını, kafasını ve ellerini harekete geçirir. Kendi dışındaki doğa üzerinde etkide bulunur ve onu değiştirirken, aynı zamanda kendi öz doğasını da değiştirir. Böylece, doğada uyuklamakta olan güçleri geliştirir ve bunların hareketini kendi emri altına alır” (Marx, 2011a: 192).

İnsan ve doğa arasındaki üretim faaliyetiyle kurulan ilişkiyi ve bu ilişkideki dönüşümü Marx “metabolizma” kavramıyla ifade etmektedir. Ona göre, her bir üretim tarzı toplum ve doğa arasında karmaşık, dinamik ve karşılıklı işleyen metabolik bir düzen yaratmaktadır (Clark ve York, 2015: 69-70). Marx kapitalist toplumsal yapının ve üretim rejiminin bu metabolik ilişkiyi bozduğunu savunmaktadır. Ekolojik problemlerin felsefi temelini de insanın doğa ile kurduğu metabolik ilişkide yaşanan onarılmaz “çatlak” ile ilişkilendirmiştir (Foster, 2015: 14). Marx, metabolik çatlak kavramını Alman kimyager Justus von Liebig’in piyasa odaklı tarımın toprağın besleyicilerini yok ettiği çalışmasından esinlenerek geliştirmiştir. Liebig çalışmalarında modern tarımın beslenme döngüsünde ve toprağın kalitesinde düşüşe neden olduğunu analiz ederek “materyalist modern tarım eleştirisi” ileri sürmüştür (aktaran, Clark ve York, 2015: 72). Marx tarımda yaşanan bu dönüşümü, mülksüzleştirme yoluyla kırdan kente göç süreci ile ilişkilendirmiştir. Doğanın kendi metabolizması içerisinde toprağı besleyen gıda ve liflerin tüketim süreci sonunda yeniden toprağa besleyici olarak katkı sağladığı bir nevi geri dönüşüm ilişkisi, kapitalist kentleşme ile bozulmuştur. Daha önce tüketim süreçlerinden sonra toprağa dönen besleyiciler artık kentlere taşınarak çöp ve kirlilik sorununa katkı sağlamıştır (Clark ve York, 2015: 71-72). Kırdan kente göç ile toprağın fakirleşmesi ve daha önce toprakta besleyici olan faktörlerin kentlerde çöp sorunu yaratması, insanın doğayı dönüştürürken kendisini de dönüştürdüğü bir süreçtir. Kullanım değeri üretmek üzerine doğa ile kurulan üretim ilişkisi; kapitalist üretim rejiminde değişim değerinin ön planda tutulması ve insanın emeğine yabancılaşması ile sonuçlanmıştır (Foster, 2015: 20).

Metabolik çatlak analizi, bazı yazarlarca, tek yönlü bir doğa/toplum düalitesi yaratarak kartezyen bir bakış açısıyla doğayı tahakküm altına alınan sabit bir oluşummuş gibi değerlendirildiği gerekçesiyle eleştirilmiştir (Moore, 2017: 17). Smith (2021: 105), doğaya ilişkin kartezyen bakış açısının, doğa ile kurulan ilişkinin “efendilik” ve “tahakküm” şeklinde yorumlanmasına ve doğayı yenerek zafer kazanmak ya da doğanın intikamını alması gibi daha yüzeysel analizleri beraberinde getirmesine neden olduğunu belirtmektedir. Ona göre geleneksel bir doğa algısı yerine kapitalist birikim rejiminin gerekliliklerine uygun olarak geliştirilen teknik araçlar sayesinde sermaye birikimi, kullanım ve değişim değeri elde etmek gibi süreçlerde “doğanın üretimi” söz konusudur. Asıl sorunun doğayı “nasıl ürettiğimiz ve bu

üretimi kimin kontrol ettiği” olduğu üzerine odaklanmaktadır (Smith, 2021: 106-107). Kirliliğin; üretimin denetlenemeyen ve amaçlanmayan bir sonucu olduğunu savunarak, kapitalist üretim rejimi açısından önemli olanın üretilen doğanın nasıl kontrol edileceği olduğunu vurgulamaktadır (Smith, 2021: 106). Foster (2015: 19) ise, ekolojik krizlerin kökenini ve Marx’ın belirttiği çatlağın nedenlerini “organik varoluşun koşullarına insan toplumunun sonsuz bağlılığının bozulması” olarak ele almanın önemini belirtmektedir. Burada önemli olan, insanın emeğinin denetimini kaybetmesi ve emeğine, doğasına yabancılaşması sürecidir. Doğa ve ikinci doğa (insan doğası) ayırımına öz atfeden yaklaşımların aksine, Marx, üretimi temel alarak insan-insan ve insan-doğa ilişkisinin meta ilişkisine dönüşümüne atıfta bulunmuştur. Başka bir ifadeyle, doğal dünya ile kurulan üretici ilişkinin kapitalist toplumda ihtiyaç (kullanım değeri) üzerine değil, değişim değeri üretmek üzerine kurulmasıdır. Burada teknoloji bilgisi merkezi bir yer tutmaktadır.

Doğal dünya ile ihtiyaçların karşılanması için kurulan doğrudan ilişki, kapitalist üretim ilişkilerinde daha karmaşık ve dolaylı gerçekleştirilmektedir. Doğayı dönüştürmek maksadıyla üretim araçları geliştirilirken biriktirilen bilgi “teknoloji”dir. İnsanlar doğayı denetim altına almak ya da dönüştürmek amacıyla teknolojiyi geliştirirken, teknoloji de “insanın doğayla başa çıkma biçimini açığa çıkarmıştır” (Grundmann, 1991: 107). Buradan ele alındığında, doğayı dönüştürmenin hızını ve denetimini sağlamak bakımından teknoloji “nötr” değildir (Ercan, 2015: 48-49). Teknolojik ilerlemelerle geliştirilen üretim araçları hem doğayı hem de emeği kontrol edecek donanımlara sahip oldukça, “doğanın fethi”, “insanın” fethine dönüşmüştür (J. Needham’dan aktaran, Foster, 2012: 31). Sermaye birikiminin mantığında teknoloji, iş ve emeğin denetimini mümkün kılacak araçların üretiminde, işin ve iş bölümünün organizasyonunda, sermayenin devir hızının artırılarak dolaşım sürecinin kısaltılmasında, bilgi üretim ve dağıtımında, veri enformasyonu depolama teknolojilerinin üretilerek sermayenin sürdürülebilmesinde etkindir (Harvey, 2015b: 108-111). Doğa ile kurulan ilişkide teknolojinin rolü, artı değer üretiminin ve sömürü ilişkisinin gizlenmesini beraberinde getirmiştir. Öyle ki, üretim tarzının karmaşıklığı, doğayı dönüştürürken üretim ilişkilerini hem yeniden üretir hem de bu ilişkileri gizlemektedir. Artı değer üretimi ve sermayenin dolaşım süreci sonucunda gerçekleşmesi belirsiz bir süreçmiş gibi görünmektedir. Marx bu durumu, Kapital’in I. cildinde işçinin çalıştığı son saatin sermayedarın payıymış gibi değerlendirilme yanılgısı üzerinden örneklendirmiştir. Halbuki feodalizmde dahi derebeyi ile serf ilişkisi ve artı ürünün üretilmesi daha açık bir mekanizmadır. Üretim içi ilişkileri yeniden üretmek ve gizlemek söz konusu değildir. Sömürü ilişkisi açıktır ve bu ilişkiyi garanti altına alacak ekonomi dışı mekanizmalar vardır (Burawoy, 2015: 50-51). Doğa ile kurulan ilişkinin üretim ilişkisi olduğu ve teknolojik

ilerlemenin kapitalist üretim ilişkisine has özgül dinamikleri insanı sermayedar/işçi yapan, doğayı üretim faktörüne indirgeyen tarihsel bir süreçtir. Bu bakımdan metabolik çatlak analizi tek yönlü nedensel ilişki kurmaktan ziyade, insanın sınıflar ve kurumlar aracılığıyla doğasından farklılaşmasını açıklaması bakımından anlamlıdır.

Clark ve York (2015: 74-75), ekolojik krizlerin nedenlerine ve çözümüne ilişkin olarak tarihsel koşulları atlayan analizlerin, kapitalist üretim rejiminin krizlerini yönetme kaygısı taşıdığını belirtmektedir. Özellikle sorunların çözümüne ilişkin öne sürülen teknolojik çözümlerin sorunları çözmekten ziyade yeni “çatlaklara” yol açtığını vurgulamaktadır. Foster (2012: 36) insanın doğa ile üretim aracılığıyla kurduğu ilişkinin dönüşümünü dikkate almayan anaakım çevreci yaklaşımların ekolojik sorunları teknolojik metotlarla çözmeye, doğaya ilişkin tüm unsurları piyasa mekanizmasına uyarlama ve ekolojik sorunlardan azade tutulacak korunma adacıkları yaratma eğilimine dikkat çekmiştir.

Foster’ın dikkat çektiği genel eğilim, kapitalist üretim ilişkilerini es geçerken doğa yıkımlarını bireysel ve ahlaki ekseninde ele almaktadır. Bu eğilimle hareket eden uzmanlar çoğunlukla çevre sorunlarının 1970’li yıllarla birlikte bilim dünyasının konusu olduğunu sıklıkla vurgulamaktadır. Halbuki, kapitalizm tarihi boyunca malzemenin ve teknolojinin emek, doğa denetimi ve üretkenlikle ilişkisini sürdürebilecek yeni araçlar bulunmuştur. Tıpkı bir zamanlar balinaların hayatını kurtarmak için petrolün çevreci bir kaynak olarak pazarlanmış olması gibi (Keşaplı-Didrickson, 2016). Günümüzde ise, geçmişte çevreci bir ürün olarak pazarlanan petrolün ve doğalgazın türevi olan plastikler şeytanlaştırılmış durumdadır. Bu bakımdan ele alındığında plastik atık endüstrisinin plastik atığı işleyerek hammadde üretmesi, ekolojik sorunların çözümüne ilişkin olarak geliştirilen yeni araçlardan biridir. Aynı zamanda insanın emeğine yabancılaştığı ve doğa ile kurduğu ilişkideki dönüşümün en net nesnel çıktılarından biri olduğunu söylemek mümkündür. Bu sürecin metalaşma aşaması ise geri dönüşüm faaliyetlerinde somutlaşmaktadır.

Metabolik çatlak, topraktaki besleyicilerin kırdan kente taşınarak atık halini almasıdır. Esasen burada aktarılacak istenen, insanın da parçası olan doğanın kendi içerisinde gerçekleşen dönüşüm sürecinin bozulmasıdır. Dönüşüm süreci ile kastedilen; insan, bitki, hayvan ölümlerinin toprakta çürümesi sonucu azot, karbon ve kükürt gibi maddelere ayrışarak yeniden üretim ve hayat akışı içerisine dahil olmasıdır (Callenbach, 2012: 7-8). Malzeme olarak plastiklerin üretiminin ve atık sorununu çözmek adına kurulan atık endüstrisinin işleyişinde, teknolojinin emek ve doğa denetimini sağlamak adına doğanın metabolizmasını taklit etmekte etkili araçlar geliştirdiğini söylemek mümkündür. Plastikler, ürünlerin az maliyetle ve tek bir malzeme ile

üretilmesini mümkün kılmak, farklı zanaat emeklerini tek bir emek kullanım biçiminde eşitlemek adına doğal varlıkların (ahşap, ipek, metal, fildişi vb.) taklit edilme çabasının ürünüdür (Freinkel, 2011; Vincent, 2013; Westermann, 2013). Benzer şekilde atık ayrıştırma ve geri dönüşüm teknolojileri de yukarıda anlatılan doğanın metabolizmasının taklidine dayanan faaliyetlerdir (Callenbach, 2012: 9, 30). Plastik atık ayrıştırma ve işleme teknolojileri, plastik atıkları azaltmaya hizmet etmek için kullanılan araçlar olmaktan ziyade, plastik üretimine doğrudan bağlı olan atık endüstrisi için emek denetimini ve üretkenliği mümkün kılacak donanımlardır.

1.2. Geleneksel Atık Yönetiminden Döngüsel Ekonomiye: Atık Yönetiminin Sermayeleştirilmesi

İkinci Dünya Savaşı'nın ardından kitlesel üretimin artması, geniş kitlelerin kitlesel tüketimi deneyimlemesini beraberinde getirmiştir. 1970'li yıllarla birlikte Batı kapitalizmi, sermaye birikim krizine girmekle birlikte, Petrol Ambargosu ve kitlesel üretimle gelen ekolojik sorunların yarattığı toplumsal tepkilerle de karşı karşıya kalmıştır. Artan bir dizi çevre felaketi ve halk sağlığı sorunları kapitalist üretim rejiminin Batı toplumlarında sorgulanmasını beraberinde getirmiştir (Roussopoulos, 2017: 33). Ancak bu sorgulamalar, kapitalizmin üretim sisteminin yapısal nitelikleri göz ardı edilerek, ekonomik büyümeyi esas alan bir çerçevede ele alınmıştır. Mevcut büyüme modellerinin doğa üzerindeki olumsuz etkilerine yönelik eleştirilerin kaynağı ise literatürde genellikle 1972 yılında yayımlanan 'Büyümenin Sınırları' (Limits to Growth) raporuna dayandırılmaktadır (Meadows vd., 1972). Geleceğe ilişkin projeksiyon sunan raporda kaynak tüketiminin, nüfus artışının, sanayileşmenin ve kirliliğin devam etmesi halinde yüzyıl içerisinde büyümenin sınırlarına ulaşılacağı ve büyüme kapasitesinde ani bir düşüş yaşanacağı vurgulanmıştır (Meadows vd., 1972: 23). Aynı yıl Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevre Konferansı'nda gelişmiş ve üçüncü dünya ülkelerinin birlikte hareket edeceği dengeli bir ekonomik büyüme ve kalkınmanın olanakları tartışılmıştır (Roussopoulos, 2017: 35-36).

Ekolojik krizlerin nedenlerinin, üretim sisteminin yapısal sorumlulukları göz ardı edilerek ele alınması, çözüm önerilerinin de yine büyümeyi merkezine alan dar bir çerçeveye sınırlı kalmasına yol açmıştır. Ekolojik sorunlara, sermaye birikimi mantığıyla çözmeyi vadeden yöntemlerle yanıt verilmiştir. Bu olguyu N. Klein (2007) "felaket kapitalizmi" olarak ifade etmektedir. Ancak daha açık bir ifadeyle bu durum aslında kapitalizmin neoliberalizm aşamasının küresel açıdan yayılması için çeşitli ulus devletlerde doğal felaketlerin kullanılarak "kapitalist krizlere kapitalist çözümler" üretilmesidir (Rappel, 2020: 97). Bu olgu, bir yönüyle

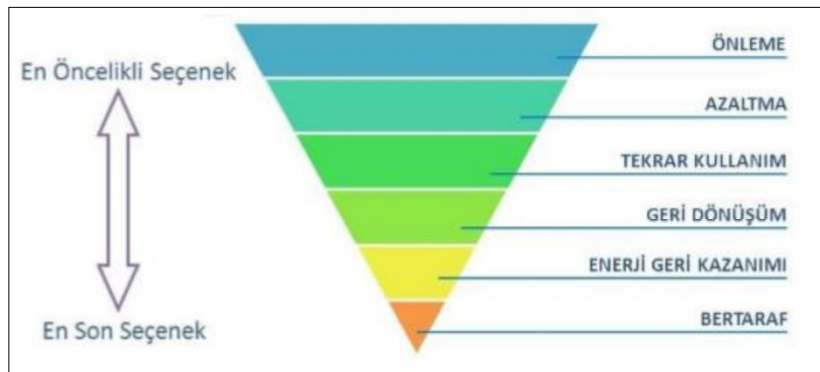
de “sonuçların nedenler”, “güncel olanın tarihsel”, “tekil olanın sistematik” olana hükmetmesiyle ilgilidir (Ercan, 1997: 1). Bu çerçevede ortaya çıkan yaklaşımlar, yeni “yeşil endüstriler”in oluşumuna zemin hazırlamıştır. Bu endüstrilerden biri de atık yönetimi sorununun çözüm yöntemi olarak, geleneksel sistemin sermaye birikimi mantığıyla yeniden yapılandırılması sonucu ortaya çıkan atık endüstrisidir.

Kitlesel üretimin kitlesel tüketime dönüşmesi endüstriyel ve evsel katı atık miktarını artırmıştır. Bu dönüşümde plastik atık atıkların üretim rejiminin temel malzemelerinden biri olması ve gündelik hayattaki ağırlığı etkili olmuştur. Zira maliyeti düşük ambalaj ve sanayiinin üretim süreçlerine katılması atıkların organik doğasının giderek bozulmasını beraberinde getirmiştir (Demircan, 2016: 49). Böylece K. Marx’ın “muazzam bir meta yığını” olarak tanımladığı kapitalist üretim sistemi, “muazzam bir çöp yığına” dönüşmüştür (Demircan, 2016: 51). Bu durum insan dışı doğanın iki önemli işlevinin kapasitesini sorgulatmıştır. Bunlardan birincisi, insan dışı doğanın üretim faaliyetleri için insanlığa sunduğu hammadde ve doğal kaynak kapasitesini ifade eden biyoçeşitlilik iken; ikincisi üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu ortaya çıkan kirlilik ve atıkları soğurma kapasitesi, yani “yutak işlevi”dir (Hahnel, 2014: 25, 30). Atık yönetim sorunu ile biyoçeşitlilik kaybı artmış ve ekonomik girdi olarak değerlendirilen doğal varlıklar tehdit altına girmiştir. Biyosfer tabakasının endüstriyel faaliyetlerden kaynaklı olarak atıkları depolayan yutak işlevini yerine getirmesi zorlaştırmıştır (Rappel, 2020: 97; Hahnel, 2014: 25-30). Kaynak ve yutak işlevi arasındaki dengesizliğin ekolojik hayata olan olumsuz etkisi, doğayı daha yönetilebilir kılacak ya da D. Harvey’in (2015b: 262) deyimi ile “daha iyi huylu bir kapitalizm” inşa edecek araçların geliştirilmesi girişimlerini beraberinde getirmiştir. Böyle bir mantıkla, geleneksel atık yönetimi endüstriyelendirilmiş, atık ise metalaştırılmıştır (Demircan, 2016).

Atığın metalaştırılması, atık tanımını ve atığa yüklenen anlamı değiştirmiştir. Öyle ki, yakın zamana kadar atık yönetimi meta tanımının iki önemli koşulu olan kullanım değerini ve değişim değerini kaybederek çöp (garbage) haline gelen ürünün etkili bir şekilde yönetilerek bertaraf edilebilmesi anlamını taşımıştır. 1989 Basel Sözleşmesi’nde atık, “ulusal kanun hükümlerince bertaraf edilen veya edilmesi planlanan ya da bertaraf edilmesi gereken nesneler ya da maddeler” şeklinde tanımlanmıştır. Bu geleneksel tanıma göre atık, bertaraf etmek suretiyle yönetilemediğinde “düzene bir tehdit” yaratan nesneler topluluğunu ifade etmiştir (Douglas, 2001: 161). 1980’li yıllarda başlayan ancak son yıllarda hızla kurumsallaşan atık işleme faaliyetleri göstermektedir ki; çöpe yüklenen geleneksel anlam yıllar içerisinde değişmiş ve ekonomik değer üretim süreçlerine dahil edilmiştir. Çöpün değersiz ve işe yaramaz niteliği

dönüşerek, kullanım değeri ile değişim değerine sahip, çoğu zaman hammadde ve enerji haline gelen yeni bir metayı ifade eden “atık” kavramı ile yeniden anlamlandırılmıştır. Bu durumu, Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın (UNEP, 2013) yayınladığı “Katı Atıklar Çöp Mü, Altın Mı?” (“Municipal Solid Waste: Is it Garbage or Gold?”) başlıklı raporunda, atıkların günümüzde özellikle gelişmekte olan ülkeler için ekonomik değer elde etmekte itici bir güç haline gelen yeni kaynaklar haline geldiği vurgusunda görmek mümkündür. Atığın metalaştırılması ile atıktan yeni bir hammadde/ürün üretilmesi anlamına gelen “geri dönüşüm” aşaması atık yönetim sistemine dâhil edilmiştir.

Yerel yönetim hizmeti olan atık yönetiminin yeniden organize edilmesi tarihsel açıdan neoliberalizmin eğitim, sağlık gibi alanların ticarileştirilme süreçlerine paralel bir biçimde gerçekleştirilmiştir (Uzunyayla, 2015: 164). Bu doğrultuda atık yönetimi, hiyerarşik aşamalara dayanan bir uygulama olarak tasarlanmış ve pek çok yerel ve merkezi yönetim tarafından, devlet-toplum-sermaye iş birliğini temel alan yeni bir politika yaklaşımı olarak benimsenmiştir. Atık yönetim sisteminin hiyerarşik yapısı, Avrupa Komisyonu’nun Atık Çerçeve Direktifi ile belirlediği “atık yönetim hiyerarşisi” ilkelerine dayanmaktadır. Bu hiyerarşi, öncelikle üretim sürecinde mümkün olduğunca atık oluşumunun önlenmesine, önlemenin mümkün olmadığı durumlarda atıkların azaltılmasına, üçüncü bir adım olarak tüketim sonucunda ürünün yeniden kullanılmasına, yeniden kullanmanın mümkün olmadığı durumlarda atıkların geri dönüşüm sürecine girerek yeni bir hammadde/ürün elde edilmesi ya da atıklardan yakma yoluyla enerji elde edilmesine dayanmaktadır. En son seçenek ise geleneksel atık yönetiminin temel adımı olan depolama ve yakma yöntemi ile atıkların yok edilmesini ifade eden bertaraf aşamasıdır (European Commission, 2008).



Şekil 1.1. Atık Yönetim Hiyerarşisi

Kaynak: Marmara Belediyeler Birliği Çevre Yönetimi Koordinatörlüğü, 2019.

Atık yönetiminin sermayeleştirilmesi, atık yönetim hiyerarşisinde yer alan her bir aşamanın birbirine bağlı farklı ticari faaliyetlere dönüşmesini sağlamış; böylece yerel ve küresel ölçekte işleyen bir değer zinciri ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda atık konulu literatürdeki baskın yaklaşım, yerel ölçekte atık sorununu sermaye birikim alanına açarak çözmeyi önerirken; küresel ölçekte, atıkların geç kapitalistleşen ülkelere aktarımıyla sağlanan istihdam artışı üzerinde durulmaktadır. Bu genel perspektif, atık yönetimi sorununu üretim rejimiyle olan yapısal bağlarından kopararak teknik bir meseleye indirgemekte; aynı zamanda sorumluluğu geç kapitalistleşen ülkelere yüklemeye yönelik meşruiyet araçları üretmektedir. Bunu literatürdeki atık yönetim sorununun kaynağına ilişkin öne sürülen argümanlarda görmek mümkündür. Çalışmaların önemli bir bölümünün atık yönetim sorununu geç kapitalistleşen ülkelerdeki hızlı büyüme, kentleşme ve alt yapı hizmetlerinin hızla gelişmesi, erken ya da ileri kapitalistleşen ülkelerin hızlı mal tüketimi ve tüketim arzusu ile hareket eden bireysel etik yetersizlikler, tüketim toplumu (throwaway society), yerel yönetimlerin kapasitelerinin yetmemesi, kamu sektörünün sınırlı finansman ve kısıtlı imkanları ile açıkladığı görülmektedir (Shih vd., 2024: 1; O'Neill, 2019: 27; Chaturvedi vd., 2015: 7; Lee, 2023: 1708; Gregson ve Crang, 2015: 60; Nielsen vd., 2020: 5). Bu doğrultuda, atık konulu literatürdeki baskın eğilim, sorunu dar bir çerçevede ele almakta; atık meselesini kapitalist üretim ilişkileriyle olan tarihsel bağlarından kopararak teknik bir meseleye indirgemektedir. Çözüm önerileri de benzer şekilde, teknik araçlar ve ekonomik büyüme odaklı yaklaşımlar etrafında şekillenmektedir. Geliştirilen araçlar ve yaklaşımlar atık yönetiminin sermayeleştirilmesini yansıtan “döngüsel ekonomi” kavramında somutlaştırılmıştır.

Atık endüstrisinin kurulumuna ve geç kapitalistleşen ülkelerde atık işleme faaliyetlerinin yaygınlaştırılmasına ilişkin literatürdeki baskın eğilim çeşitli kavram setleriyle açıklanmıştır. Bunlardan bazıları döngüsel ekonomi, tersine lojistik, yeşil lojistik, yeşil ekonomi, sürdürülebilirlik gibi kavramlardır (Akben ve Demirer, 2020). Bu kavramlar içerisinden “döngüsel (dairese) ekonomi” (circular economy), ulus devlet politikalarında, uluslararası sivil toplum örgütlenmelerinde, çeşitli firmaların yeşil ilkelerinde ve akademik yazında son yıllarda popüler olmuştur. Ellen MacArthur Vakfı'nın (The Ellen MacArthur Foundation, t.y.) döngüsel ekonomi tanımı, atık yönetiminin sermayeleştirilmesi üzerine fikir sunmaktadır:

“Döngüsel ekonomi, malzemelerin asla atık olmadığı ve doğanın yenilendiği bir sistemdir. Döngüsel ekonomide, ürünler ve malzemeler bakım, yeniden kullanım, yenileme, yeniden üretim, geri dönüşüm ve kompostlama gibi süreçlerle dolaşımda tutulur. Döngüsel ekonomi, ekonomik faaliyeti sınırlı kaynakların tüketiminden ayırarak iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı,

atık ve kirlilik gibi diğer küresel zorluklarla mücadele eder” (The Ellen MacArthur Foundation, t.y.).

Döngüsel ekonomi perspektifi, lineer/doğrusal ekonomi ya da ortodoks ekonomi olarak ifade edilen, neoklasik büyüme modelinin eleştirisi üzerine kurulmuştur. Savunucuları, ortodoks ekonomiyi temel alan yaklaşımların atık sorununu kaynakların optimal tahsis edilememesi, negatif dışsallık ya da piyasa başarısızlığı olarak değerlendirilmesine itiraz etmektedir (Lee, 2023: 1705). “Bertaraf paradigması”, “lineer ekonomi” yaklaşımı olarak da adlandırılan geleneksel katı atık yönetimi, ürünlerin tüketim aşamasından sonra değer kaybedip atık haline geldiği ürün-yaşam döngüsünün sonunda (end of pipe) gömülme, depolanma ya da yakma metodlarıyla yok edilmesine dayanmaktadır. Döngüsel ekonomi savunucuları, ürünlerin yaşam döngüsü boyunca izlediği bu doğrusal hattın sonunda doğrudan bertaraf edilmesini savunan lineer ekonomi yaklaşımını ve geleneksel atık yönetimini, ürünlerin değer kapasitelerinin değerlendirilmemesi bakımından eleştirmektedir (Watson; 2009; Lee, 2023: 1704; Herod vd., 2014: 422; Jebe, 2020: 12-13; Greyson, 2007: 1384; Andrews, 2015). Bunun yerine atıkların üretim sürecinde önlenmesini ya da azaltılmasını (reduce), yeniden kullanımını (reuse) ve geri dönüşümünü (recycling) içeren 3R kuralı önerilmektedir. Bu kural, ürünlerin tüketim sürecinden sonra yeniden kaynak haline geldiği kapalı bir ürün döngü sistemini savunan ilkeler bütünü olarak sunulmaktadır (Lee, 2023: 1705). Döngüsel ekonomi yaklaşımını savunanlar, atıkların bertaraf edilerek biyosfere olumsuz etki etmesi, biyoçeşitlilik kaybına neden olması ve kaynakların etkin kullanılmayarak israf edilmesi yerine önleme, azaltma ve geri dönüşüm adımlarının önceliğini ön plana çıkarmaktadır. Geri dönüşüm faaliyetinin ön plana çıkması atık sorunun yönetimini atık sermayesine yüklemektedir. Bu durum sermaye birikiminin temel işleyiş mekanizması ile düşünüldüğünde döngüsel ekonomi ilkelerinde bütünleşen atık yönetimini çelişkili hale getirmektedir.

Döngüsel ekonomi yaklaşımı ile oluşturulan hiyerarşik güzergâh, uygulamada, atıkların “risk” mi yoksa ekonomik bir “kaynak” mı olduğu çelişkisi üzerine kuruludur (O’Neill, 2019: 30). Öyle ki, atık önleme, azaltma ve yeniden kullanım günümüzde daha çok ekolojik aktivizmin konusu iken, geri dönüşüm ve enerji geri kazanımı olarak ifade edilen atık yakma faaliyetleri atık sermayesinin konusudur. Örneğin, günümüzde plastik ambalaj üretimine karşı marketlerde ürünlerin ambalajını çıkarıp kasada bırakmak gibi bireysel aktivizm hareketleri ile küresel plastik üretiminin yüzde 40’ını oluşturan ambalaj üretiminin sürekliliği bir arada gerçekleşmektedir (Nielsen vd., 2020: 8; Hughes, 2019). Bu olgu atıkların yönetilmesi ve azaltılması gereken maddeler mi yoksa ekonomik değeri olan bir hammadde kaynağı mı olduğu çelişkisini ortaya çıkarmaktadır.

Uygulamada ise azaltma ve önleme aşamasının çoğu zaman retorik bir söylem olarak kalmasını ve geri dönüşüm sermayesinin meşruiyet koşullarını sağlayacak araçlardan biri haline getirilmesini beraberinde getirmektedir (Mah, 2021: 138; Watson, 2009: 199). Öyle ki Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Direktif'te (2018) plastik ürünlerin tasarımının, üretiminin ve geri dönüşümünün temel hedef alındığı belirtilirken, önleme ve azaltma politikalarına ilişkin nesnel bir tutum sunulmamıştır. Bu bakımdan ele alındığında atık yönetiminin bu ikili yapısı içerisinde döngüsel ekonomi yaklaşımı, atık sorununun çözümüne ilişkin teknokratik bir vizyon çizerek günümüzde atık üreten endüstrilere yayılmış ve hak temelli bir yaklaşımdan ziyade ekonomik verimliliği temel almıştır (Mah, 2021: 125; Doherty ve Brown, 2019: 7). Böylece döngüsel ekonomi söylemi, geri dönüşüm sektörü için ekonomik teşviklerin ve lobi faaliyetlerinin, atık üreten firmalar için itibar söylemlerinin ve politikalarının alt yapısını oluşturmuştur. Yine bu söylem, geri dönüştürülmüş ürün piyasasının oluşturulması için tüketicilerin örgütlenmesini mümkün kılacak ahlaki utandırma ve reklam kampanyalarında temel dayanak haline gelmiştir (Gregson ve Crang, 2015: 61; Mah, 2021: 124; Reno, 2015: 564; Nasrollahi vd., 2020: 545). Atık yönetiminin sermaye birikimi alanına açılması, atık işleme teknolojilerinin geliştirilmesinin ve organizasyonun sağlanmasının atık sorununun temel problemi olarak algılanmasını beraberinde getirmiştir. Böylece tüketicinin örgütlenmesi, geç kapitalistleşen ülkelerde çevre bilincinin geliştirilmesi ve atık işçiliğinin oluşturulması atık işleyen sermayenin birikim koşulları için gerekli alt yapının inşa edilmesinde etkili olmuştur. Bu doğrultuda döngüsel ekonomi perspektifini temel alan literatürdeki atık konulu çalışmaların önemli bir bölümü atığın metalaştırılmasındaki ve endüstriyelleşmesindeki zorluklarla ilgilenmektedir.

Atıktan meta üretilmesinde ön plana çıkan atık türlerinden biri plastik atıklardır. Sentetik polimerler olarak da ifade edilen plastikler, yenilenemeyen kaynaklar olarak da vurgulanan petrol ya da doğalgazdan üretilen malzemelerdir (TMMOB, 2021: 11). Poliolefinler, polietilen teraftalat, polistiren, poliüretanlar, polivinilklorür, termoplastikler, termosetler vb. türleri ile pek çok üretim alanının temel malzemesi haline gelmiştir (PAGEV, t.y.). Günümüzde yapı malzemeleri, kalıplama işlemleri gibi inşaat alanının ihtiyacı olan dayanıklı sert plastikler de içecek firmalarının ihtiyacı olan elyaftan üretilen basit pet ambalajlar da plastik endüstrisi tarafından karşılanmaktadır (Le Couteur ve Burreson, 2014: 122-127). Dayanıklı ve pek çok üretim alanı için avantajlı olan plastiklerin gündelik hayatta giderek artan ağırlığı, onu atık yönetim sorunu haline getirmiştir. Öyle ki, biyolojik parçalanma (biyobozunurluk) süresinin uzun yıllar alması, plastik atıkların yönetimine yönelik akademik çalışmaları artırmıştır (TMMOB, 2021: 11).

Yukarıdaki bilgiler ışığında değerlendirildiğinde, plastik atıkların yönetimi çoğunlukla bireysel ve ahlaki tutumların düzenlenmesine ve atık işleme teknolojilerine yapılan yatırımların teşvikine dayanan dar bir perspektifle ele alınmaktadır. Bu yaklaşım, plastikleri atık yönetimi sorununun temel ve tek kaynağı olarak konumlandırmakta; böylece sorunun yapısal boyutlarını göz ardı etmektedir. Oysa plastikler, tarihsel olarak icat edildikleri andan itibaren kapitalist üretim sisteminde birçok sermaye birimi açısından kritik bir unsurunu oluşturmuştur. Bu nedenle plastik üretimi günümüzde artarak sürmektedir. Bu çerçevede, plastik atığını azaltmaya yönelik politikalar geliştirmektense, plastik atıkların teknik araçlarla yönetilmesi ve tüketicinin bu doğrultuda yeniden örgütlenmesi, mevcut üretim sisteminin sürekliliği açısından daha elverişli bir strateji olarak benimsenmektedir. Literatürde de bu eğilime paralel olarak, plastik atıktan değer yaratmaya odaklanan teknolojik gelişmeler ile plastik endüstrisinin coğrafi ölçeklerde yeniden konumlandırılması tartışmaları ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda, plastik atıkların metalaşma sürecine ilişkin literatürdeki yaklaşımlar, kentsel ve endüstriyel plastiklerin tüketim sonrasındaki meta/değer zinciriyle bu süreçteki değer yaratma, değer kaybı sorunlarına odaklanmaktadır.

Literatürde plastik atıktan değer yaratmaya ilişkin çalışmalar, günümüzde her biri farklı bir ekonomik faaliyet alanını ifade eden atık trafiğinin toplama ve ayrıştırma, depolama, geri dönüşüm/enerji geri kazanımı ve bertaraf aşamalarında değer korunması ve yeni değer üretilmesi üzerine şekillenen bir değer zincirine odaklanmaktadır (O'Neill, 2019: 40). Bu değer zincirinde, plastik atıkların metalaşmasına ilişkin ön plana çıkan temel sorun, atığın içerik kalitesinin korunması (değer korunması) ve korunan içerikten yeni bir değer yaratılmasıdır. Bu sebeple geri dönüşüm faaliyetlerini ele alan yaklaşımlar, atıktaki değer korunmasını ve yeni değer eklenmesini sağlayacak politika, önlem ve teknik yatırımlara odaklanmaktadır. Bu doğrultuda plastik atık işleme teknolojileri ön plana çıkmaktadır.

Geri dönüşüm teknolojilerinde, yaygın kullanılan üç yöntem ön plana çıkmaktadır. Bunlar, mekanik geri dönüşüm, kimyasal geri dönüşüm, çöp yakma olarak da ifade edilen enerji geri kazanımı yöntemleridir. Mekanik geri dönüşüm, plastik atıkların türlerine ve yoğunluklarına göre ayrıştırılarak kırılması, eritilip yeniden şekillendirilmesi ya da granül haline getirilmesidir. Kimyasal geri dönüşüm, ısıtılıp yeniden kalıplanması mümkün olmayan termoset gibi plastik türlerinin monomerlerine ayrıldığı metottur. Enerji geri kazanımı ise, yakma faaliyeti sonucu enerji elde edilmesidir (TMMOB, 2021: 4-5). Mekanik geri dönüşüm görece daha düşük maliyetli olması sebebiyle en fazla tercih edilen geri dönüşüm yöntemidir. Kimyasal geri dönüşüm yöntemi teknoloji yoğun teknikleri ve bunun getirdiği yüksek yatırım

maliyetleri sebebiyle daha az tercih edilmektedir. Yaygın bir metot olarak kullanılan mekanik geri dönüşüme ilişkin literatürde ön plana çıkan tartışma ikincil, geri dönüştürülmüş plastik hammaddelerin kalitesi (değerin korunması) üzerinedir. Geri dönüşüm faaliyeti esnasında ısıtıl işlem gören plastik atıklar, işlendikten sonra ham plastiğe oranla daha düşük değerli (downcycle) içeriklere dönüşmektedir (World Economic Forum vd., 2016: 26; Hawkins, 2023: 585; Gregson ve Crang, 2015: 71-72). Merkezi-yerel yönetim politikaları, atık yönetmelikleri ve pek çok akademik çalışma, atığın katma değerinin artmasını (upcycle) mümkün kılacak teknolojilerin ve politikaların geliştirilmesi üzerine odaklanmaktadır. Çünkü plastik atık işleyen teknolojilerin geliştirilmesi tek başına ürünün değerini artırmamaktadır. Bu nedenle ısıtıl işlemle düşen değeri artırmak için çoğu zaman işlenen plastikle ham plastik karıştırılmaktadır (Gündoğdu, 2022: 135).

Atıktan değer yaratma dışında problemlili bulunan bir diğer konu, değer yaratmanın ön koşulu olan atığın malzeme içeriğindeki değer korunmasıdır. Bu durumun atık değer zincirindeki karşılığı, geri dönüşüm aşamasından önceki aşama olan toplama ve ayrıştırma faaliyetleridir. Atık toplama faaliyetleri yerel yönetimler, yetkilendirilmiş kuruluşlar ya da çoğunlukla olduğu gibi enformel atık toplayıcıları tarafından gerçekleştirilmektedir. Atık değer zincirinin ve atık yönetim faaliyetlerinin en önemli aşaması da denilebilecek olan toplama ve ayrıştırma aşaması emek-yoğun bir faaliyet olup, geri dönüşüm işleminin gerçekleşebilmesini etkilemektedir. Plastik atıkların geri dönüşümü tüm plastik türleri için mümkün olmamakla birlikte hacimsel olarak yaklaşık yüzde 10'u için geçerlidir (Gündoğdu, 2022: 135-136). Dolayısıyla fosil kaynaklar için alternatif olarak geri dönüştürülmüş, ikincil plastik kullanmak için teknolojiye yatırım yapmak yeterli değildir. Plastik atıkların işlenmeden önce toplanıp, türlerine göre ayrıştırılması ve yıkanarak temizlenmesi gerekmektedir. Çoğu zaman farklı atık türleri ile karışması sonucu plastik atıklar kontamine, başka bir deyişle kirli olmaktadır. Bu durum plastiğin işlenmesini ve içerik kalitesini büyük ölçüde etkilemektedir (Gündoğdu, 2022: 135). Bu sebeple literatürde toplama ve ayrıştırma faaliyetlerine ilişkin üzerinde durulan baskın yaklaşım yakınlık ilkesi (proximity principle) olarak da ifade edilen, atığın olduğu aşamada, kaynağında ayrıştırılmasıdır (Watson, 2009: 197-198). Dolayısıyla rengine göre kategorize edilip temiz bir şekilde toplanarak sınıflandırılması gerekliliği, plastik atığın piyasa fiyatının belirlenmesinde ve işleme tesisince geri dönüşüm kararının alınmasında etkili olmaktadır (Hoffman ve Schenck, 2020: 9). Geri dönüşümün atık yönetim sorununa çözüm olacağı varsayımını kabul eden yaklaşımlar, plastik atıkların toplanması ve ayrıştırılmasında içerik kalitesinin korunmasına ilişkin politikalara ve politika önerilerine odaklanmaktadır. Bunlardan biri, geri dönüşüm oranlarının artırılması ve yerel yönetimlerin yükünün hafifletilmesi için

“kirleten öder” prensibi çerçevesinde üreticilere atıklarının toplanması için sorumluluk yükleyen “genişletilmiş üretici sorumluluğu” sisteminin kurulması ve uygulanmasıdır (Chaturvedi vd., 2015: 13).

Atık değer zincirinde değer yaratma ya da değer kaybını önlemeyi baz alan başka bir tartışma, atığın metalaşmasına ilişkin gerçekleştirilen yasal düzenlemeler, vergiler ve teşvikler üzerinedir. Atık işleme teknolojilerinin, atığın işlenmesi sürecinde gerçekleşen değer kaybına yeterince yanıt verememesi, geri dönüştürülmüş atığın piyasada yer bulabilmesi için yasal düzenleme ve yaptırımları atık sermayesi açısından gerekli kılmıştır. Piyasada bu sorunun dengelenmesi için “fiyatlandırma” politikaları devreye girmektedir. Depolama vergisi, atık yakma vergisi, malzeme vergisi, geri dönüşüm teşvik ve vergi indirimleri gibi uygulamalar fiyatlandırma politikalarının bir çıktısıdır. Bu uygulamalar genellikle GSYİH, istihdam yaratma potansiyelleri, karbon salınım ölçümleri, diğer bağlantılı sektörlerle olan rekabet durumu gibi parametrelerin kullanılması ile yapılan fayda-maliyet analizleri ile belirlenmektedir (Shih vd., 2024). Burada da üzerinde durulan temel problem farklı aktörler arasındaki çıkar çatışmasıdır. Örneğin, geri dönüşüm faaliyetine ilişkin düzenlenen teşvikler yakıt ihtiyacını karşılamak için atık yakan çimento sektörünün yakıt tüketimini etkileyebilmektedir. Diğer yandan geri dönüşüm sigortası gibi uygulamalar, üreticilerin geri dönüşüm sorumluluklarından doğan maliyetlerini düşürürken, sigorta şirketleri için de yeni kazanç alanı sağlamaktadır (Greyson, 2007: 1382). Başka açıdan ise, geri dönüştürülmüş malzemeye talebin artması için fosil yakıtlara getirilen yüksek vergiler kısa vadeli sonuçlar üretmekle kalmamakta, yakıt fiyatlarını artırarak maliyetleri toplumsallaştırıp, enerji tasarrufunu halka yüklemektedir (Greyson, 2007: 1382).

Bir diğer tartışılan konu ise, plastik atık döngüsündeki farklı çıkar gruplarının meta zinciri boyunca faaliyetlerindeki uyum ya da çatışma üzerinedir. Birleşmiş Milletler Kalkınma ve Ticaret Konferansı Raporu’nda, “plastik yaşam döngüsü” olarak tanımlanan bu geniş faaliyet alanı farklı coğrafyalarda uluslararası şirketler, yan kuruluşlar, küçük ve orta boy işletmeler ile yatay ve dikey entegre olan farklı üretim ilişkilerini içermektedir. Bu yaşam döngüsünün son aşamasının plastik atıklar olduğu belirtilmiştir (UNCTAD, 2020: 53). Plastik atıkların toplanması ve ayrıştırılması her coğrafyada farklı yürütülmekle birlikte, plastik yaşam döngüsünde atık işleme faaliyetinin büyük ölçüde enformel yürütüldüğü aşamadır. Toplama ve ayrıştırma faaliyetinin geri dönüşüm faaliyeti gibi teknoloji-yoğun olmayıp, emek-yoğun çalışma ilişkilerine bağlı olması atık endüstrisinin bir iş kolu olarak geç kapitalistleşen ülkelere kalkınma modeli olarak sunulmasını beraberinde getirmiştir. Bunun sonucunda yüksek nüfuslu

söz konusu ülkelerdeki enformel çalışma ilişkileri atık endüstrisi üzerinden sermaye birimleri lehine meşrulaştırılmaktadır.

Bağılantılı sektörler de dahil edildiğinde plastik atık sektörü farklı çıkar gruplarını barındıran büyük bir ekonomik faaliyet alanını ifade etmektedir. Atık toplama ve ayrıştırma bu faaliyet alanının en alt kademesinde bulunan ve büyük ölçüde enformel sektör tarafından yürütülen bir aşamadır. Literatürde atık endüstrisindeki değer zincirine ilişkin çalışmalar formel ve enformel çalışma ilişkilerinden doğan çatışma üzerine odaklanmaktadır. (Chaturvedi vd.; 2015). Atık toplama ve ayrıştırma faaliyetine ilişkin literatürde üç temel yöntem sunulmaktadır. Bunlardan birincisi olan dağıtılmış (decentralised) yaklaşımda; formel ve enformel sektörün iş birliği savunulmaktadır. Sivil toplum kuruluşları, toplum ve küçük ölçekli atık işleme tesislerinin ittifakı ön plana çıkarılarak, enformel sektörün desteği ile yerel yönetimlere bağımlılığın azaltılması gerekliliği savunulmaktadır. İkincisi olan merkezi (centralised) yaklaşım ise, sözleşmeler yoluyla büyük atık yönetim şirketleri ile yerel yönetimlerin ittifakına dayanmaktadır. Enformel sektör atığa erişim konusunda rakip olarak görüldüğünden resmi süreçler ön plana çıkarılmaktadır. Üçüncü yöntem olan hibrit yaklaşımda ise, atık toplama ve ayrıştırma aşamalarında dağıtılmış, geri dönüşüm ve enerji geri kazanımı aşamalarının merkezi yöntemle gerçekleştirilmesi savunulmaktadır (Chaturvedi vd., 2015: 8-9). Enformel sektörün insan gücüne, formel sektörün de teknolojik donanımına sahip olmasının avantajlarına odaklanan bir iş bölümü önerilmektedir (Chaturvedi vd., 2015: 14). Chaturvedi vd. (2015), geri dönüşüm oranlarının artması için formel alanın teknolojik donanımı ile enformel alanın toplama ve ayrıştırma faaliyetlerindeki deneyimini yerel yönetimlerin de katkısıyla birleştiren kamu-özel iş birliği (KOİ) modeli önermektedir. Doherty ve Brown (2019) ise, bu yönetim yaklaşımını sınıfsal ilişkiler ve atık yönetiminden doğan maliyet ve kârın dağılımını gözardı etmesi bakımından eleştirmektedir. Enformel çalışma ilişkilerinin hâkim olduğu atık toplama ve ayrıştırma faaliyetlerinin küresel ölçekte büyük oranda atık toplayıcılar tarafından gerçekleştirilmesine dikkat çekerek değer zincirinin içerisinde değer ve maliyet aktarımı mekanizmalarına dikkat çekmişlerdir. Değer zinciri boyunca gerçekleşen ekonomik değer büyük şirketlerde tekelleştiğini, maliyetlerin ise güvencesiz çalışan atık toplayıcılarına yüklendiğini belirtmişlerdir. O'Neill (2019: 33) ise, küresel ve yerel sermaye gruplarının pazar payı ve pazara erişme olanaklarına göre enformel çalışma alanının yeniden organize edildiğine; bu durumun plastik tedarik zinciri içerisindeki aktörlerin güvencesiz kolu olan ve genellikle dezavantajlı göçmenlerden oluşan kent yoksullarından oluşan atık toplayıcılığının depo kapatma ve el koyma süreçleri ile ilerlediğine değinmiştir.

Yukarıdaki ifadelerde, atığın değerin korunması ve artırılması amacıyla yapılan teknolojik yatırımlar ile bu süreci destekleyen fiyatlandırma politikalarının etkisine vurgu yapılmaktadır. Ayrıca, toplama ve ayrıştırma faaliyetlerinin büyük ölçüde enformel ve emek-yoğun çalışma ilişkileri çerçevesinde yürütüldüğü belirtilmektedir. Atık yönetiminin sermayeleştirilmesini ele alan literatürün küresel düzeydeki yansımaları ise, ağırlıklı olarak Kuzey ülkelerinden Güney ülkelerine yönelen atık sevkiyatlarının yol açtığı sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri etrafında şekillenmektedir.

Atık yönetim sorununun sermaye birikim alanına açılarak çözüleceği görüşünü savunan çalışmalar atığın küresel hareketinde geç kapitalistleşen ülkelerde atık işleme endüstrilerinin kurulmasının söz konusu coğrafyalarda milli gelir ve istihdam artışı sağlayacağını savunmaktadır. Atığın metalaştırılmasında olduğu gibi, bu bakış açısında da küresel atık hareketinin emperyal niteliği göz ardı edilmekte; küresel atık sorunu, teknik çözümler ve büyüme odaklı kalkınma modelleri aracılığıyla geç kapitalistleşen ülkelere ihraç edilmektedir. Burada ön plana çıkan olgu, erken kapitalistleşen ülkelerdeki sermaye birimlerinin atık ihraç etme motivasyonu ile geç kapitalistleşen ülkelerin atık ithal etme motivasyonlarıdır.

ABD ve Batı Avrupa kapitalizminin bir sonucu olarak gerçekleşen ekolojik tahribat ve kirlilik ile halk sağlığı sorunları çevre aktivizminin tepkisini çekerek atık yönetimine ilişkin düzenlemelerin gerçekleştirilmesinde etkili olmuştur. Bunun sonucunda sadece üretimin maddi süreçleri geç kapitalistleşen ülkelere kaydırılmamış, aynı zamanda sermaye birimlerine işçilik maliyetlerinden, kirlilik sonucu oluşturulan düzenlemelerden, toplum ve işçi sağlığını etkileyecek risklerden dış kaynak kullanımı yoluyla kaçınma fırsatı oluşmuştur (Doherty ve Brown, 2019: 8; Gidwani, 2015: 590). İhracata yönelik sanayileşme stratejisini benimseyen geç kapitalistleşen ülkelerin alt sözleşme ilişkisi ile küresel piyasalara eklenmesi atık özelinde de gerçekleştirilmiş, üretim sonucu oluşan kirliliği dışsal olarak değerlendiren Batı sermayesi, atıklarının işlenmesi (enerji geri kazanımı, geri dönüşüm) için atık ihraç etme eğilimine girmiştir (O'Neill, 2019: 45).

Atığın işlenerek meta haline getirilmesi sürecinde ortaya çıkan teknik yetersizlikler, atık endüstrisini hem enformel çalışma ilişkilerine hem de fiyatlandırma politikalarına bağımlı kılmıştır. Erken kapitalistleşen ülkelerin sermayeleri, fiyatlandırma politikalarıyla şekillenen vergi ve yükümlülüklerden kaçınma eğilimi gösterirken; geç kapitalistleşen ülkelerde ise atık işleme faaliyetleri, sermaye birikimi için yeni bir alan olarak değerlendirilmektedir. Literatürde geç ve erken kapitalistleşen ülkeler arasında atık özelindeki bu ilişki biçimi “kirlilik cenneti hipotezi” olarak adlandırılmıştır (Millimet ve List, 2004: 239-240). Bu hipotezi öne sürenler,

coğrafi farklılıklara göre müdahale ve düzenlemelerin nasıl yapıldığına, atık endüstrilerinin nasıl yapılandırıldığına dikkat çekmektedir. Çevreye dair getirilen düzenlemeler ve kısıtlamalar, erken kapitalistleşen ülke sermayelerini ürettikleri atıkları zayıf düzenlemelere sahip ülkelere ihraç etme yönünde teşvik ederken, aynı düzenleme ve kısıtlamaların gelişmekte olan ülkelere kirliliğin kümелendiği endüstrilerin ihraç edilmesine yol açtığı belirtilmiştir. Bununla birlikte zayıf çevresel düzenlemenin geç kapitalistleşen ülkeler için bir strateji haline getirilerek kirlitici endüstrileri karşılaştırmalı üstünlük sağlayan endüstriler olarak sunma eğilimi olduğu iddia edilmektedir (Jebe, 2020: 14; Cole, 2004: 71). Bu iddiayı, dönemi itibarıyla müdahalenin yeni biçimlerini düzenleyen kurumlardan Dünya Bankası baş ekonomisti Lawrence Summers'ın 1991 yılında tehlikeli atıkların en düşük maliyetli, işçilik ücretlerinin en düşük olduğu ülkelere aktarılması gerektiği söylemi desteklemektedir (Lee, 2023: 1705).

Atık konulu literatürde, atık yönetim hizmetlerinin sermaye birikimi alanına açılmasını olumlayan çalışmalar; kuramsal temellerini neoklasik iktisat, bu yaklaşımın eleştirisi üzerine kurulan ekolojik iktisat ve modernleşme ile kalkınma teorilerinden almaktadır. Atık yönetimi sorununun teknik bir olgu olarak değerlendirilmesi, bu yaklaşımlar aracılığıyla gerekçelendirilmektedir. Atık sorununun sermayeleştirilmesindeki kuramsal altyapı, neoklasik iktisadın teknoloji/doğa ikamesi yaklaşımı üzerine inşa edilmiştir. Öyle ki, neoklasik iktisatçılar, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için doğal varlıkların teknolojiyle ikame edilmesi durumunda biyoçeşitlilik kaybının önemli olmayacağını savunmaktadır. Ekolojik iktisatçılar ise, neoklasik iktisatçıları doğa sorunlarını dışsallaştırmaları nedeniyle eleştirerek "doğa sermayesi" kavramını önermiştir. Onlara göre, doğal varlıklara yatırım yapıldığında ve doğaya ilişkin unsurlara değer biçildiğinde bu varlıkların tükenme riski sınırlandırılacaktır. Ekolojik iktisatçılar, neoklasik iktisat ekolünün doğa sorunlarını ele alış biçimini eleştirmiş; ancak kendi yaklaşımlarını da büyük ölçüde neoklasik iktisadın temel argümanlarını baz alarak inşa etmiştir. Küresel atık ticaretindeki eşitsizlikleri ele alan çalışmaların önemli bir bölümü ise, geç kapitalistleşen ülkelerde atık işleme faaliyetlerinin istihdam ve büyümeye olan etkilerini tartışmaktadır. Bu çalışmalar, kapitalizmin yarattığı coğrafi eşitsizlikleri göz ardı ederek, söz konusu eşitsizliklerin sürdürülmesine zemin hazırlayan modernleşme ve kalkınma teorilerini temel almaktadır.

Neoklasik iktisat, ekolojik iktisat ve kalkınma yaklaşımlarının argümanlarını temel alan atık konulu literatür, atık sorununa teknik, durağan bir olgu ve ekonomik büyüme odaklı bir bakış açısıyla yaklaşmaktadır. Bu çalışmada ise bunun aksine, Marksist politik ekonomi

perspektifi benimsenmiş; kuramsal ve kavramsal çerçeve, Marksist yazının kavramları üzerine inşa edilmiştir. Bu epistemolojik tercihin temel nedeni, plastik atık sorununun çoğunlukla bireysel, kültürel ve ahlaki çerçevede ele alınarak tarih dışı biçimde analiz edilmesidir. Bu yaklaşım, plastik malzemenin kapitalist üretim sistemi içindeki tarihsel işlevini ve emek süreciyle ilişkisini göz ardı etmektedir. Ayrıca küresel atık sorunu, büyüme ve istihdam politikalarıyla gerekçelendirilerek, atık yönetiminin maliyeti ve sorumluluğu geç kapitalistleşen coğrafyalardaki emek gücüne yüklenmektedir. Bu doğrultuda araştırmada, atık endüstrisinin işleyişi ekonomik büyüme ve kalkınma yaklaşımlarının aksine, sermaye birikimi ile değer yaratma süreçleri üzerinden açıklanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla Marx'ın emeğin ikili yapısını açıkladığı “değer koruma” ve “değer yaratma” kavramları kullanılmıştır. Atık endüstrisinin sermaye birikim süreçleri; atık toplama ve ayrıştırma faaliyetleri bakımından “değer koruma”, geri dönüşüm faaliyetleri bakımından ise “değer yaratma” kavramlarıyla analiz edilmiştir.

Küresel atık trafiğinin yarattığı coğrafi eşitsizlikler ise, literatürde çoğunlukla büyüme ve kalkınma odağından ele alınmaktadır. Bu çalışmada ise, atık sorununun tarihsel ve mekânsal yansımalarını kapitalizmle ilişkisi bağlamında açıklamak üzere “eşitsiz bileşik gelişme” kavramı tercih edilmiştir. Modernleşme ve kalkınma teorilerinin, geç kapitalistleşen coğrafyalara yansıyan eşitsizlikleri “ilerleme” ve “gelişme” kavramlarıyla tek yönlü değerlendirmelerinin aksine, eşitsiz bileşik gelişme kavramı kapitalizmin eşitsizliklerle ilerleyebilen bir sistem olduğunu ortaya koymaktadır. Böylece, küresel atık endüstrisinin belirli coğrafyalara yüklediği maliyetlerin anlamı ve bu maliyetlerin kalkınma modeli olarak sunulması açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu doğrultuda aşağıdaki başlıklarda atık literatüründeki baskın eğilimi yansıtan neoklasik iktisatın ve ekolojik iktisatın ekolojik problemlere olan bakış açısına değinilmiştir. Ardından bu araştırmanın dayandığı Marxist politik ekonomi yaklaşımlarından faydalanılan kuramsal ve kavramsal çerçeve sunulmaya çalışılmıştır.

1.3. Atık Yönetimi Literatürünün Dayanak Aldığı Kavramsal ve Kuramsal Yaklaşımlar

Atık yönetimi alanının kamusal bir hizmetten endüstriyel bir faaliyete dönüşmesini konu alan literatür büyük ölçüde neoklasik iktisatın teknoloji/doğa ikamesi yaklaşımına, ekolojik iktisatın doğa sermayesi yaklaşımına, küresel atık hareketi açısından ise modernleşme ve kalkınma teorilerine dayanmaktadır.

1.3.1. Neoklasik İktisat Yaklaşımı: Teknoloji/Doğa İkamesi

Atık yönetiminin sermayeleştirilmesine yönelik savununun kuramsal temeli, neoklasik iktisadın temel argümanlarına dayanmaktadır. Birinci başlıkta belirtildiği üzere, döngüsel ekonomi perspektifinin atık konusundaki çıktılarından biri; atık işleme ve geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi ile atığın metalaştırılmasıdır. Böylece, toprağın atıkları soğurma kapasitesi yönetilebilirken ekonomik büyümenin sürdürülebileceği öngörülmüştür. Daha açık bir ifadeyle, ekolojik sorunların çözümü, kıt kaynakların dağılımını inceleyen bir bilim dalı olarak ekonominin araçlarında aranmış; sorunlar ise sosyo-teknik bir meseleye indirgenmiştir (Burkett, 2008: 116; Uzunyayla, 2015: 161).

Kaynak verimliliğini ve büyümeyi temel alan neoklasik iktisat savunucuları doğal varlıkların risk altına girmesini, üretim faktörü olma özelliğini sürdürebildiği ve mevcut risklerin teknolojik yatırımlarla telafi edilebildiği sürece dikkate almamışlardır. Onlara göre doğal varlıklar teknoloji ile ikame edilebildiği sürece kaynak verimliliği sağlanacaktır (Burkett, 2008). Neoklasik iktisadın bu temel argümanının savunucularından olan R. Solow (1974) ve J. M. Hartwick (2017), böyle bir eğilimle doğal varlıkların sınırlarına ulaşmasının ve tükenme ihtimalinin ekonomik büyümeyi etkilemeyeceğini kanıtlamaya girişmiştir. Doğal kaynaklar ile insan yapımı sermayeyi birbirinden ayırarak ikame edilebilirlikleri üzerinden bir büyüme modeli oluşturulmaya çalışılan bu yaklaşıma göre, doğal kaynakların arzı sınırlı olsa dahi bir önceki nesiller doğal kaynaklardan elde edilen gelir ile sermaye stoğuna yatırım yaptıkları takdirde kaynak verimliliği, tüketim ve büyüme gerçekleşecektir (Gutés, 1996: 149; Burkett, 2008: 111). Solow (1974: 270), teknolojik yeniliklerin üretime uygulanmasıyla doğal kaynakların da içerisinde bulunduğu toplam sermaye artış gösteriyorsa doğal kaynak arzında azalış olsa dahi bunun bir sorun ya da felaketle sonuçlanmayacağını savunmuştur. Ona göre teknik ilerlemelerle sermaye yatırımlarını artıran bu ikame ilişkisi, tükenmekte olan doğal varlıklara bağımlılığı azaltacaktır.

Birinci başlıkta yer verilen döngüsel ekonomi perspektifinde, geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesiyle yenilenemeyen kaynakların tükenme tehlikesinin azalacağına vurgu yapılmıştır. Atığın geri dönüşüm faaliyetiyle metalaştırılmasına ilişkin bu yaklaşım, doğal varlıkların teknolojik yatırımlarla ikame edilerek büyümenin sağlanacağı varsayımını öne süren neoklasik iktisada dayanmaktadır. Bu durum, atık yönetimi sorununun kapitalizm tarihindeki rolünün göz ardı edilmesine ve yalnızca teknik bir çerçevede değerlendirilmesine yol açmıştır. Ekolojik iktisat ekolü, neoklasik iktisadın teknoloji ve kaynak iyimserliğine dayalı büyüme odaklı bu argümanlarına itiraz etmek amacıyla ortaya çıkmıştır. Ekolojik iktisatçılar,

neoklasik yaklaşımların atık ve kirlilik sorunlarını “negatif dışsallık” ve üretimin “yan ürünü” olarak değerlendirmesini; üretim süreçlerinin sorumluluğunu göz ardı ettiği gerekçesiyle eleştirmiştir (Hahnel, 2014: 26). Ancak ekolojik iktisatçılar da çözüm önerilerinde neoklasik iktisatın temel argümanlarını dayanak almıştır. Doğa sermayesi kavramı çerçevesinde, doğanın metalaştırılamayan unsurlarının fiyatlandırılmasını önermişlerdir.

1.3.2. Ekolojik İktisat Yaklaşımı: Doğa Sermayesi

Ekolojik iktisatçılar, neoklasik iktisatın sermaye tanımına karşı çıkarak ekolojik sorunların çözümüne yönelik olarak doğa sermayesi kavramını öne sürmüştür. Kaynak ve yutak dengesinden hareketle, doğal kaynak olarak üretim faaliyetine giren ve fiziksel mal stoğu olarak değerlendirilen hammadde arzı ile üretim sonucunda açığa çıkan atıkların soğurulma kapasitesinin, yani “madde-enerji akışı”nın sınırsız büyüyemeyeceğini savunmuşlardır (Burkett, 2008: 122; Hahnel, 2014: 26). Ekolojik iktisatçılar; mevcut büyüme modelinin devam etmesi durumunda termodinamiğin ikinci yasası gereği, kapalı bir sistem olan gezegende kullanılabilir enerjinin azalacağı ve entropinin (düzensizlik) artacağını belirtmişlerdir (Hahnel, 2014: 99). Ekolojik iktisatçılara göre böyle bir durumda hem kaynak arzı hem de Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki artış olarak değerlendirilen ekonomik büyüme sınırlarına ulaşacaktır (Hahnel, 2014: 99). Neoklasik büyüme modellerini temel alarak kaynak arzının ve büyümenin sınırsız gerçekleştirileceği varsayımı ile hareket edilen “boş dünya paradigması”nın terk edilerek “dolu dünya paradigması” üzerine kurulan yeni araçların geliştirilmesi savunulmuştur (Daly, 1990: 4). Böyle bir savunuyu ile kaynak arzı ve atıkların soğurulması akışının sağlanmasında çözüm önerisi olarak “doğa sermayesi”¹ (nature capital) yaklaşımı öne sürülmüştür.

Ekolojik iktisatçılar, doğa sermayesi kavramı ile neoklasik iktisatın makine ve alt yapı stoğu olarak tanımladığı insan yapımı sermayenin verimliliğinin arttırılması amacıyla kıt olan faktörlere yatırım yapılarak kaynak arzının artırılması gerektiği görüşüne karşı çıkmıştır. Teknolojik iyimser ya da “zayıf sürdürülebilirlik” olarak tanımladıkları neoklasik yaklaşımların alternatifi olarak öne sürdükleri doğa sermayesi yaklaşımıyla ekolojik iktisatçılar, insan yapımı fiziki mal stoğu olarak tanımladıkları sermayeden doğaya ilişkin unsurları kapsayan doğa sermayesini ayırmışlardır. Daly, doğa sermayesi tanımının kapsamını, doğanın hammadde ve yutak olan iki işlevini yerine getirebilme yeteneğine katkı sağlayan tüm

¹ “Nature capital” kavramının Türkçe literatürde, “doğa sermayesi” ve “doğal sermaye” şeklinde iki farklı kullanımı söz konusudur. Bu çalışmada, ifadeyi daha net vurguladığı düşüncesiyle “doğa sermayesi” kavramı tercih edilmiştir.

doğal unsurlar şeklinde çerçevelemiştir (aktaran, Burkett, 2008: 118). Bu perspektife göre, doğa sermayesi tanımı kapsamına sadece hammadde kaynakları değil; atıkların toprakta ayrışıp yeniden üretim döngüsüne girmesi ve ağaçların erozyonu önleyen doğal işlevi gibi durumlar da dahil edilir (Burkett, 2008: 118). Başka bir açıdan doğa sermayesi, ekonomi ve muhasebe araçları ve teknikleri aracılığıyla doğal unsurların fiyatlandırılmasıdır (Sullivan, 2017: 66). Bu durum, metalaştırılan ve doğal kaynak haline getirilen maden, orman gibi doğal varlıkların yanında, hava ve su kalitesi gibi unsurlara ekonomik bir değer atfetmek, fiyatlandırmak anlamına gelmektedir. İnsanlığa insan-dışı doğanın bedelsiz olarak sunduğu bu unsurlar “ekosistem hizmetleri” olarak tanımlanmıştır. Onlara göre, eğer ekosistem hizmetlerine bir değer atfedilirse, daha önce dışsallık ve piyasa başarısızlığı olarak değerlendirilen kirlilik sorununa ilişkin iş dünyasına, devletlere ve topluma sorumluluk yüklenecektir (Rappel, 2020: 82). Ekolojik iktisatçılar, doğa sermayesi yatırımının hangi alanlara yapıldığı takdirde ekosistemden gelen gelir akışının ve biyoçeşitliliğin sürdürülebileceği sorusunu, doğa sermayesini “yenilenebilir” ve “yenilenemez” olarak ikiye ayırarak cevaplandırmıştır. Costanza ve Daly, yenilenebilir doğa sermayesini, ormanlar gibi güneş enerjisi sayesinde varlığını sürdürebilen ancak tıpkı makineler gibi belirli bir yıpranma ve değer kaybına uğrayabilen unsurlar olarak tanımlamıştır. Yenilenemez doğa sermayesini ise maden kaynakları ve fosil yakıtlar gibi çıkarılmadığı takdirde belirli bir gelir akışı sağlamayan, çıkarıldıkları takdirde ise yeniden bir döngüye giremeyen bir tür demirbaş unsurlar olarak tanımlamıştır. Yenilenemez ve yenilenebilir doğa sermayesinin toplamından oluşan “toplam sabit doğa sermayesinin” sürdürülebilmesi için, yenilenemez ve tüketilen doğal sermayesine ikame edilecek yenilenebilir doğal sermayesi yatırımları yapılmalıdır. Böylece atıklar biyosferin soğurma kapasitesini geçmediğinden toplam sabit doğa sermayesi sürdürülebilir olacaktır (aktaran, Burkett, 2008: 124). Örneğin, eğer ormanlar ağaç keserek kereste üretiminde kullanılıyorsa toplam sabit doğa sermayesinin sürekliliği sağlanamayacaktır. Ancak ormanlara oksijen üretme, dinlence işlevlerini yerine getirme sebepleriyle yatırım yapıldığında ekosistem hizmetlerine, yani doğa sermayesine yatırım yapılmış olacaktır. Böylelikle toplam sabit doğa sermayesi artarak doğadan elde edilen gelir akışı sürekliliğini sağlayacaktır (Uzunyayla, 2015: 165).

Bu bakış açısının ontolojik ve epistemolojik temeli, piyasa odaklı ve insanlığa bir öz atfeden dayanaklarla oluşturulmuştur. D. Helm, biyoçeşitlilik kaybı sonucu kaynak arzının azalmasının telafisinin arz ve talep dengesinin sağlandığı piyasa mekanizması içerisinde gerçekleşebileceğini savunmuştur. Ona göre, ekosistem hizmetlerine bir fiyat ve maliyet atfedildiği takdirde arzı sınırlı olan kaynaklar korunacaktır. Müşterek/kamusal unsurların

ticarileşmesi gerekliliğini savunan bu yaklaşım, sermaye birikiminin nesnel gerekliliklerini insan doğasına bir öz atfederek gerekçelendirmiştir (aktaran, Rappel, 2020: 88-89). G. Hardin, benzer bir yaklaşımla, müşterek varlıkların ortak mülkiyet altında olmasının yaratacağı sorunları sığircılık faaliyeti üzerinden örneklendirmiştir. Faaliyetin gerçekleştirildiği arazinin taşıma kapasitesi mevcut nüfusun üzerinde kaldığı sürece ortak mülkiyetin sorun teşkil etmeyeceğini, hastalık, avlanma ve savaşlarla nüfus ve arazi kullanımının dengeleneceğini belirtir. Ancak nüfus arttıkça bireysel çıkarları gözetme eğiliminden dolayı herkesin sınırını genişletmeye çalışacağını, böylece müştereklerin trajediye evrileceğini belirtir (aktaran, Rappel, 2020: 99). Bu yaklaşım, doğanın finansallaştırılmasının ya da fiyatlandırılmasının toprak gaspı ve mülksüzleştirilmeyi artırarak eşitsiz güç ilişkilerini artıracak gerekçesiyle, politik ekoloji ve politik ekonomi perspektifinden eleştirilmektedir (Rappel, 2020: 100; Kosoy ve Corbera, 2010: 1234; Uzunyayla, 2015: 174). Örneğin, müşterek varlıklar olarak ormanların karbon depolama kapasitesinin, bunun değerini ödeyen firmalara bir hak olarak satılması; finansallaşmaya dair bilgisi olmayan kesimleri dışlayarak mülksüzleştirebilirken, büyük toprak sahiplerini zenginleştiren yeni mülkiyet rejiminin kurulmasına yol açmaktadır (Uzunyayla, 2015: 174; Rappel, 2020: 100). Fiyatlandırma, kirliliğin temel sorumluluğunu yapısal ve sınıfsal ilişkilerden kopararak ekolojik sorunları toplumsallaştırır. Örneğin kirlileme hakkı sayesinde kirlileticiler firmalar sertifika fiyatını ödediği takdirde kendi tesisleri yerine başka bir yerdeki kirliliği azaltma faaliyetine katkı sağlamış olmak ayrıcalığına erişebilmektedir (Drury vd., 1999: 233; Uzunyayla, 2015: 174). Ya da karbon emisyonunu azaltma maliyetini üstlenmek istemeyen firmalar, geç kapitalistleşen ülkelerde ağaçlandırma projelerine katılarak karbon dengeleme yöntemini tercih edebilmektedir (Yılmaz ve Yılmaz, 2011: 129; Uzunyayla, 2015: 174).

Ekosistem hizmetleri olarak adlandırılan doğaya ilişkin ortak unsurların fiyatlandırılması, meta ve değer üretim süreçlerinden daha farklıdır. Değerin yaratıcısının emek olduğu düşünüldüğünde; hava kalitesinden, atık soğurma kapasitesinden değer üretilmemekle birlikte fiyatlandırma yapılabilir. Burada sorun fiyatlandırmanın nasıl belirleneceği ve çevre korumaya ilişkin yatırım kararlarının nasıl verileceği ile ilgilidir. Bunu mümkün kılma yolu çevresel fayda-maliyet analizleri yapmakta bulunmuştur. Çevresel fayda maliyet analizi, bir ekonomik faaliyetin gerçekleştirilme kararının söz konusu faaliyetten ortaya çıkan faydanın maliyetinden fazla olması durumunda verildiği bir metot olarak sunulmuştur (Hahnel, 2014: 30). Böyle bir durumda çevrenin faydasının, yani “kullanım değeri”nin ne olduğunu belirlemek gerekmektedir. Hahnel’in (2014: 44) ifadesiyle, doğa herkes için farklı anlamlarda faydalı bulunabilmektedir. Temiz bir havayı solumak, bir milli parkta dinlenmek kişiler için değerli

bulunabilirken; kişi hiç gitmeyeceği Kuzey Kutbu gibi bir yeri de değerli bulabilmektedir. Dolayısıyla kamusal varlıklara ilişkin çevresel faydayı rakamlarla ölçmek sorunludur. Zor da olsa bunun uygulanması gerekliliği şu şekilde açıklanmıştır: “Eğer faydalar bir rakamla ifade edilmezse, rakamla ifade edilen maliyetler karşısında bunlara nasıl ve ne kadar ağırlık verilmesi gerektiği bilinemez” (Hahnel, 2014: 45). Böyle bir tutumla geliştirilen ve fayda-maliyet analizlerini temel alan çeşitli metotlar kullanılmaktadır. Bunlardan biri, çevresel değerin belirlenmesinde çeşitli kişilere çevre kalitesini yükseltecek bir girişim için ne kadar ödeme yapmaya razı olduklarının ve belirli bir çevresel zarara katlanmak için kendisine ne kadar ödeme yapılmasını istediklerinin sorulduğu Koşullu Değer Bıçme anketleridir (Hahnel, 2014: 45). Diğeri ise, milli parklar gibi belirli bir doğal alanı ziyaret etmek için kişilere katlandıkları seyahat maliyetinin ve ziyaret sayısının sorulduğu seyahat maliyeti metodudur (Hahnel, 2014: 48). Fayda-maliyet analizine dayanarak ekolojik sorunların telafi edileceğini savunan görüşler; her bireyin rasyonel tercih yapamayacağı, piyasa bilgisinin herkes için tam ve şeffaf olamayacağı gibi klasik iktisadın temel varsayımlarına dayanması sebebiyle eleştirilmektedir. Ancak çok daha temel bir problem sermaye birikiminin nesnel gerekliliklerinin ve buradan doğan sınıfsal ve toplumsal güç ilişkilerine dayanan eşitsizliklerin gizli kalması ya da görmezden gelinmesidir (Burkett, 2008). Örneğin; bireyin doğadan edindiği fayda geçimlik üretim yapan bir çiftçi, bir işçi ya da bir sermayedar için farklıdır. Yağmur ormanlarının toplumsal faydası ile bu ormanlarda faaliyet gösteren firmaların faydaları aynı değildir (Hahnel, 2014: 34-35). Rappel (2020: 93), Charles Nehri Havza’sının ekonomik değerinin belirlenmesinde kullanılan kriterleri buna örnek verir. Havzanın değeri nehre yakın yaşamının sağladığı olanaklar, kirliliğin azaltılması, taşkınların önlenmesi ya da turizmin sağladığı olanaklardan gelen faydalar hesaplanarak belirlenmiştir. Hahnel (2014: 40) ise, fayda ve maliyet karşılaştırmasına Brezilya’daki ormanların maliyetinin faydasından yüksek olmasına karşın neden sığır otlaklarına çevrildiğini sorarak yaklaşmaktadır. Yağmur ormanlarının kesilerek sığır otlaklarına çevrilmesi kararını, fayda-maliyet analizi yaklaşımını savunanlar, bölgede yaşayan yüksek gelirli ve bol et tüketen toprak sahiplerinin edindiği fayda ile açıklamaktadır. Ancak yağmur ormanlarının kesiminin yarattığı yüksek maliyetleri ise bölgede yaşayan yerlilerin ve iklim değişiminden zarar görecektir gelecek kuşakların yüküneceğini belirtmektedir.

Biyoçeşitlilik kaybı ve atık soğurma kapasitesindeki düşüşe ilişkin olarak doğa sermayesi yaklaşımının öne sürülmesi, kapitalist üretim rejiminin nitelikleri ile şekillenen toplumsal ilişkilerin “insan doğası”na atfedilmesinden ileri gelmektedir (Foster, 2012: 59). Müşterek varlıkların serbest mal olarak değerlendirildiği takdirde insanların hırslı doğası

tarafından zarar göreceği ve bu durumun insanlık için bir trajediye dönüşeceği düşüncesi hakimdir. Kapitalist üretim rejiminin rolünü göz ardı eden bu genel kanının aksine, tarihsel süreç içerisinde ekolojik tahribatların ve biyoçeşitlilik kaybının en hızlı yaşandığı dönem kapitalizmin 300 yıllık büyüme sürecinde gerçekleşmiş, bu sürecin özellikle son 40 yılında derinleşmiştir (Rappel, 2020: 97). Doğa sermayesi yaklaşımı, ekolojinin gezegene sunduğu işlevlerin topyekûn fiyatlandırılması ile ekolojik sorunların kapitalizm tarihi ile ilişkisini koparmıştır. Neoklasik iktisadın büyüme modellerinin eleştirisi ile geliştirilen kavram, neoklasik iktisadın kapitalist birikim rejiminin sürdürülebilirliğini ve meşruluğunu sağlayacak araçlarının geliştirilmesi için kullanılmıştır (Rappel, 2020: 88). Yinelemek gerekirse, daha iyi huylu bir kapitalizm inşa etme metotlarının üretildiğini söylemek mümkündür. Ekolojik sorunlar toplumsal ilişkilerden, birikim rejiminin koşullarından, emeğin maddi gereksinimlerinden kopartılarak sosyo-teknik bir soruna indirgenmiştir (Burkett, 2008: 116). Bu sosyo-teknik yaklaşımın sınırları teknokrat çevreciliğin ve iktisat biliminin araçları ile çizilmiştir. Öyle ki, ekonomi alanının ekolojik alana müdahalesi, mülksüzleştirme ve metalaştırma süreçlerinde belirsiz kalan alanları (hava ve su kalitesi vb.) tanımlayarak doğaya ilişkin tüm unsurları yönetip birikim sürecini mümkün kılma çabası olagelmıştır (Uzunyayla, 2015: 190). Bu çaba, “iktisat emperyalizmi” olarak da ifade edilen, iktisatın araçlarının kullanılmasıyla ekonominin dışında kalan alanlara müdahale ederek evrensel tanımlar geliştirilmesiyle gerçekleştirilmektedir (Fine ve Milonakis’ten aktaran, Uzunyayla, 2015: 161). Ya da teknik bilgi/uzman bilgisi aracılığıyla yeni birikim rejimine uygun olarak mekân, coğrafya ve emek, ekolojik ve ekonomik değişkenlerle yeniden şekillendirilmektedir. Bilgi asimetrisine dayalı olarak oluşturulan bu Büyük Veri (Big Data) çalışmaları, bilgiye erişimi olmayan kitleler ile farklı coğrafyalara ait doğal varlıkların birikim rejimine adapte olmasına, başka bir ifadeyle, “veri kapama” yoluyla yeni mülkiyet rejimlerinin üretimine katkı sağlamaktadır (Mah, 2021: 127; Giles ve Stead, 2022: 38-39). Bu adaptasyon sürecinde doğa sermayesi kavramı aynı zamanda sermaye hareketlerinin küreselleştiği bir dönemde değer zincirinin küresel hareketini etkin kılacak yeni araçların üretilebilme girişimlerine kavramsal dayanak olmuştur (Giles ve Stead, 2022: 38).

Neoklasik iktisat teknoloji ve doğa ikamesi yoluyla ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılmayı amaçlarken, ona tepki olarak kurulan ekolojik iktisat ekolü neoklasik iktisadın temel argümanlarını kullanarak doğa sermayesi kavramını ve fiyatlandırma uygulamalarını savunmuştur. Ekolojik iktisatçıların kaynaklar ile yutak işlevi arasındaki dengenin giderek bozulmasına karşı geliştirdikleri çözümler, teknoloji-doğa ikamesine dayanan mevcut büyüme modellerinin güncellenmesi üzerine kurulmuştur (Hahnel, 2014: 26). Bu anlamıyla neoklasik

iktisatın güncellenmiş bir versiyonunu sunmuştur. Literatürdeki atık konulu çalışmaların önemli bir bölümü de bu savunu üzerine kurulmuştur. Döngüsel ekonomi yaklaşımı ile yeniden şekillendirilen atık yönetimi, doğal sermaye perspektifinin çıktılarından biridir. Bu kapsamda atık yönetim sorununun atığın metalaşması ile çözülebileceğini dayanak gösteren analizler, kapitalizmin doğa ile kurduğu ilişkideki belirsizlikleri gidermek ve üretim rejimini geleceğe hazırlamak adına geliştirilen teknokratik yaklaşımlar olarak kalmaktadır (Mah, 2021: 123). Atık işleme teknolojileri ile emek verimliliğini artırarak yeni değer yaratma süreçlerine odaklanılırken; vergi, teşvik gibi çeşitli uygulamaların atık değer zincirinde yaşanacak aksaklıkları telafi etmek adına geliştirilen “fiyatlandırmalar” olduğunu söylemek mümkündür. Bu sürecin en görünür olduğu atık türü ise, bir malzeme olarak sermaye birimleri açısından işlevi ve toplumsal hayattaki ağırlığı bakımından plastik atıklardır. Sentetik polimerler olan plastiklerin tüketim sonrasında doğada kaybolma süresinin uzaması, plastikleri biyosferin soğurma kapasitesine ilişkin tartışmaların başına taşımıştır. Bu soruna getirilen çözüm önerileri ağırlıklı atığın metalaştırılması gerekliliği üzerinedir. Çünkü pek çok alanda kullanılan, “yenilenemeyen” sınırlı kaynak sınıfına giren petrol ya da doğalgazdan üretilen plastiklere, atık halini aldıktan sonra fosil kaynaklara ikame vasfı, yani “yenilenebilir kaynak” vasfı atfedilmektedir. Geri dönüşüm vergisi, malzeme vergisi, kirletme hakkı, karbon piyasalarının düzenlenmesi gibi uygulamaların ise; atığın metalaşma sürecine ilişkin sınırların ve kuralların belirlendiği ekosistem fiyatlandırmaları olduğunu söylemek mümkündür.

Buraya kadar atık yönetiminin sermaye birikimi alanına açılarak endüstrileştirilmesindeki kuramsal alt yapı tartışılmaya çalışılmıştır. Bu alt yapının çıktılarından biri teknoloji/doğa ikamesi mantığı ile atık işleme ve geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesidir. Bir diğeri ise vergi ve teşvik gibi fiyatlandırma uygulamaları ile atık sermayesinin aktörlerinin sınırlarının çizilmesidir. Atığın metalaştırılarak atık sorunun çözüleceği görüşünü onaylayan yaklaşımların küresel ölçekteki yansıması ise atıkların kitlesel olarak erken kapitalistleşen ülkelerden geç kapitalistleşen ülkelere transferi ile sonuçlanmıştır. Teknik bir soruna indirgenen atık yönetim sorununun belirli coğrafyalarda yoğunlaşması da genellikle coğrafi eşitsizlikleri yeniden üreten reçetelerle analiz edilmektedir. Bu bağlamda, atık sermayesinin küresel ölçekteki yapılanması klasik uluslararası iş bölümü teorileri ile başlayan ve kalkınma politikaları ile devam eden çeşitli iktisadi reçetelerle çizilmektedir.

1.3.3. Modernleşme ve Kalkınma Yaklaşımlarından Ekolojik Sorunlar

Atık yönetiminin sermaye birikimi alanına açılmasını onaylayan literatürdeki çalışmaların odaklandığı bir diğer konu atıkların Kuzey ülkelerinden Güney ülkelere

sevkiyatı üzerinedir. Yerel ölçekte sermaye birikimi alanına giren atık, küresel ölçekte geç kapitalistleşen coğrafyalarda yasal ve yasa dışı yollarla işlenmektedir. Erken kapitalistleşen ülkelerdeki sermaye birimleri, fiyatlandırma, vergi ve teşvik gibi uygulamalarla oluşturulan yükümlülüklerden daha az maliyetli olduğu için atıklarını geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarına taşıma eğilimindedir. Geç kapitalistleşen ülkelerdeki atık sermayesi ise, ayrıştırılma maliyetlerinden kaçınmak adına atık ithal etme eğilimindedir. Bu iş birliği, çevresel adalet odağından yaklaşan çevre aktivizminin tepkisini çekmektedir. Bununla birlikte, atık işleme faaliyeti günümüzde geç kapitalistleşen coğrafyalar için yeni bir faaliyet alanı olarak önerilmektedir. Nüfusun fazla olması, ucuz işgücü avantajı, istihdam yaratma etkisi gibi gerekçelerle geç kapitalistleşen ülkelere bir kalkınma faaliyeti olarak sunulan atık işleme alanı kuramsal açıdan modernleşme ve kalkınma yaklaşımlarını dayanak almıştır.

Modernleşme ve kalkınma teorileri kapitalizmin coğrafi eşitsizlikleri üreterek sürdürülebilir bir sistem olduğu gerçeğini göz ardı ederek, geç kapitalistleşen coğrafyaların hangi faaliyetlere odaklanarak kalkınacağı üzerine politikalar önermiştir. Bu öneriler büyük ölçüde erken kapitalistleşen Batı ülkelerinin tarihsel deneyimi üzerinden geç kapitalistleşen coğrafyalarının “ilerleme” ve “müdahale” kavramları ile tanımlanmasını dayanak almaktadır. Söz konusu dayanağın kuramsal alt yapısı evrim teorisi üzerinden toplumsal olanı okuma eğilimi üzerinedir. Kalkınma iktisadı bu eğilim ile farklı coğrafyaları karşılaştırmalı metodlar kullanarak tanımlamakta ve kapitalist üretim sisteminin emperyal yönünü göz ardı etmektedir (Ercan, 2009a: 57-61). Coğrafi eşitsizlikleri yeniden üreten bu bakış açısının çıktılarını mutlak üstünler teorisinde ve karşılaştırmalı üstünlükler teorilerinde görmek mümkündür. Bu teoriler altyapısını karşılaştırmayı ve ilerlemeyi temel alan iş bölümü anlayışına dayanan evrimci yaklaşımlardan almıştır. Bu teoriler temelde avantajlı ürün söylemi üzerine kurularak geç kapitalistleşen ülkelere serbest dış ticarete katıldıkları takdirde, sömürge faaliyetinin bu faaliyete katılan her iki ülke açısından da faydalı olacağı reçetesini sunmaktadır (Türkay, 2009: 24).

Coğrafi eşitsizliklerin iş bölümü ve avantajlı ürün söylemi üzerinden meşrulaştırılması, toplumların çeşitli ikilikler üzerinden tanımlanmasını (ileri/geri, gelişmiş/azgelişmiş) beraberinde getirmiştir. Batı dışında kalan tüm toplumların aynı deneyimi ve toplumsal yapıları barındırdığı ön kabulüyle, sömürgecilik faaliyetlerine yol gösterici bir anlam atfedilerek söz konusu toplumlar tarihdışılaştırılmıştır (Ercan, 2009a: 81). Böylece ilerleyen yıllarda ortaya çıkan gelişme yazınının, daha sonra geliştirilen ve günümüze kadar süregelen eşitsiz uluslararası iş bölümü ve kalkınma perspektiflerinin ontolojik temeli oluşturulmuştur (Ercan,

2009a; Türkay, 2009). Bu bakış açısının İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki temsilcileri gelişme iktisatçıları olmuştur.

İkinci Dünya Savaşı sona erdiğinde bağımsızlıklarını kazanıp ulus devlet haline gelen Batılı olmayan toplumların dünya kapitalizmine dahil edilmesi, gelişme iktisatçılarının temel araştırma konusu olmuştur. Rostow, R. Rodan, R. Nurkse, A. O. Hirschman, A. W. Lewis gibi gelişme iktisatçıları, geç kapitalistleşen yeni ulus devletlerin de dahil olduğu kapitalizmin yeniden bunalıma girmesini engelleyecek, savaş sonrası dış ticareti canlandıracak kalkınma stratejileri üzerine çalışmıştır (Kaynak, 2011: 34). Kolonyal hareketlerin serbest ticaret ve mübadele ile meşrulaştırıldığı dönemden farklı olarak bu dönemde geç kapitalistleşen ulus devletlerin gelişmeleri, gelişmiş Batı ülkelerinin “müdahale”lerine dayandırılmıştır. Evrimci kuramlarda gelişmenin ve modernleşmenin doğal ve zorunlu olduğu savunusunun yerini, müdahalenin ön plana çıktığı modernleşme kuramları almıştır (Türkay, 2009: 35-36). Müdahale kavramının içeriği ise geç kapitalistleşen toplumların içsel dinamikleri ile gerekçelendirilerek meşrulaştırılmıştır. Müdahalelerin gerekçelerini, gelişme yazınının ilk temsilcilerinden Lewis, “sermaye ve doğal kaynaklarla karşılaştırıldığında nüfusun fazla olduğu ülkelerde sınırsız işgücü bulunduğunu ve bu anlamda ekonominin büyük bir bölümünde emeğin marjinal üretkenliğinin sıfır, negatif veya göz önüne alınmayacak olduğu” şeklinde açıklamaktadır (Lewis’den aktaran Ercan, 2009a: 91). Az gelişmişlik sorunu, ilk dönem gelişme yazınına dahil olan teorisyenlerce, nüfusu ve doğal kaynak potansiyeli fazla olduğu düşünülen geç kapitalistleşen ülkeler için eksik istihdam ya da gizli işsizlik ile ilişkilendirilmiştir (Alaybeyoğlu, 2021: 39). Dolayısıyla gelişmenin “sanayileşme” ile mümkün olacağı savunulmuştur. Böyle bir bakış açısıyla Rodan, Rostow’un aşamalar kuramında belirttiği azgelişmiş ülkelerin “kalkış” (take-off) aşamasına geçebilmesinin söz konusu ülkelerin sanayileşmeleri ile gerçekleştirilebileceğini savunmuştur. (Türkay, 2009: 70-71). Sanayileşme hamlesinin azgelişmiş ülkelerin içsel yapıları gereği kendiliğinden olmayacağı ve bu nedenle dış yardım, devlet müdahalesi ve planlama ile yapılacak bir müdahalenin gerekliliği savunulmuştur. R. Nurkse bu durumu yoksulluğun kısır döngüsüne bağlayarak, azgelişmişliğin müdahale edilmediğinde yapısal özelliklerinden dolayı kendi içinde bir döngüye gireceği şeklinde gerekçelendirerek “bir ülke fakir olduğu için fakirdir” önermesini yapmıştır (Türkay, 2009: 72). Dönemin kalkınma iktisatçıları az gelişmiş olarak tanımladıkları ülkelerin küresel kapitalizme entegrasyonunun ulusal düzeyde planlama, uluslararası düzeyde dış yardım ve finansmanla mümkün olacağına yönelik reçeteler sunmuştur (Türkay, 2009: 73). Hirschman ise, azgelişmiş ülkelerin kalkış aşamasına geçebilmeleri için ileri ve geri bağlantılı sektörleri destekleyecek başat sektörlerle yatırım yapmaları gerektiğini savunmuştur. Ona göre söz konusu

lkeler açısından en uygun kalkınma yöntemi imalata dayalı üretime yönelmeleridir. Bunun yüksek ileri ve geri bağlantı etkisi yaratacak ara malı üretimi ile sağlanacağını belirtmiştir. Ona göre, üretilen ya da temin edilen girdiler türetilmiş talep yaratarak bir üretken faaliyet yaratıyorsa o ürün geriye doğru bağlantı etkisi yaratmaktadır. Ya da üretilen ürün diğer alanlarda girdi olarak kullanımını teşvik ediyorsa ileri bağlantı etkisi yaratacaktır (aktaran, Alaybeyoğlu, 2021: 40-41).

Dış ticaret yoluyla geç kapitalistleşen ülkelerin kapitalizme entegrasyonunun sonuçlarından biri, söz konusu ülkelerdeki kimi üretim alanlarında geçimlik üretiminin tahrip olması ve üretim araçlarından koparılan geniş kitlelerin işçileşme sürecinin hızlanmış olmasıdır (Taylor, 1979: 197). Buradaki eklemlenme süreci, kapitalist ve kapitalist olmayan üretim biçimlerini birbirine bağlarken, birincisinin ikincisi üzerinde egemenlik kurmasını beraberinde getirmiştir (Taylor, 1979: 139). Bir diğer sonuç ise, İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra üretkenlik artışını etkileyecek sentetik gibi malzemelerin pazara sunulmasının hammadde ithalat talebini azaltmasıyla, dış ticaret ilişkilerinin geç kapitalistleşen ülkelerin üretim yapıları aleyhine etkilenmesi olmuştur (Prebish’den aktaran, Ercan, 2009a: 129). Neticede geç kapitalistleşen ülkelere sunulan modernleşme reçeteleri, söz konusu ülkeleri pre-kapitalist üretim yapılarını bozarak küresel kapitalizme entegre ederken, sunulanın aksine ulusal kalkınma hedefleri gerçekleşmemiştir (Türkay, 2009: 73).

Gelişme iktisadında, Aydınlanma deneyiminin insanı özgürleştirici etkisinin aksine, gelişme ve modernleşme kavramları kişi başına düşen gelir ve ulusal gelirdeki yıllık artışa indirgenmiştir (Ercan, 2009a: 95). İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra baskın hale gelen gelişme iktisadı, 1970’li yıllarda Batı kapitalizminin girdiği sermaye birikim krizi ile birlikte sorgulanmış ve gelişmenin ortodoks yorumu terk edilmiştir (Türkay, 2009: 76). Küresel kapitalizmin krizleri açarak yeniden yapılanmasını mümkün kılacak iktisadi araçların geliştirilmesinde neoklasik iktisat yeniden popüler hale gelmiştir. Neoklasik iktisat belirleyici olsa da gelişme yazınının geç kapitalistleşen ülkelere yaklaşımındaki temel argümanlar korunmuş ve neoklasik perspektifle güncellenmiştir. Örneğin, neoklasik iktisatçılar tarafından karşı çıkılan müdahale biçimleri geç kapitalistleşen coğrafyaların üretim yapıları açısından terk edilmemiş, bu coğrafyalar aleyhine güncellenmiştir. 2. Dünya Savaşı sonrasında müdahale kavramı dış finansman ve yardım, devlet müdahalesi ve planlama anlamına geliyorken, neoliberal dönemde dış borç ve hızlı zelleştirme gibi yeni anlamlar kazanmıştır (Türkay, 2009: 76). En genel anlamıyla “teki” olarak ifade edilen ülkeler için bilgi üretmeye, onları

tanımlamaya ve yol göstermeye dayanan modernleşme ideolojisi sürdürülmüştür (Ercan, 2009a: 83).

1980’li yıllarda gerçekleşen neoliberal politikaların uluslararası kapitalist iş bölümü açısından geç kapitalistleşen ülkelerdeki belirgin yansıması ihracata dayalı sanayileşme modelinin uygulanmaya başlanmasıdır. Bu model, yeni modernleşme paradigmasının kurallarının ve küresel yapılanmasının teminatını sağlayacak IMF, Dünya Bankası gibi kurumların uyum politikaları ile gerçekleştirilmiştir (Güler, 2014: 29). Sermaye hareketlerinin küreselleştiği yeni modernleşme döneminde üretimin maddi süreçleri emek gücünün ucuz olduğu geç kapitalistleşen ülkelere taşınmıştır. Emek piyasasının esnekleştirildiği neoliberal dönemde geç kapitalistleşen ülkelere uluslararası kurumlarca önerilen ihracata yönelik sanayileşme stratejilerinin bir sonucu olarak Peru, Güney Kore, Türkiye gibi ülkeler küresel kapitalizme açık kapı siyaseti uygulamalarıyla eklemlenmiştir (Ercan, 2009a: 115). Geç kapitalistleşen ülkeler için ihracata yönelik birikim stratejilerinin hayata geçmesi ile yerel sermayeler döviz getirici faaliyetlere yönelmişlerdir. Finansallaşma hareketlerinin yaygınlaşmasına bağlı olarak, teknoloji-yoğun üretilen hammadde ve ara mal ihtiyacının bu ülkeler tarafından ithalatla karşılanması sonucunda dış ticaret açığı ortaya çıkmaktadır. Yerel sermayeler küresel sermaye hiyerarşisine eklemlenirken rekabet koşullarını ücretleri baskılayarak sağlayabilmektedir (Akçay, 2019). Yeni modernleşme ideolojisi, İkinci Dünya Savaşı’ndan bu yana gerçekleşen hızlı “büyüme”nin sonuçlarının geç kapitalistleşen ülkelerin emek piyasalarında etkili olmasına da sebep olmuştur. Sadece üretimin maddi biçimleri söz konusu coğrafyalara taşınmakla kalmamış, üretimin yan ürünü olarak değerlendirilen kirlilik ve tehlikeli atık birikimi de bu coğrafyalara transfer edilmiştir. Geç kapitalistleşen ülkelerde başta çimento sektörü olmak üzere “katı yakıt” adı altında tehlikeli atıklar ucuz yakıt olarak kullanılmak üzere ithal edilmiştir (Somersan, 1993: 108-111). Birinci başlıkta kapitalist üretim sisteminden kaynaklanan doğal felaketlerin telafisini çevre endüstrilerinin kurulmasında bulan yaklaşımların literatürde baskın olduğu belirtilmiştir. Doğa sermayesi kavramı ile şekillendirilen yeni yeşil sermaye birikim alanları modernleşmenin yeni biçiminin belirleyici endüstrilerinden olmuştur. Batı kapitalizminde üretim sisteminden kaynaklanan çevre felaketleri, toplum ve işçi sağlığı sorunları, iş cinayetleri sonucu “Benim arka bahçemde değil” (Not In My Backyard) gibi çevre hareketlerinin tepkisine sermaye birimlerinin yanıtı, kirliliğin geride kalan coğrafyalara transfer edilmesi olmuştur (Reno, 2015: 564). Yeni modernleşme politikalarının erken ve geç kapitalistleşen ülkelere entegrasyonunda baş aktör konumunda olan kurumlardan Dünya Bankası’nın baş ekonomisti Larry Summers, Afrika’nın az kirlenmiş

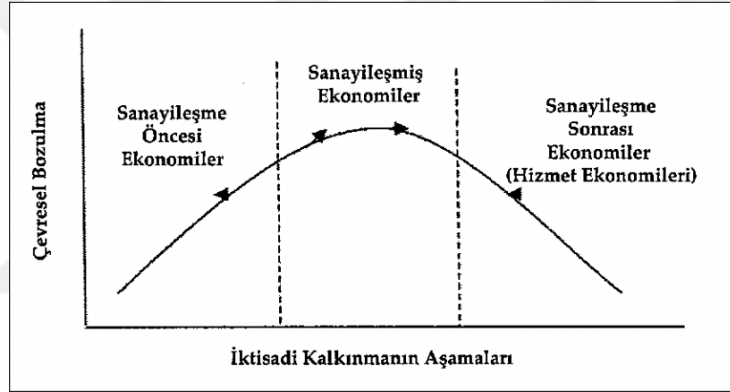
bölgelerinin ileri kapitalist ülke atıklarının bertarafında uygun coğrafyalar olduğunu belirtmiştir (Harvey, 2015b: 260).

Büyümenin mevcut koşullarda devam etmesi halinde sınırlı hale geleceği endişesiyle ekolojik sorunlara ekonomik çözüm arayışları, küresel ölçekte kapitalist gelişmenin eşitsiz yeniden yapılandırılmasında geç kapitalistleşen ülkelerin de yeniden tanımlanma ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Çevresel kuznets eğrisi, sürdürülebilir kalkınma, yeşil kapitalizm, bedavacılık sorunu gibi kavramlar ve teorik çalışmalar bu ihtiyacın bir ürünü olarak geliştirilmiştir. Atık ve kirlilik sorununun kent içinde, bölgesel ve küresel olarak yarattığı eşitsizlikler, dönemi itibarıyla “sürdürülebilir kalkınma” kavramı üzerinden tanımlanmıştır. Neoklasik iktisat, ekolojik iktisat ve çevre iktisadının yeni modernleşme ideolojisindeki “ortak iyi” tanımı bu kavramla şekillendirilmiştir. 1987 yılında yayınlanan “Ortak Geleceğimiz” isimli rapora göre sürdürülebilir kalkınma, “şimdiki kuşakların ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme becerilerini tehlikeye atmayan kalkınma” olarak tarif edilmiştir (aktaran, Hahnel, 2014: 55). Sürdürülebilir kalkınma perspektifi, doğa sermayesini gözetmeyip sadece ekonomik büyümeyi temel alan iktisat politikalarının gelecek kuşaklar açısından doğal varlıkları sürdürülemez bir şekilde tahrip edeceği görüşü üzerine geliştirilmiştir (Kaynak, 2011: 56). Brundtland Raporunda sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için toplumsal, çevresel ve ekonomik olguları gözetilen dengeli bir ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi gerektiği savunulurken, gelişmekte olan ülkelerin bu noktada önemli bir rol üstlenmesi gerektiği belirtilmiştir (Kaynak, 2011: 57). Sürdürülebilirliğin ölçümü ise, “ekolojik ayak izi” gibi parametrelerle hesaplanmaktadır. Kaynak’ın (2011: 58) verdiği örnekten hareketle bir Amerikalı’nın ekolojik ayak izi, bir Afrikalı’nın ekolojik ayak izinin kırk üç katıdır. Eğer dünya üzerindeki tüm insanlar ortalama bir ABD ve Birleşik Arap Emirlikleri vatandaşının tükettiği kadar günlük tüketim miktarını gerçekleştirseydi; 4,5 gezegen için gerekli biyolojik kapasite ihtiyacı karşılanabilirdi. Ekolojik ayak izinin ve karbondioksit emisyonunun biyolojik kapasiteyi aşma potansiyeli, kalkınma/modernleşme/gelişme politikalarının geç kapitalistleşen ülkelerin de entegre edileceği yeni teorilerle güncellenmesini gerektirmiştir. Çevresel kuznets eğrisi analizi bu entegrasyonlardan biridir.

Çevresel Kuznets Eğrisi analizleri, uluslararası kapitalizmin yeniden yapılanmasında ekonomi politikalarının geç kapitalistleşen ülkeler açısından nasıl yapılandırılacağına ilişkin geliştirilen teorilerden birisidir. Kuznets eğrisi kalkınmanın aşamalarını ve teknolojik ilerleme ve sanayileşme ilişkisini çevresel bozulmaya etkisi bakımından açıklamak için geliştirilmiştir. Analize göre, sanayileşme öncesi toplumalarda yeterli teknik ilerleme olmadığından doğal

kaynak kullanımı ve bu sebeple çevresel bozulmalar artmıştır. Sanayileşme ile birlikte doğal kaynak kullanımına ikame edilebilen teknik ilerlemelerle başlangıçta çevresel bozulmalar artsa da zamanla çevre kalitesi artmaktadır (Kaynak, 2011: 62-63). Neoklasik iktisatın genel bakış açılarından biri olan teknoloji-doğa ikamesi yaklaşımının yeni kalkınma/modernleşme politikaları ile yeniden şekillendirildiğini söylemek mümkündür. Tarihsel açıdan Batı kapitalizminde sanayisizleşme, geç kapitalistleşen ülkelerde ise ihracata yönelik sanayi stratejilerinin baskın hale geldiği bir dönemde, başta atık yönetiminin küresel organizasyonu olmak üzere ekolojik sorunlar; söz konusu stratejilerin şekillendirilmesinde etkili olmuştur.

Atık yönetimi sorununun mekân ve coğrafya üzerindeki etkisini ele alan literatürdeki yaklaşımların önemli bir kısmının küresel kapitalizmin yeniden yapılandırılmasında etkili olan modernleşme ideolojisini temel aldığını söylemek mümkündür.



Şekil 1.2. Çevresel Kuznets Eğrisi: Kalkınma-Çevre İlişkisi

Kaynak: Kaynak, 2011: 62

Atık yönetiminin küresel bir sorun halini almasının kaynakları gelişmekte olan ülkelerdeki nüfus artışı, hızlı büyüme ve alt yapı gelişimi, yerel yönetimlerdeki kapasite eksikliği ile; gelişmiş ülkelerde ise yüksek tüketim ile gerekçelendirilmektedir (O'Neill, 2019: 27; Shih vd., 2024: 1; Chaturvedi, 2015: 7). Modernleşme teorileri, kapitalist üretim sisteminin girmiş olduğu krizlerde yeniden yapılanarak geç kapitalistleşen ülkelerdeki emeğin ve sermaye birimlerinin uluslararası iş bölümündeki hareketlerini etkilemiştir. Kuznets eğrisinde görüldüğü üzere modernleşmenin/ilerlemenin yeni biçimi yeniden Avrupa merkezci, lineer bir şekilde tanımlanmıştır. Avrupa deneyimine dayalı olarak çevresel bozulmanın telafisi tarihsel olarak Avrupa'nın sanayisizleşme süreci ile tanımlanmıştır. Daha önce reçetelendirilen "sanayileşme" hamlesi, yeni dönemde atık sorununu "öteki"nin bilgisinin güncellenmesinde etkili olmuştur. Öyle ki yukarıda bahsedilen hızlı nüfus artışı ve kentleşme süreçleri geç kapitalistleşen ülkelerin kalkınması için başlangıçta bir reçete ve yol haritası iken, yeni

dönemde çevresel bozulmanın sebebi olarak görülmüştür. Söz konusu süreçte ekolojik tahribat ve atık sorununun modernleşme/ilerleme yaklaşımıyla yapılan tanımlarının “temizlik” ve “çevre teknolojileri” etrafında şekillendirildiğini söylemek mümkündür. Atık yönetiminin henüz kurumsallaştığı 20. yüzyılın başlarında, atık bertarafı, hijyen reformu savunucularına göre, çağdaş kent inşası gereği göçmenler, kent yoksulları ve belediyelerce gerçekleştirilmeliydi. Ancak günümüzde atık yönetimi ağırlıkla "homo sacer" olarak da tanımlanan ya da Hindistan'da “dokunulmazlar” olarak da ifade edilen işgücü piyasasında değer ifade etmediği düşünülen emek gücü tarafından, ileri kapitalist ülkelerde kent yoksulları, küresel açıdan yoksul coğrafyalarda işgücü piyasasının dışına itilmiş kitleler tarafından yüklenilmektedir (Gidwani, 2012: 278, 283). Modernleşme stratejileri, atık yönetimi özelinde, bilimsel bilgi ile yeni denetim mekanizmaları oluşturarak evrensel bir hijyen standartları oluşturma yoluyla maliyet ve kâr mekanizmalarının oluşturulmasını sağlamaktadır (Reno, 2015: 565). Kalkınmanın müdahale biçimleri ise; toplumsal ve politik süreçlerden azade teknik gelişmeleri tanımlayan uzmanlık bilgisi ile geç kapitalistleşen ülkelerin tanımlanması ve “ilerleme” reçetelerinin oluşturulmasıdır (Giles ve Stead, 2022: 46). Bu müdahale biçimlerinde sorunların coğrafi dağılımı teknoloji ve beşerî sermaye eksikliği ile açıklanmış, bu sayede geç kapitalistleşen ülkelere sunulacak bilgi mekanizmaları, yatırımlar ve denetimler gerekçelendirilmiştir (Boyce, 2002: 30).

Atık konulu çalışmaların önemli bir bölümü de modernleşme ideolojisini temel alan uluslararası iş bölümü perspektiflerinin sunduğu kalkınma politikalarını temel almaktadır. Genel olarak literatürde küresel ölçekteki atık sorununa ilişkin; küresel kuzeyden küresel güneye atık tedarik zincirindeki aksaklıklar, geç kapitalistleşen ülkelerde atık endüstrisinin istihdam yaratmaya etkisi, 2018'de Çin'in plastik atık ithalatına getirdiği kısıtlamalardan sonra değişen durum, emperyal hareketler bağlamında kirlilik cenneti hipotezi, kentsel dönüşüm projeleri ile kent atığını işleyen kent yoksullarının ilişkisi, yerel ve merkezi yönetim politikalarının küresel atık sevkiyatına etkisi vb. konular ele alınmaktadır.

Küresel kuzey olarak da ifade edilen ülkelerde atık transfer etmenin Batı sermayesi için bazı açılardan motivasyon kaynakları bulunmaktadır. İngiltere başbakanı M. Thatcher ve ABD Başkanı D. Reagan'ın öncülük ettiği politikalarla şekillendirilen neoliberalizm ya da ekonomik rasyonalizm kamusal varlıkların sermaye birikimine açılmasında etkili olmuştur (Lee, 2023: 1705). Burada minimum devlet müdahalesi anlayışı, atık hizmetlerinin sermayeleştirilmesi ve atık endüstrisinin kurulması ile sonuçlanmıştır. Bu sonucun gerçekleştirilmesinde dışsallaştırılan ve piyasa başarısızlığının bir sonucu olarak değerlendirilen atık sorununun

fıyatlandırma yöntemleri ile çözüleceği varsayımı öne çıkmıştır (Lee, 2023: 1704). Bu eğilim geç kapitalistleşen coğrafyalar aleyhine kalkınma odaklı atık yönetim politikalarının geliştirilmesini beraberinde getirmiştir.

Kirlilik cenneti hipotezini analiz edenlerin de belirttiği üzere, atık ticaretinde açık kapı politikaları ile geç kapitalistleşen ülkeler açısından yeni bir kalkınma stratejisinin inşa edilmesinde zayıf çevresel düzenlemelerin teşvik edilmesi etkili olmuştur. Ancak atık hiyerarşisi ile belirlenen atık yönetiminin güncel halindeki “yakınlık prensibi”, katı bir düzenleme olarak, geç kapitalistleşen ülkelerde atık işlemenin meşruiyet dayanağı haline getirilmiştir. Yakınlık prensibi, ihraç etmek yerine atığın olduğu kaynakta yönetilmesini gerektirmektedir (Gregson ve Crang, 2015: 61). Sermaye hareketlerinin küreselleşmesi ile üretimin maddi süreçlerinin geç kapitalistleşen ülkelerde, uzmanlık ve ARGE çalışmalarının Batı sermayesinde gerçekleştirilmesi atığın yarattığı maliyet ve sorunların da söz konusu ülkelere ihraç edilmesini beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte Kuzey Avrupa ülkelerinde yüksek katma değerli ilaç ve savunma sanayi ürünlerinin üretimi devam ederken, seri üretim tüketim mallarının, ambalaj sanayiinin geç kapitalistleşen ülkelerde gerçekleştirilmesi yakınlık prensibi gereği atığın işlenmesini de bu ülkelerdeki emek gücüne yüklemiştir (Gregson ve Crang, 2015: 69).

Döngüsel ekonomi ilkeleri kapsamında oluşturulan atık yönetim hiyerarşisinin üreticilere yüklediği çeşitli kısıtlamalar, vergiler ve yükümlülükler “kirliten öder” prensibi çerçevesinde şekillendirilmiştir. Diğer yandan atık azaltma politikalarının aksine geri dönüşümün ön plana çıkması, Batı sermayesine, atıklarını geri dönüştürme adı altında ihraç ederek geri dönüşüm yükümlülüklerinden kaçınma fırsatı yaratmıştır. Aynı zamanda üretimden kaynaklanan çevresel sorunların coğrafi ve mekânsal uzaklaştırılması atık depolamayı azaltmış, başka coğrafyalara transfer edilen tehlikeli atıklar “başkasının sorunu” (somebody else’s problem) kapsamında değerlendirilmiştir (Gregson ve Crang, 2015: 61). Neoliberal kalkınma modellerinin geç kapitalistleşen ülkelerdeki sermaye birimlerine kazandırdığı avantaj ise, ihracata dayalı sanayi modeline dayanarak kaldırılan gümrük tarifeleri ile plastik endüstrisi ve atık endüstrisinin bu bölgelerde kümelenmesi olmuştur (Harvey, 2015b: 131-132; Freinkel, 2011: 70-71). Döviz getirici bir faaliyet olarak açık kapı politikalarını benimseyen başta Çin olmak üzere Güney Asya ülkelerinin yerel zanaat köylerinin ve geçimlik üretimin yerini giderek geri dönüşüm köyleri ve plastik üreticileri almıştır (Liang vd., 2021: 247). Bunun sonucunda çevre bölgelerden bu bölgelere yoğun işgücü göçü tetiklenmiştir (Freinkel, 2011: 70). Bu dönüşümde neoliberal kalkınma perspektifi savunucularının devletin girişimci rolünü terk

etmesi ve enformel sektörün vurguncuları değil, girişimciliği besleyen bir alan olması gerektiği savunusu yatmaktadır (Ercan, 2009a: 116). Bu gelişmeler, plastik atığın işlenmesinde ön plana çıkan emek-yoğun çalışma biçimi ve enformel ilişkiler açısından geç kapitalistleşen ülkelerde belirleyici olmuştur.

Plastik endüstrisinin geç kapitalistleşen ülkelerde kümelenmesi istihdam yaratma, milli gelir artışı gibi gerekçelere dayandırılan kalkınma politikaları ile şekillendirilmiştir. Hoffman ve Schenck'in (2020) çalışmaları literatürdeki baskın eğilime örnektir. Onlara göre, G. Afrika'da PET'lerin üretimden tüketime kadar geçen süreçte değer zinciri hattı boyunca yeni istihdam ve iş yaratma potansiyelleri mevcuttur. PET'lerin geri dönüşümü G. Afrika'da artan işsizliğe çözüm sunan yeni bir istihdam alanı olarak değerlendirilmiştir. Atık toplayıcılığının var olma sebebinin G. Afrika'da yükselen işsizlik, harcanabilir gelirdeki artış ve hızlı kentleşme olduğunu öne sürerek, atık ekonomisinin gayri safi yurt içi hasılayı artırıcı etkisi ve pazarı genişletmeye olan olumlu katkısı üzerinde durmuşlardır (Hoffman ve Schenck, 2020: 4). Benzer şekilde Hindistan'da da sermaye birimleri tarafından, enerji krizine alternatif olması bakımından atık geri kazanımının ulusal bir enerji politikası haline getirilmesinde yerel yönetimlerin yapması gereken şeyin, enerji odaklı atık tesislerine geçilmesi olduğu savunulmuştur (Chaturverdi vd., 2015: 12). Bu örneklerde de sonuçların nedenler üzerindeki hakimiyeti söz konusudur. Güvencesiz ve sosyal haklardan mahrum, enformel çalışma ilişkilerinin hâkim olduğu atık işçiliğinin nedeninin, kentleşme dinamikleri ve yüksek işsizlikten ziyade, kapitalizm tarihi boyunca emeğin denetim ve vasıf açısından yaşadığı dönüşüm ve bu dönüşümün coğrafi yapılanmasının bir sonucu olduğunu söylemek mümkündür. 2018 yılında Çin'in plastik atık ithalatına getirdiği kısıtlamaya kadar literatürdeki genel eğilim, konunun, eşitsiz değişim koşulları altında Kuzey'den Güney'e gerçekleşen negatif değer transferi çerçevesinde ele alınması olmuştur (Bai ve Givens, 2021: 267-268). Bu tartışmalar genellikle Kuzey-Güney atık ticareti ilişkisinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere olan yansımaları üzerinedir. Çözüme ilişkin önerilerde de sorun, piyasa ve dolaşım ilişkileri kapsamında ele alınarak gelişmekte olan ülkelerin atık endüstrisi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerinden oluşturulmuştur. Atık yönetim sistemlerini kurumsallaştıran ve atık üretimine yönelik kısıtlayıcı önlemler alan "zengin" ülkeler atık ihracatçısı haline gelirken, Çin başta olmak üzere atık yönetim teknolojileri yetersiz ve düşük gelirli ülkelerin atık ithalatçısı olduğu genel bir çerçeve çizilmiştir (Brooks vd., 2018; Li vd., 2021: 2). Bu dengesiz ticaret, örneğin ABD'ye ürün taşıyan kargo gemilerinin ürün boşaltıldıktan sonra düşük tarife sunan nakliye firmaları aracılığıyla geri dönüştürülebilir atıkların Çin'e gönderilmesi şeklinde uygulanmasıdır. Bu durum, Çin'in yeni ulusal kalkınma politikası açısından atık ithalatının

karşılaştırmalı avantaja sahip olması şeklinde değerlendirilmiştir (Jebe, 2020: 14-15; Doherty ve Brown, 2019: 7). Avantaj olarak değerlendirilen durum, gelişmekte olan ülkeler olarak sınıflandırılan coğrafyalarda gevşek yasal düzenlemelerin teşvik edilmesi sonucu enformel sektör içerisindeki nüfusla küresel atık değer zincirine eklemlenmesidir (Hoffman ve Schenck, 2020: 2).

Küresel Güney'e olan tutumun tek yönlü ve doğrusal olmaması gerektiği üzerine kurulan bu bakış açısı; atığın küresel hareketinin geç kapitalistleşen ülkelere olan olumsuz etkilerine dikkat çeken “çevresel adalet” yaklaşımını eleştirmektedir. Erken kapitalistleşen ülkelerde gerçekleşen çevre aktivizminin atık yönetim düzenlemeleri ve alt yapının iyileştirilmesine yönelik talepleri, sermaye birimlerinin çevresel risk maliyetlerini geç kapitalistleşen ülkelere transfer etmesi ile sonuçlanmıştır. Çevresel adalet hareketi çatısında toplanan sivil toplum örgütleri, özellikle tehlikeli atıkların kuzeydeki varıl bölgelerden güneydeki yoksul coğrafyalara taşınmasına tepki göstermiştir. Bahse konu tepki, güney ülkelerine tehlikeli atık transferini yasaklayan 1992/1996 Basel Sözleşmesi gibi uluslararası düzenlemelerle sonuçlanmıştır (Reno, 2015: 565).

Atık yönetimini ve çevresel adaleti sağlamak adına yapılan düzenlemeler ve reformlar, atıkların sınıflandırılarak atık endüstrisinin yapılandırılması ile sonuçlanmıştır. Atık işleme faaliyetlerinin geç kapitalistleşen ülkelerde kümelenmesi çevresel adaleti sağlamak yerine, eşitsizlikleri yeniden üreten ve atık sermayesini kurumsallaştıran bir etki yaratmıştır. Atıkların küresel hareketi de büyük ölçüde üretim rejiminin güncel ihtiyaçlarına göre düzenlenen kalkınma teorilerine dayanmaktadır. Sınıflandırılmış ve tasnif edilmiş bir meta olarak piyasası bulunan atıklar, küresel ticaretteki yerini de bu sınırlar dahilinde bulmaktadır. Endüstriyel üretimin kent içerisinde yarattığı tepki yeni birikim alanları ve metalaşma süreçleri ile sonuçlanıp küresel olarak düzenlemelerin zayıf olduğu bölgelere atık transferini tetiklerken, küresel atık ticaretinin sınırlarının belirlenmesinde neoliberal kalkınma modelleri etkili olmuştur. Dolayısıyla çevresel adalet hareketi gibi sivil toplum hareketleri, tehlikeli atık ticaretine ilişkin kısıtlamaların getirilmesinde etkili olsa da atık piyasasının düzenlemelerinin çizdiği sınırlarda kalmıştır. Öyle ki, atıkların piyasalarının belirlenebilmesi için tehlikeli, tıbbi, evsel, tarımsal, hafriyat gibi türlere ayrılmaları ve her biri için yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla tehlikeli atıkların ticareti Basel gibi uluslararası sözleşmelerle kısıtlanırken, diğer kategorilerdeki atıkların tehlike derecesi belirsiz hale gelmektedir. Örneğin plastik atık ihracatının geç kapitalistleşen ülkelerde yeni bir kalkınma ve iş modeli olarak yoğunlaşmasında plastikler yeni bir hammadde, değer olarak sunulmaktadır. Ancak tehlikeli

atık kategorisinde yer almasa da plastik kaynaklı kirliliğin, çözümü mümkün olmayan ve boyutu gözle görülemeyecek kadar küçük “mikroplastikler” söz konusu coğrafyalarda ekolojik tahribat, halk ve işçi sağlığı sorunların yaratmaktadır (Gündoğdu, 2022: 61).

Doherty ve Brown (2019), Kuzey-Güney ikiliğinin ve çevresel adalet yaklaşımının, atıkların coğrafi olarak geç kapitalistleşen ülkelerde toplanmasının emperyal yanının vurgulaması adına önemli olduğunu vurgulamakla birlikte, emek süreçlerini gözardı eden pozisyonunu eleştirmektedir. Neoliberal kalkınma stratejilerinin önerdiği reçeteler üzerine kurulan atık yönetiminin endüstriyelleşmesinin geç kapitalistleşen ülkelerdeki yansımalarının toplum sağlığına ve doğaya olan yıkıcı etkileri açıktır. Ancak Doherty ve Brown (2019: 7) bununla birlikte, geç kapitalistleşen ülkelerdeki atık işçilerinin kurban ya da pasif bir konumda değerlendirmelerine de itiraz etmektedir. Kapitalist üretim ilişkilerinin tarihsel açıdan emeğin dönüşümünde yarattığı etki, işsiz ve güvencesiz nüfusu atık işçiliğinin ucuz ve maliyetsiz bir unsuru yapmıştır. Neoliberal kalkınma/modernleşme nosyonunun atık yönetimine etkisi, modernleşme algısını hijyen üzerine kurmasıyla ilgilidir. Geç kapitalistleşen ülkelerdeki artan güvencesiz ve işsiz nüfus ve atık endüstrisi üzerine bir gelişme perspektifi çizilmiştir. Atık yönetiminin formel ve enformel çalışma ilişkileri ile bir arada gerçekleştirilmesi, sermaye birimlerine kentsel dönüşüm politikaları ve büyük ölçekli firmaların tesisleşmeleri için gerektiğinde el koyma avantajını sağlamaktadır. Coğrafi açıdan da bu avantaj küresel ölçekte geç kapitalistleşen ülkelerdeki atık sermayesinin küresel sermaye hiyerarşisindeki konumuna oranla avantaj sağlamaktadır. Bu bakımdan Doherty ve Brown (2019: 7), atık yönetiminin sadece çevresel olumsuz etkileri odak alındığında; bunun büyük ölçekli atık firmalarının lehine olup, enformel süreçlerde çalışan atık işçilerinin ise yerinden edilmesine sebep olabileceğine dikkat çekmektedir.

“Atık değer zinciri”ni konu alan neoliberal kalkınmacı yaklaşımlar ise doğrusal bir yönde ancak çevresel adalet hareketinin tam tersi bir perspektifle küresel atık yönetim krizinin çözümünü geç kapitalistleşen ülkelerde iş yaratma, milli gelirdeki artış ve işsizliğe çözüm olarak sunmuştur. Çözüm yolları, gelişmenin/ilerlemenin temeline temizlik, hijyen algısının konmasıyla küresel atık krizinin sorumluluğunu nüfusu fazla olan söz konusu coğrafyalara yükleyerek oluşturulmasıdır (Reno, 2015: 565). Plastik atık üretiminden sorumlu erken kapitalistleşen OECD ülkelerinden, atık sorununda sorumlu tutulan geç kapitalistleşen ülkelere atık ihracatı gerçekleşmektedir (Brooks vd., 2018: 7). Amerika’da her yıl ortalama 380 milyardan fazla plastik poşet ve ambalaj ürünlerinin tüketildiği belirtilmektedir (Jebe, 2020: 9). Bununla birlikte sermaye hareketlerinin küreselleşmesi ve üretimin küresel ölçekte dağılması

çok uluslu şirketlerden kaynaklı atıkların coğrafi dağılımında sorumluluğun belirlenmesini bulanık hale getirmektedir (Gregson ve Crang, 2019; Nielsen vd., 2020: 5).

Geri dönüşüm teknolojileri ve alt yapılarının geliştirilmesi, hukuki düzenlemeler ve kısıtlamalar, bağlayıcı sözleşmeler neoliberal kalkınma yaklaşımlarının reçetelerinin ve müdahale biçimlerinin temellerini oluşturmaktadır. Örneğin, birinci başlıkta açıklanan kimyasal geri dönüşüm teknolojisi toksik açıdan daha riskli, yatırım açısından daha büyük ölçekli bir üretim faaliyetini gerektirmektedir. Dolayısıyla erken kapitalistleşen ülke sermayeleri için kârlı bir yatırım değildir. Bu nedenle kitlesel atığın işlenmesini mümkün kılacak kimyasal geri dönüşüm faaliyetlerinin ucuz, güvencesiz, sayıca fazla işgücünün ve zayıf çevresel düzenlemelerin bulunduğu coğrafyalarda gerçekleştirilmesi uygun bulunur. Böylece yasal sorumluluklardan kaçınmak isteyen sermaye birimleri tarafından söz konusu coğrafyalar temel ihracat rotası olurken, erken kapitalistleşen ülkelerde daha küçük ölçekli, düzenli kontrollerin gerçekleştirildiği teknolojilerle çalışan “ideal tip” atık sermayesi faaliyet gösterebilmektedir (Mah, 2021: 136-137). Karşılaştırmalı avantaj olarak da uluslararası iş bölümüne atfedilen atık teknolojilerinin ve endüstrilerinin coğrafi açıdan farklılıkları, son yıllarda düzenlenen kısıtlamalarla birlikte tartışma konusu olmuştur. Bu farklılıkların emek, doğa ve toplumda yarattığı eşitsizlikler, en iyi çözümün “coğrafyaya göre değişeceği” algısıyla meşrulaştırılmaktadır (Mah, 2021: 136). Bununla birlikte küresel atık sorunun geç kapitalistleşen ülkeler lehine çözümünün büyük ölçüde yasal düzenlemelerle gerçekleştirilebileceğini düşünenler, temel problemi her ülkenin ulusal atık yönetimi politikalarının farklı olmasından ve uluslararası sözleşmelerin bağlayıcı olmamasından kaynaklandığını belirtmektedir (Jebe, 2020: 5). Diğer yandan ithalat yasağı, erken kapitalistleşen ülkelerin yasal düzenlemelerini “yakınlık prensibi”ni baz alarak yerel ölçekte gerçekleştirmeye yöneltse de çöp yakma faaliyetlerini artırmakla sonuçlanmıştır. Plastik atığı azaltmaya yönelik politikaların bir söylem olarak kalması, ihracat kısıtlamalarının yarattığı geri dönüşüm maliyetlerini düşürmek isteyen sermaye birimlerini, atık yakma faaliyetine yöneltmiştir (Jebe, 2020: 5).

Mah (2021), küresel kapitalizmde plastik atıkların, plastik ve petro kimya endüstrisine dayalı çok uluslu şirketlerin dikey ticari yapılanmalarının en alt kademesi olduğunu belirterek, döngüsel ekonomi perspektifinin kısıtlamalar sonucunda oluşan krizlerin yönetilmesini sağladığını belirtmektedir. Döngüsel ekonomi perspektifine dayanan yönetim araçlarından biri bazı şirketler için sürdürülebilir ürünlere yönelmek şeklinde gerçekleştirilmektedir. Sürdürülebilir ürünler küresel atık sorununa tepkisi olan çevresel adalet yaklaşımlarına bir yanıt

olarak, bir nevi felaket kapitalizmi olarak adlandırılan piyasaları açmıştır. Ancak plastik atık sorumluluğunun ve küresel plastik ticaret ağının en üst kademesindeki çok uluslu petrokimya şirketleri bu ürünlere düşük kârlılığın (downcycle) dolayı az ilgi göstermektedir (Inkpen ve Ramaswamy 2017; Mah, 2021: 133). Bunun yerine Çin'in plastik atık ithalat yasağı, plastik sermayesi ve petrol şirketleri açısından kurtarıcı görülerek, Çin'e daha fazla ham plastik satma fırsatı olarak değerlendirilmiştir (Mah, 2021: 137).

Buraya kadar atık endüstrisinin kurulumunu ve atık yönetimini konu alan literatürdeki çalışmaların fikrî temellerine değinilmiştir. Söz konusu çalışmalar, atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması, düzenlemelerin ve kısıtlamaların oluşturulması, teknolojik yatırımların artırılması gibi atık sorununu teknokratik çözüm yolları ile değerlendirmiştir. Bu eğilim, özellikle plastik atık yönetimi sorunun kapitalist üretim ilişkileri ile olan tarihsel bağının koparılması sonucudur. Bunun sonucunda bir malzeme olarak tek başına plastiklerin şeytanlaştırılması, sermaye birikimi ile malzeme ilişkisinin emek süreçlerine etkisinin göz ardı edilmesi ile sonuçlanmıştır. Teknokratik bir sorunmuş gibi atık sorununa ekonomik büyüme odaklı yaklaşan bu bakış açısı kuramsal temellerini neoklasik iktisattan, ekolojik iktisattan ve modernleşme teorilerinden almaktadır.

Neoklasik iktisatın temel argümanlarının plastik atık endüstrisine ilişkin literatürdeki yansıması, teknoloji ve doğayı ikame etmek üzerine kurulan geri dönüşüm teknolojisi yatırımlarıdır. Bu bakış açısı atığın metalaştırılması ve atık yönetim hizmetinin sermaye birikimi alanına açılmasını desteklemektedir. Metalaştırılma sürecinin sınırlarının oluşturulmasına ve atık mülkiyetine hangi aktörlerin sahip olacağına ilişkin tartışmaların fiyatlandırma stratejilerini önermesi ekolojik iktisatın doğa sermayesi kavramını dayanak almaktadır. Atık yönetiminin endüstriyelendirilmesinin küresel yansımasını konu alan çalışmalar ise, temellerini kalkınma ve modernleşme teorilerinden almaktadır. Avantaj ve istihdam yaratma söylemi ile geç kapitalistleşen ülkelere atık işleme faaliyeti iş bölümü olarak sunulmaktadır.

Bu çalışmayı literatürdeki baskın eğilimden ayıran temel metodolojik unsur, kuramsal ve kavramsal çerçevesini Marxist politik ekonomi yaklaşımlarına dayandırmasıdır. Bu bağlamda atık endüstrisinin gelişim dinamikleri incelenirken anaakım iktisatın ekonomik büyüme kavramı yerine sermaye birikimi kavramı tercih edilmiştir. Bu sadece bir kavram seçimi olmaktan ziyade, sermaye birikiminin temellerinin emek süreci ile ilişkisini vurgulamaktır. Bu kapsamda atık işleme faaliyeti Marx'ın emeğin ikili hareketi olarak açıkladığı “değer koruma” ve “değer yaratma” kavramları ile incelenmiştir. Böylece plastik

malzemenin üretim sistemindeki rolü ve emek denetimindeki etkisi, emek sürecinin ve atık işçiliğinin atık endüstrisinin büyümesindeki konumu açıklanmaya çalışılmıştır. Atık toplama, ayrıştırma ve geri dönüşüm faaliyetlerinde atık işçiliğinin artı değer üretimindeki konumunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Atık endüstrisinin küresel konumlandırmasına ilişkin olarak ise, literatürdeki büyüme ve kalkınma odaklı yaklaşımlardan farklı olarak bu çalışmada “eşitsiz bileşik gelişme” kavramı dayanak alınmıştır. Atık endüstrisinin geç kapitalistleşen ülkelerdeki yapılanması istihdam yaratma, avantajlı ürün üretme gibi faaliyetler üzerinden meşrulaştırılmaktadır. Modernleşme ve kalkınma teorileriyle şekillendirilen bu öneriler geç kapitalistleşen ülkelerin içsel dinamikleri ile açıklanma eğilimindedir. Bu durum kapitalizmin küresel ölçekteki eşitsizlikleri yeniden üreten genel eğilimi göz ardı etmektedir. Bu çalışmada “eşitsiz bileşik gelişme” kavramı ile bu olguya dikkat çekilerek, atık endüstrisinin geç kapitalistleşen ülkelerde küresel kapitalizme eklemlenmede yeni bir kalkınma faaliyeti olduğu üzerinde durulmuştur.

Literatürde atık konulu literatürde neoklasik iktisat, ekolojik iktisat ve kalkınma teoriiyle şekillenen genel eğilimden farklı olarak bu çalışmada Marxist politik ekonomi yaklaşımın tercih edilmesindeki temel eğilimlerden biri kapitalizm, doğa ve toplum ilişkisine dikkat çekmektir. Başka bir deyişle, tercih edilen kavramsal çerçevenin kuramsal alt yapısının sunulması amaçlanmıştır. Böylece tarih dışı, sabit bir sorun olarak analiz edilen atık sorunu, doğa ve toplum ilişkisinin dönüşümünde kapitalist üretim sistemindeki yeri baz alınarak değerlendirilmiştir.

1.4. Araştırmanın Kavramsal ve Kuramsal Çerçevesi

Marxist politik ekonomi yaklaşımın temel alındığı bu araştırmada doğa, sermaye, emek gibi kavramlar tarih dışı bir kategori olarak ele alınmamaktadır. Plastiklerin icadından plastik atık işleme faaliyetlerinin gerçekleştirilmeye başlandığı döneme kadar geçen süreçte geliştirilen çevre teknolojileri, sermayenin sadece fiziksel mal stoğu olarak değerlendirilemeyecek bir ilişki biçimini yansıttığını göstermektedir. Malzeme ve teknoloji ilişkisini kapitalizmin temel işleyiş mantığı ile analiz etmenin önemi, plastikleri tek başına atık sorunun nedeni yapmamasıyla birlikte üretim rejimi içerisindeki rolünü vurgulamasıdır. Bununla birlikte, atıkların küresel dağılımındaki eşitsizlikleri beşeri sermaye eksikliği, düşük farkındalık, düzenlemelerin zayıflığı gibi sebeplerle açıklayan literatürdeki genel eğilimin aksine, atık sorununun coğrafi yansımalarını küresel kapitalizmin eşitsiz güç ilişkileri ile sürdürülebilir antagonistik yapısını dikkate alarak okumak önemlidir. Bu çalışmada, plastik atık endüstrisinin kurulum süreçleri,

doğa ve kapitalizm ilişkisinin tarihsel dönüşümü, teknoloji ve malzeme ilişkisinin üretim sistemi açısından önemi dikkate alınarak, Marxist yazının kavramları ile analiz edilmektedir.

Bu doğrultuda atık endüstrisinin işleyişinde literatürdeki genel eğilimin aksine, emeğin rolüne dikkat çekmek amaçlanmıştır. Değeri emeğin ürettiği gerçeğinden yola çıkılarak, Marx'ın emeğin ikili hareketi olarak adlandırdığı “değer koruma” ve “değer yaratma” kavramları kullanılmıştır. Atık endüstrisinde değer üretim süreçlerinin iki önemli parçasından biri olan atık toplama ve ayrıştırma faaliyeti değer koruma, geri dönüşüm ve atık işleme faaliyetleri ise değer yaratma kavramları ele analiz edilmiştir. Böylece birbirine bağlı ancak farklı sermaye birimlerinin faaliyetlerini yansıtan bu işleyiş biçiminde atıktan değer üretme faaliyeti, emeğin rolü ile incelenmiştir.

Geç kapitalistleşen ülkelerde yoğunlaşan atık ithalatı ve atık işleme faaliyetlerinin, söz konusu coğrafyalarda ekolojik sorunlar, halk ve işçi sağlığı problemleri ile sonuçlanması literatürde genel olarak modernleşme teorileri ile meşrulaştırılmaktadır. Bu teorilerin iddia ettiğinin aksine kalkınma ve ilerleme ile sonuçlanmayan olumsuzlardan yola çıkarak, bu çalışmada atık endüstrisinin küresel yapılanması “eşitsiz bileşik gelişme” kavramı ile analiz edilmiştir. Burada kalkınma perspektiflerinde önerilen faaliyet alanlarının geç kapitalistleşen ülkelerde gelişme yaratmasından ziyade eşitsizlikleri yeniden ürettiğini açıklamak amaçlanmıştır. Son olarak, atık endüstrisinin yerel ve küresel yapılanmasında sivil toplumun, kamu politikalarının geliştirdiği meşruiyet araçlarının rolüne değinilmiştir.

1.4.1. Atık Endüstrisinde Emeğin İkili Hareketi: Değer Koruyan Emek ve Değer Yaratan Emek

Plastik atık konulu literatür atık yönetimindeki aksaklıkları ürün değer zincirinde kaybolan ekonomik değer ile ilişkilendirerek atıktan değer, ürün, hammadde ve istihdam yaratmayı genellikle önermektedir. Değer ölçüsünü ise milli gelirdeki artış ve istihdam yaratma etkisi ile ölçmektedir. Bu ölçü malzeme kalitesini teknolojik yatırım ile birleştirerek plastiğe malzeme olarak kerameti kendinden menkul bir nitelik atfetmektedir (Hawkins, 2013). Ancak malzemenin kapitalizm tarihindeki yerine ve ekonomik değerinin nasıl üretildiğine ilişkin emeğin konumu genellikle atlanmaktadır. Teknolojik ilerlemelerin emek verimliliğini ve denetimini artırmada, artı değer üretim mekanizmalarının kurulumunda kapitalizmin tarihsel kırılmalarında önemli bir yeri vardır. Bu bağlamda atık literatüründeki ekonomik analizlerin odaklandığı dolaşım ilişkilerinin aksine üretim ilişkilerini analiz etmek önemlidir.

Plastiğin daha önce üretimde kullanılan pek çok malzemenin yerini alması doğrudan kendi maddi niteliklerinden kaynaklanmamaktadır. Plastiği kapitalizmin kriz ve bunalım dönemlerinde kendini yeniden üretmesinde etkili bir malzeme yapan şey, onu keşfeden ve geliştiren dinamik süreçlerdir. Plastik, sermaye birikiminin hammadde krizi yaşadığı bir dönemde geliştirilmiş, kapitalizmin “altın çağı” olarak ifade edilen döneme damgasını vurmuştur. Plastiğin kapitalizmin niteliksel değişimler yaşadığı izleklerle ilişkisini açıklarken Marx’ın kriz yaklaşımına başvurulabilir. Marx, sermayenin döngüsünü basit yeniden üretim süreçlerinde $P-M-M'-P$ 'formülü ile ifade etmiştir. Bu döngüde $P-M$ süreci üretim zamanını ifade ederken $M'-P$ 'süreci ise dolaşım sürecini yansıtmaktadır. Üretim sistemi bu süreçlerden herhangi birinde birikim krizine girebilmektedir. Harvey (2015a: 296-297), birikim sürecinin olağan işleyişini sağlayan bu aşamaları üç maddede özetlemiştir:

1. Nüfus artışını teşvik edecek uygulamalar, göç akımları yoluyla emek fazlasının oluşması ya da emek tasarrufu sağlayan yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi sonucu işgücü arzını artıran mekanizmaların varlığı
2. Yeniden üretim sürecinde üretimin artmasına olanak verecek makine, hammadde ve alt yapının olması,
3. Giderek üretimi artan metalleri masnetmek için gerekli piyasaların varlığına duyulan ihtiyaç.

Sermaye birikimi bu üç aşamadaki gerekleri yerine getiremediğinde krize girmektedir. Sürekli meta üretimi ve değerlendirme gerekliliği bulunan sermaye, niceliksel büyümenin geldiği noktada girdiği aşırı birikim krizini niteliksel bir değişimle, “yaratıcı yıkım” ile aşabilmektedir (Harvey, 2015b: 237). Plastik endüstrisi, malzeme dünyasında niteliksel değişimin yaşandığı teknolojik gelişimin ürünüdür. Öyle ki, plastiklerin icadı tarihsel açıdan yukarıdaki birinci maddeyi oluşturan koşulların sermaye birikimi için sorunlu olduğu 1870’li yıllara dayanmaktadır. 1800’lü yılların ikinci yarısı Batı kapitalizminin şekillenmesi bakımından önemli yıllardır. Öyle ki işçi grevleri, düşen ürün fiyatları gibi pek çok etmen birikim süreçlerini etkilemiştir. Özellikle 1860’larda yaşanan Amerikan İç Savaşı ve İngiltere’deki pamuk kıtlığı üretim sürecinde tıkanmalara neden olmuştur (Marx, 2011a: 435). Hammadde fiyatlarındaki ani artış ve düşüşler tüketim malları üretimini etkileyerek, üretimi zaman zaman kesintiye uğratmıştır (Moore, 2017: 199). Bu bakımdan düşünüldüğünde plastik endüstrisi Taylorist üretim metoduna adapte olacak koşulların sağlanmasında sermaye birimlerine uygun malzeme içeriği sunmuştur. Doğru koşullarının belirsizliğine kısıtlı bir bağlılık sağlarken, farklı malzemeleri ve emek biçimlerini tek bir malzeme yapısında eşitlemiştir. İkinci maddede belirtilen koşullar İkinci Dünya Savaşı’nın ardından Fordist üretim rejiminin işleyişinde fabrika

organizasyonuna uygun standart bir ürün olarak plastiği kitlesel üretimin önemli malzemelerinden biri haline getirmiştir. Üçüncü maddeden hareketle, yine aynı dönemde, tüketim sürecinden tüketim sonucu gerçekleşen para sermayenin yeniden üretim organizasyonuna dahil edildiği sürece kadar geçen zamanın kısaltılmasında (sermayenin devir hızının artırılmasında) plastik tüketim ürünlerinin rolü büyüktür. Plastik atık endüstrisinin kuruluşu ise, 1970’li yıllarda sermaye birikim krizine verilen yanıtlardan biri olmuştur. Atıktan kullanım ve değişim değerine sahip bir meta, hammadde üretmek fikri, petrol kaynaklarına alternatif kaynak arayışı sürecine ilişkin olmuştur.

Bunalım ve kriz dönemlerinde kapitalist üretim rejiminin yeniden yapılandırıldığı ve bu yapılanmanın teknolojik yatırımlarla gerçekleştirildiği düşünüldüğünde, atık endüstrisinin bu yapılanmanın çıktılarında biri olduğunu söylemek mümkündür. Literatürdeki anaakım eğilimin dolaşım sürecine odaklanmasının aksine; emek, sermaye ve doğa ilişkisine üretim süreçlerini temel alarak bakmak önemlidir. Ekonomik büyümeyi temel alan analizler bu boyutu atlayarak, sermaye birikiminin temel işleyiş mantığını göz önünde bulundurmadan sorunları tarihsel ve coğrafi bağlamından koparmaktadır. Sorunlar bireysel farkındalık eksikliğine, eğitime, ahlaka ve düzenleme eksikliklerine indirgenmektedir. Artı değer ve kâr üretiminin mümkün olmasına engel olacak koşulların ortadan kaldırılması adına gerekli görülen niteliksel değişim, Marksist yazında kâr oranlarının düşme eğilimi ve aşırı birikim ile açıklanmaktadır (Harvey, 2015b: 76). Marxist kriz teorisinin teknoloji ile kurduğu ilişki dolaşım ilişkisi değil, emek gücü denetimi ve üretkenliği artırma eğilimi üzerinedir. Çünkü değer dolaşım sürecinde değil, emek gücünün yaratımındadır. Marx (2011a: 63) bunu, “akıcı durumdaki insan emek gücü ya da insan emeği, değer yaratır, ama değer değildir. Ancak katılaştığında, nesnel biçim kazandığında değer olur” şeklinde belirtmiştir.

Kapitalizmin her koşulda krizlere içkin olmasını Marx, birikimin iç çelişkileri ile açıklamaktadır. Kâr oranını arttırma üzerine kurulu rekabetin zamanla kâr oranının düşme eğilimi ile sonuçlanmasının yarattığı çelişki, Marx’ın “sermayenin organik bileşimi” kavramı ile açıklanabilir. Marx sermayeyi, teknik olarak, değişen sermaye ve değişmeyen sermaye olarak ikiye ayırmaktadır. Değişmeyen sermaye üretim araçlarını ve girdileri ifade ederken, değişen sermaye emek gücünü tanımlamaktadır. Artı değer oranı, değişen sermayenin oranına göre oluşmaktadır. Makine ve girdilerin üretildikleri süreçte içerdikleri değer, tüketim mallarının üretim sürecinde emek tarafından korunmakta ve üretilen yeni değere eklenmektedir. Örneğin otomotiv sanayi için hammadde olarak üretilen kauçuk, otomobil üretim sürecinde araba lastiğine değerini aktarır. Otomobil araba lastiğini, araba lastiği kauçuğun değerini

içermektedir. Hâkim iktisat literatüründeki katma değer kavramından farklı olarak burada değeri koruyan, yaratan ve aktaran emek gücüdür. Sermaye kesimlerinin rekabeti zamanla değişmeyen sermayenin üretimdeki oranının artmasına, değişen sermayenin payının küçülmesine neden olmaktadır (Marx, 2011a: 592-602). Bu durum kâr oranlarının azalmasını beraberinde getirmektedir. Kâr oranlarını yeniden arttırmak için yeni bir niteliksel değişim, yaratıcı yıkım gerekmektedir. Teknolojik gelişmeler üretimde emek verimliliğini ve kârı arttırırken, rekabet zamanla kâr oranlarının düşme eğilimini beraberinde getirmektedir (Marx, 2011b: 217-218). Bu sebeple kapitalizmde sürekli yeni ihtiyaçların yaratılması, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Teknolojik yenilikler, sermaye birimlerine emek denetimi sağlamak ve üretkenlik artışını mümkün kılmaktadır. Marx, artı değer yaratma sürecinde teknik ilerlemelerin emek denetimine etkisini emeğin koruyucu ve yaratıcı niteliği üzerinden açıklamıştır.

Marx (2011a: 230) sermayenin genel bir hareket mantığını açıklamaya çalışmaktadır: “değerlenmek, artık değer yaratmak, değişmez kısmı ile, üretim araçları ile, mümkün olduğu kadar büyük bir artık emek kütesini yutmak”. Bu süreçte emek gücü tek bir üretim faaliyeti içerisinde iki farklı işlevi yerine getirmektedir. Birincisi, üretim araçlarının içeriğindeki değeri korumak ve üretilen ürüne aktarmak iken; ikincisi, kendisinin eklediği emekle yeni değer yaratmaktır. Marx bu ikili işleve emeğin çift yönlülüğü olarak adlandırmıştır (Marx, 2011a: 201).

Marx (2011b: 78), değer yaratma ve değerlenme sürecine ilişkin görüşlerinin yanında, üretimde kullanılan hammaddenin de niteliklerinin kâr üretim süreçlerine etkisi üzerindeki görüşlerini belirtmektedir. Makinelerin, ham ve yardımcı maddelerin üretim içindeki belirli miktardaki canlı emeği soğurabilecek teknik donanımla birleşmelerinin önemini belirtir:

“Yani yalnızca iyi makine değil, ham ve yardımcı maddelerin de iyi olmasıdır. Kâr oranı kısmen, hammaddenin iyi nitelikte olmasına bağlıdır. İyi malzeme ile daha az atık verilir. Böyle olunca da aynı miktarda emeği soğurabilmek için daha az hammaddeye gereksinim olur” (Marx, 2011b: 78).

Marx hammaddenin niteliğindeki ve üretim teknolojilerindeki ilerlemelerin emek soğurma kapasitesini mümkün kıldığı sürece sermaye birikimi açısından önemli olduğunu belirtmiştir. Hammaddenin niteliğinin önemini anlattığı *Kapital*’in III. cildinde üretimden kaynaklanan atıkların kapitalist ekonomi açısından yarattığı israfa değinmiştir. Sermaye birimleri açısından üretim artıklarından yararlanma dürtüsünün hammadde fiyatlarının arttığı dönemlerde meydana geldiğini belirtmiştir. Büyük ölçekli üretimden kaynaklanan, işe yaramaz hale gelen yüksek miktardaki atıkları yeni üretimde işe yarayacak hammaddelere dönüştürmede

kimya sanayiinin başat bir rol oynadığına değinmiştir (Marx, 2011b: 93). Marx, günümüzde döngüsel ekonomi ilkeleri kapsamında küresel olarak kurumsallaştırılmaya çalışılan geri dönüşüm faaliyetlerinin kapitalizmin bunalım dönemlerindeki önemine 1800'lü yıllarda değinmiştir. Ona göre malzemenin önemi, içerisinde barındırdığı donmuş emeği koruyabilme kapasitesindedir. Bu bakımdan 1800'lü yılların sonunda kapitalizmin bunalım dönemlerinde geliştirilen plastiklerin üretkenlik açısından emek soğurma kapasitesinin yüksek, dayanıklılık açısından barındırdığı emeği uzun zaman koruyabilen bir malzeme olduğunu söylemek mümkündür.

Plastik atık endüstrisinin kapitalist üretim rejiminin hammadde ve enerji sorunu yaşadığı bir dönem itibarıyla kurulmuş olduğu düşünüldüğünde, plastik atıktan yeni meta yaratma faaliyetlerinin farklı iş akışları içerisinde değer koruma ve değer ekleme süreçleri olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda atık toplama-ayrıştırma faaliyetlerinin ve teknolojilerinin; atık haline gelen plastiğin içeriğindeki değeri koruma/kurtarma işlevi gördüğünü söylemek mümkündür. Kimyasal ve mekanik geri dönüşüm gibi atık işleme teknolojileri ise ayrıştırılan plastiklere yeni değer ekleme girişimleridir. Literatürde atık toplama ve ayrıştırma ile geri dönüşüm faaliyetlerini enformel çalışma ilişkileri içerisinde gerçekleştiren katı atık toplayıcılarının değeri koruyan işlevine atıfta bulunan çalışmalar mevcuttur (Gidwani, 2012; Herod vd., 2014). Bu çalışmalar, Marx'ın sermaye döngüsünü açıkladığı P-M-P' formülünü dolaşım süreci üzerinden açıklama eğilimindedir. Bu çalışmalar, Marx'ın dolaşım sürecini açıkladığı M-P-M'² devresini yeniden formülize ederek W-P-W' şeklinde yeniden formülize etmektedir. Eleştirel yaklaşan bu çalışmalar, geri dönüşüm teknolojilerinde yaşanan kalite ve değer kaybına odaklanarak atık endüstrisini teknik bir sorun olarak açıklama eğilimindedir. Bu çalışmalar, atığın maddi değişimi sonucu değer elde ettiği sonucuna varmaktadır. Atık (W) ile toplama-ayrıştırma ve işleme faaliyetleri sonucu gerçekleşen ürün (W') arasındaki farklılığın teknik yanına odaklanarak dolaşım alanına eğilen değer zinciri çalışmaları ile benzer bir bakış açısı içerisine girilmiştir (Gidwani, 2012; Herod vd., 2014). Ancak bununla birlikte atık işleme teknolojilerinin geliştirilmesinin değer yaratma sürecinde tek başına yeterli olmadığı, küresel ölçekte Güney ülkelerindeki kitlesel işsizliğin ve Batı kapitalizminde kent yoksulluğunun konusu olduğuna değinmeleri önemlidir.

² Marx, sermayenin genel formülünü P-M-P' olarak açıklamıştır. P aşamasından P' aşamasına geçen süreçteki artı değer üretiminde emeği merkezi bir yerde konumlandırır. Değerin mübadele (dolaşım) süreçlerinde, piyasa mekanizmasında belirlendiğini savunan fikirlere itiraz etmektedir. Marx dolaşım sürecini M-P-M' olarak açıklamaktadır. Buna göre M-P aşaması, metanın ilk başkalaşımı, başka bir ifadeyle satış aşamasıdır. Para formu ile yer değiştirmesidir. P-M' aşaması ise metanın son başkalaşımı ya da satın alma aşamasıdır (Marx, 2011a: 111-128).

Atıktaki değeri korumanın düşük maliyeti çoğunlukla manuel ilerleyen atık toplama ve ayrıştırma faaliyetindedir. Bu nedenle enformel çalışma ilişkileri, atık endüstrisinin kurumsallaşmaya başladığı ve emeğin güvencesizleştirildiği 1980’li yıllarla birlikte etkin olmuştur. Küresel değer zincirinin emek-yoğun ve maddi üretim kısımları geç kapitalistleşen ülkelere transfer edilirken, bu coğrafyalarda işçileştirilen kitleler görünürlüğü artan enformel piyasalarda ucuz işgücü olmaya başlamıştır. Bu bağlamda enformelleşme, sermaye birikiminin sürdürülebilirliğini mümkün kılacak şartların oluşturulmasında ve sermaye sahiplerini vergi, sosyal güvenlik primi gibi yükümlülüklerden kurtarmakta etkili olmuştur (Akpınar, 2020: 38). Bu bağlamda atık işçiliği, üretim sisteminin yeterli istihdam yaratamayıp dışarıda bıraktığı kesimler için bir gelir kapısı haline gelmiştir (Akpınar, 2020: 34-35). Bu bağlamda, atık işçiliği, düşük ücretli, tehlikeli, kirli, fiziksel açıdan zor olan atık yönetiminin maliyetlerinin doğrudan yüklenicileridir (Gregson ve Crang, 2015: 67). Güney ülkelerindeki kitlesel işsizliğin konusu olan bu nüfusu Marx (2011a: 608-611) “görelî artık nüfus” olarak adlandırmıştır. Sermaye birikiminin temel hareket mekanizmasının bu artık nüfusu üretmesinin kaçınılmaz olduğunu açıklamaktadır. Artı değer oranının değişen ve değişmez sermaye arasındaki orana göre belirlendiği düşünüldüğünde, üretkenliğin artışı için üretim araçları bünyesinde daha fazla donmuş emek toplanmak zorundadır. Dolayısıyla sermaye birikiminin genel işleyiş mekanizması açısından, toplam sermayedeki artış içerisinde değişen sermayedeki artış daha az miktarda gerçekleşmek durumundadır. Dolayısıyla kapitalist birikimin mantığı gereği sermaye birikimi arttıkça değişen sermaye görelî olarak azalırken, daha fazla miktarda görelî artık nüfus üretilmektedir. Marx, bu nüfusun sermaye birimlerine değişen ihtiyaçları doğrultusunda her an hazır olan insan malzemesi sağladığını belirtmektedir. Bu durumun kapitalist üretim tarzına özgü olan bir “nüfus yasası” olduğunu ifade etmiştir.

Buradan hareketle, atık yönetim teknolojilerine ilişkin literatürde, atık sorununu teknik bir mesele olarak ele alındığı ve plastik atıklar nezdinde geri dönüşüm faaliyetinde malzeme kalitesine (downcycle) odaklanıldığı görülmektedir. Temel problem atığın karışık toplanması ve ısıl işlem gören plastiklerin geri dönüşüm sürecinden sonra kalitesinin düşmesi olarak ele alınmaktadır. Bu atığın içerisindeki değerin korunamaması, değer ekleme sürecinde daha hızlı bir şekilde değer kaybetmesini ifade etmektedir. Bu açıdan bakıldığında plastik atıklar başta olmak üzere, atığın değerinin korunması atık sermayesi için elzemdir. Atık toplama faaliyetini mümkün kılacak teknolojik yatırım, makine vb. araç henüz üretilmediğinden, atık endüstrisinin belki de en önemli aşaması olan bu alan, küresel çapta büyük ölçüde Marx’ın görelî artık nüfus olarak adlandırdığı kitleler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte çevre sorunlarını toplumsal bilinç eksikliğine dayandıran politikaların hedef kitlesi olan tüketicilerin gönüllü

emeği de değer koruma çabalarının ürünüdür. Bu çalışma kapsamında atık toplama ve ayrıştırma faaliyetleri ister tesis ölçeğinde ister sokakta ya da evde olsun, bu faaliyeti gerçekleştiren emek gücü *değeri koruyan emek* olarak ele alınmıştır. Bununla birlikte atıktan meta üreten geri dönüşüm faaliyetleri kapsamında gerçekleştirilen emek faaliyeti *değer yaratan emek* olarak ele alınmıştır. Marx'ın emek sürecini açıklarken tek bir üretim faaliyetinde emeğin ikili yapısı olarak ifade ettiği bu işlevler, atık endüstrisinde birbirine bağlı ancak farklı iş süreçlerinde toplanmıştır.

Toplama ve ayrıştırma ile geri dönüşüm faaliyetlerinin işleyişi teknoloji ve emek gücü kullanımı açısından coğrafi farklılıklar göstermektedir. Kuzey ve Güney ülkeleri arasında gerçekleştirilen atık ticareti ve bu ticaretten doğan ekolojik sorunlar, erken ve geç kapitalistleşen ülkelerdeki emeğin niteliği, yapısı ve teknoloji ile kurulan ilişki bağlamıyla değerlendirilebilir. Atığın değerini koruma ya da kurtarma faaliyeti olan toplama ve ayrıştırma, büyük ölçüde emek-yoğun bir faaliyettir. Dolayısıyla geç kapitalistleşen ülkelerdeki düşük ücretler, erken kapitalistleşen ülke sermayeleri için fırsat oluşturmaktadır. Bu noktadan yola çıkarak, atık sorununun eşitsiz coğrafi ilişkilerin üretimine katkı sunması sadece geç kapitalistleşen ülkelerin içsel ve erken kapitalistleşen ülkelerin dayattığı dışsal dinamiklerle açıklanamaz. Kapitalist üretim ilişkileri, içsel ve dışsal dinamikleri, içirme ve dışlama pratiklerini barındırarak sürdürülebilmektedir. Bu doğrultuda kapitalizmin genel işleyiş mantığındaki eşitsiz bileşik dinamikleri dikkate almak, plastik atık işleme faaliyetlerinin coğrafi yapılanmasını açıklamak bakımından önemlidir.

1.4.2. Plastik Atıkların Küresel Hareketinin Eşitsiz-Bileşik Dinamikleri

Gelişme yazını geç kapitalistleşen ülkelere dair sorunlara dikotomik, içsel dinamikleri baz alan, tek yönlü yaklaşmış, söz konusu toplumları tarih dışı toplumlar olarak analiz etmiştir. Neoliberal kalkınma perspektifleri ise, gelişme yazını eleştirerek, planlamaya karşı çıkmıştır. Ancak her iki yaklaşım da farklı biçimlerle kapitalist üretim tarzının kurumsallaşmadığı coğrafyaları müdahale yoluyla “modernleştirme” iddiası taşımaktadır (Türkay, 2009). Klasik iş bölümü yaklaşımlarından bu yana avantaj ya da üstünlük üzerinden tanımlanan iş kollarının yarattığı coğrafi eşitsizliklerin yeniden üretimi dolaşım alanı üzerinden analiz edilmiştir. Halbuki Minter'in işaret ettiği gibi, Noel ağaçları ışıktandırmalarının geri dönüşümünün Çin'in Shijiao kentinde yapılmasında ve bu konuda dünya başkenti haline gelmesinde kapitalist üretim tarzının işleyiş mantığı etkilidir (Duggan, 2014). Konum avantajını gözeterek ülkelerin dış ticaretlerini geliştirebileceğini öne süren kalkıncı yaklaşımlar, erken kapitalistleşen ülkelerde doygunluğa erişen sermaye birikiminin kapitalizmle sınırlı ilişki içerisinde olan pre-

kapitalist coğrafyalara yayılmasını sağlamak ve bu bölgelerin emek gücü “avantajını” kullanmak amacını gizlemektedir. S. Amin (2020: 250), belirli ürünler dışında üretimin “konum avantajı” söyleminin iddia ettiği gibi gerçekleşemeyeceğini, ham petrolün ABD ve Arap ülkelerinde, pamuğun ABD ve Hindistan’da, demirin ise Avrupa ve Afrika’da üretilmesi örnekleriyle açıklamaktadır.

Modernleşme teorilerinin aksine, coğrafi eşitsizlikleri küresel kapitalizmin işleyiş dinamikleri ile analiz eden ilk değerlendirmeler emperyalizm olgusu üzerine olmuştur. Bunlardan biri V. İ. Lenin’in [1916] (2014) *Emperyalizm: Kapitalizmin En Yüksek Aşaması* kitabında yaptığı emperyalizm analizleridir. Lenin dönemi itibarıyla sömürge hareketlerini sermayenin yoğunlaşması sonucu oluşan tekellerle açıklamıştır. Serbest ticaret döneminde pre-kapitalist ve ileri kapitalist ülkeler arasındaki ilişkinin meta ihracı yoluyla gerçekleştirildiğini, ancak mevcut emperyalizm döneminde bu ilişkinin sermaye ihracı yoluyla gerçekleştirildiğini vurgulamıştır (Lenin, 2014: 95). Lenin (2014: 96), emperyal hareketlerde sermaye birimlerinin temel motivasyonunu ileri kapitalist ülkelerdeki hızlı sanayileşme sonucu oluşan sermaye fazlası ile ilişkilendirmiştir:

“Kapitalizm, kapitalizm olarak kaldıkça, sermaye fazlası, belli bir ülkede yığınların yaşam düzeyini yükseltmeye değil —çünkü bu durumda kapitalistlerin kazançlarında bir azalma söz konusudur—, dış ülkelere, geri kalmış ülkelere sermaye ihracı yoluyla, bu kârları artırmaya yönelirler. Geri kalmış ülkelerde, kâr her zaman yüksektir; çünkü buralarda sermaye pek az, toprak fiyatı nispeten düşük, ücretler az, hammadde ucuzdur” (Lenin, 2014: 96).

Lenin, ileri kapitalist ülkelerdeki kapitalist ilerlemenin nasıl gerçekleştiğini doygunluğa erişen sermaye birikiminin küresel olarak yayılma zorunluluğu üzerinden açıklamıştır. Benzer bir şekilde R. Luxemburg (1984: 107-108), *Sermaye Birikiminin Tarihsel Koşulları* isimli çalışmasında kapitalizmin antagonistik yapısına değinerek, sermaye birikiminin sağlanmasında pre-kapitalist üretim tarzlarına her zaman ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir:

“Kapitalist olmayan formasyonlar kapitalizm için verimli bir toprak oluştururlar; daha açık bir deyişle, sermaye bu formasyonların yıkıntılarıyla beslenir ve kapitalist olmayan bu ortam birikim için vazgeçilmez olduğu halde, birikim bu ortamı tüketip ortadan kaldırarak ilerler. Tarihsel olarak sermaye birikimi, kapitalist ve kapitalizm-öncesi üretim tarzları arasında gerçekleşen bir metabolizma sürecidir. Sermaye birikimi kapitalizm-öncesi üretim tarzları olmaksızın gerçekleşemez, ama öte yandan birikim bunların kemirilmesi ve özümlemesinden ibarettir. Nasıl sermaye birikimi kapitalist olmayan formasyonlar olmaksızın varolamazsa, bu oluşumlar da onunla bir arada varolamazlar. Sermaye birikiminin varlık koşulu, kapitalist olmayan oluşumların sürekli ve giderek ilerleyen çözülüşüdür” (Luxemburg, 1984: 107-108).

Gelişme yazını, geç kapitalistleşen ülkelerin gelişmemiş olmasını onların içsel dinamiklerine, kapitalist ilişkilerin gelişmemiş olmasına dayandırırken; Marxist emperyalizm analizleri gelişme yazınının tersine ve sadece ileri kapitalist ülkelerdeki kapitalizmin gelişme dinamiklerine odaklanmakla eleştirilmiştir. Bununla birlikte emperyalizm analizlerine 1930’lu yıllarla birlikte ilgi azalmış, 1970’li yıllara kadar bu alanda Marxist analizler sınırlı kalmıştır (Ercan, 2009a: 149). Gelişme yazınının ileri kapitalist ülkeler üzerinden diğer coğrafyaları tanımlamasına bir ekol olarak tepkiler Azgelişmişlik teorisyenleri ve Bağımlılık okulu temsilcileri tarafından gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Azgelişmişlik teorileri, gelişme yazının öne sürdüğü ilerleme reçetelerine itiraz ederek, azgelişmişliğin sebeplerini analiz etmişlerdir. Onlara göre, azgelişmiş ülkelerde üretilen toplumsal artığın, kâr aktarımı ve eşitsiz mübadele/değişim yoluyla gelişmiş ülkelere aktarılması azgelişmişliğin temel sebebidir. Bu durum azgelişmiş ülkelerde gelişme iktisatçılarının iddialarının aksine ulusal bir gelişmeyle sonuçlanmamakla birlikte, küresel açıdan gelişmiş ve azgelişmiş olarak iki kutupla sonuçlanmaktadır (Savran, 2008: 257). Bu teorinin öne çıkan savunucularından A. G. Frank “azgelişmişliğin gelişmesi”, S. Amin “eşitsiz gelişme”, I. Wallerstein “dünya sistemleri analizi” ile azgelişmişliğin nedenlerini analiz etmiştir (Savran, 2008: 257). Farklı açıdan azgelişmişliği ele alan bu yaklaşımlar merkez-çevre, metropol, uydu, çevresel kapitalizm gibi kategorilerle azgelişmişliği ele almıştır. Az gelişmişlik teorileri gelişme yazınına ciddi bir karşı çıkış olmuş, ancak gelişme yazını ile benzer bir metotla hareket etmekle eleştirilmiştir. Özellikle Frank’in çalışmalarında azgelişmişliğin sebebinin üretim süreçlerinde değil, dolaşım süreçlerinde aranmasına Marxist teorisyenler eleştiri getirmiştir (Ercan, 2009a: 150). Gelişme iktisatçıları tek yönlü, ikiliklere dayanan, evrimci bakış açısıyla azgelişmişliği söz konusu coğrafyaların içsel dinamikleri ile açıklamıştır. Bağımlılık okulu ise azgelişmişliğin nedenini gelişme yazınından farklı olarak ülkelerin içsel dinamiklerinde değil, gelişmiş ülkelerle kurdukları sömürü ilişkisi nedeniyle dışsal dinamiklerle gerçekleştiğini savunmuştur (Ercan, 2009a: 140). Ekonomik büyümeyi temel alarak, gelişme yazınında olduğu gibi evrimci bir yaklaşımla, emperyalizm sonlandığı takdirde kapitalist sanayileşmenin gerçekleştirilebileceği düşüncesini taşımışlardır (Savran, 2008: 251).

Azgelişmişlik sorununa Marxist cepheden yaklaşan Wallerstein’in (2014) öncülük ettiği dünya sistemleri analizleri, gelişme iktisatçılarının içsel, bağımlılık okulunun ise dışsal dinamiklerle yaptığı analizleri bir araya getiren, içsel ve dışsal faktörlerin bir arada ele alındığı bir metot geliştirmiştir. Wallerstein (2014: 33), dünya sistemleri analizi ile içsel (kültürel faktörler) ve dışsal (emperyalizm) dinamiklere sabit ve ontolojik bir öz ile yaklaşmaktan ziyade, tarihsel kapitalizmin bu dinamikleri nasıl etkilediğinin önemini vurgulamıştır. Merkez-çevre

olarak tanımlanan ülkeler arasındaki eşitsizliklerin en genel haliyle, merkezin düşük ücret ve kâr ile düşük sermaye-yoğun ürünlerin üretildiği bir çevreden merkeze doğru artık aktarımıdır (Ercan, 2009a: 142). Dünya sistemleri analizi küresel kapitalizmi tarihselliği içerisinde analiz etme çabasını barındırsa da sorunları merkez-çevre ikiliğine indirgemesi, pazar ilişkilerini merkeze alması, çevre ülke toplumlarını pasif yorumlaması, merkez ve çevreyi bir bütünün parçası olarak ele aldığı için fonksiyonalist tutum sergilemesi gerekçesiyle eleştirilmiştir (Ercan, 2009a: 144). Dünya sistemleri analizinden yola çıkarak Fröbel ve arkadaşları (1982), sermaye hareketlerinin küreselleştiği 1980’li yıllardan sonrasında yaşanan dönüşümü “yeni uluslararası iş bölümü” olarak tanımlamıştır. Onlara göre, uzun süredir devam eden klasik uluslararası iş bölümünde imalat sanayi Batı Avrupa, ABD ve sonraları Japonya’da ağırlıktayken, artık giderek gelişmekte olan ülkelere kaymaktadır. Bunun üç temel nedenle ilişkilendirmişlerdir. Birincisini, yukarıda açıklanmaya çalışılan artık nispi nüfus ile ilişkilendirilerek, gelişmekte olan ülkelerin zaman içinde sahip olduğu işgücü deposu ile açıklamışlardır. Bu ülkeler sermaye birimlerinin ihtiyaçlarına göre işe alınıp, işten çıkarılabilecek düşük ücretle çalışmaya mahkûm işgücü kitlesine sahiptir. İkincisi, küresel ölçekte üretim sürecinin daha küçük birimlere ayrılabilmesi gelişmekte olan ülkelerdeki işçileri daha da düşük ücretlerle çalıştırma olanağını sermaye birimlerine sağlamıştır. Üçüncüsü ise, iletişim teknolojilerinin ve ulaşımın gelişmesi sayesinde üretim süreçlerinin farklı aşamalarının dünyada birbirinden çok uzak bölgelerde üretilebilme kolaylığı sağlarken, vergi gibi maliyet unsurlarının sorun olmaktan çıkmasıdır (Fröbel vd., 1982: 22-23). Fröbel ve arkadaşlarının geliştirdikleri yeni uluslararası iş bölümü yaklaşımını savunanların, üretimin emek-yoğun kısımlarının ucuz işgücü potansiyeline sahip gelişmekte olan ülkelere kaydırılmasına ilişkin görüşleri küresel açıdan genelleştirildiği gerekçesiyle eleştirilmiştir. Bu eleştiriler, her sektörün teknolojik donanımının, üretim zinciri yapısının, emek kullanımının, rekabet dinamiklerinin farklı olabileceği, ancak bu yaklaşımın genelleştirme eğiliminin bu farklılıkları göz ardı ettiği üzerinedir (Parlak, ty: 684). Parlak (ty: 684), farklı sektörlerin özgül durumunu açıklamak için otomobil endüstrisini örnek vererek, bu sektördeki üretimin yoğunluğunun hala merkez ülkelerde gerçekleştirildiğini örneklendirmiştir. Bu gibi sebepler gerekçe gösterilerek dünya sistemleri analizi ve yeni uluslararası iş bölümü yaklaşımı nomotetik pozitivizme dayanan evrensel toplumsal yasalar oluşturma eğilimi taşıdığı gerekçesiyle eleştirilmiştir (Wallerstein, 2014: 48).

Nomotetik pozitivizm, toplumsal yapının tarihsel ve mekansal süreçlerinin ihmal edilerek evrene genelleme yapma eğilimi taşıması bakımından sosyal bilimler açısından sorunludur. Ancak her toplumun tarihsel süreci, emek mücadelesi farklı olmakla birlikte;

kapitalist birikim rejiminin küresel hareketinin temel mantığını söz konusu yerel koşullarla birlikte değerlendirmek de önemlidir. Çünkü yerel/mikro koşullara tek başına özgül bir öz atfetmek de kapitalizm tarihinin coğrafi ve mekansal etkilerini göz ardı etmeyi beraberinde getirmektedir. Örneğin, günümüz kapitalizminde telefon, yazıcı gibi donanımların üretiminde kullanılan madenler halen köle emeği ile çıkarılmaktadır. Ürünlerin montajı ise, geç kapitalistleşen ülkelerde kadın ve çocuk emeğinin de olduğu düşük ücretli işgücü tarafından gerçekleştirilmektedir. Ürünlerin yazılım gelişimi erken kapitalistleşen ülkelerde yüksek vasıflı yazılım mühendisleri tarafından yapılmaktadır (Fuchs, 2015: 170). Bu noktada temel problem üretim sürecinin coğrafi koşullara göre nasıl gerçekleştiği ve emek süreçlerinin farklı coğrafyalardaki özgül yapısının küresel kapitalizmin işleyişindeki katkısının ne olduğudur. Aksi takdirde Güney Kore gibi geç kapitalistleşen ülke deneyimleri baz alınarak neoliberal kalkınma fikirlerini yeniden üreten “ideal tip” bir kalkınma güzergahı kurulmaktadır.

Yukarıdaki tartışmalardan hareketle, bu çalışmada atık endüstrisinin küresel kapitalizmin işleyişinde geç kapitalistleşen ülkeler açısından rolünün ne olduğu üretim süreçleri gözetilerek analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu genel işleyişteki ilişki biçimini tartışmak ve kapitalist birikimin genel mantığını açıklamak bakımından Marx’ın diyalektik materyalizm yaklaşımı etkili olmaktadır. Buna sermayeyi tanımlamakla başlamak mühimdir. Çünkü ortodoks iktisat yaklaşımları, sermayeyi üretim aracına indirgeyerek onu tarihsel bir kategori olmaktan çıkarmaktadır. Yukarıdaki başlıklarda tartışılmaya çalışıldığı gibi, sermayenin fiziksel mal stoğuna indirgenmesi yanında, insan sermayesi, doğa sermayesi vb. üretilen kategorilerle sınırlandırılması; toplumsal eşitsizlikleri milli gelirle, kültürel motiflerle açıklama hatasını beraberinde getirmektedir. Marx ise, sermayeyi ilişki olarak tanımlamıştır. Daha iyi bir ifadeyle, sermayenin ne olduğu; onun emekle, değerle, metayla olan tarihsel bağlarıdır (Ollman, 2015: 62,63). Buradan yaklaşıldığında sermaye birikimin sürekliliğinin sağlanmasındaki en temel dinamik, “güç” ilişkileridir. Güç ilişkilerini belirleyen ve onu yeniden üreten ise “eşitsizlik”lerdir (Türkay, 2009: 87). Eşitsiz güç ilişkileri zaman ve mekâna bağlı olarak farklı dinamikleri ve mekanizmaları harekete geçirmektedir. Bu mekanizmalar kapitalizmin kendi özgüllüğünde tarihsel açıdan en genel haliyle eşitsiz ve bileşik bir gelişme dinamiğinde bulunmaktadır. Dolayısıyla kalkınma, ilerleme gibi kavramları da tarihselliği içerisinde kapitalizmin eşitsiz ve bileşik yapısı ile almak elzemdir (Türkay, 2009: 87).

Eşitsiz bileşik gelişme yasası, küresel kapitalizmin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için kurumsallaşmış kapitalist üretim rejimlerinde birikimin sağlanmasında pre-kapitalist koşulların da etkili olmasıdır. Eşitsiz gelişme yasası ile emperyalizm teorilerinin başlangıçta

Rusya'nın kapitalizme eklemelenmesini açıklamak adına L. Trotskiy tarafından geliştirilmiş, daha sonra geç kapitalistleşen ülkelerin küresel kapitalizmle ilişkisini analiz etmekte Marxist teorisyenlerce kullanılmıştır (Savran, 2008: 271). En genel anlamıyla eşitsiz gelişme yasasını S. Savran (2008: 272-273) şöyle açıklamıştır:

“İnsan toplumlarının gelişmesinin temel bir yasası olan eşitsiz gelişme her çağda değişik toplumların farklı gelişme aşamalarında olmasına yol açmıştır. Modern çağın başında eşitsiz gelişmenin asli ifadesi, Batı Avrupa toplumlarının kapitalizme geçişine karşılık Avrupa-dışı toplumların yaşamlarını kapitalizm-öncesi üretim tarzları temelinde sürdürmeleridir. Bu durum yepyeni bir dinamik yaratacaktır: Kapitalizm sınır tanımayan artık emek açlığı içinde tüm dünyaya hızla yayılırken ve dünya pazarını kurarken, insanlığın gelişmesini de evrenselleştirecektir. Bu evrenselleşmenin bir sonucu, kapitalizm-öncesi üretim tarzlarının hâkim olduğu toplumların, kapitalizmin baskısı karşısında ve (Marx'ın deyişiyle) 'yok olma tehdidi altında' kapitalistleşmeye başlamalarıdır.

Ama tam bu noktada yine bir çelişkiyle karşılaşırız: Kapitalizmin dünyayı bütünleştirmesi, bir yandan Avrupa-dışı toplumları Avrupa toplumlarına benzemeye, onları taklit etmeye iterken, bir yandan da bu taklidi olanaksızlaştırır. Yeni kapitalistleşmekte olan toplumların kapitalizmin anavatanında yaşanan geçiş süreçlerinin aynısını yaşaması, tam da dünyanın bütünleşmesi dolayısıyla artık mümkün değildir. Çünkü eski kapitalist ülkelerin (hem de bütün ağırlığıyla hissedilen) varlığı yepyeni bir durum yaratır. Böylece, bütünsel bir dünya çerçevesinde, eşitsiz gelişme bileşik gelişmeye kaynaklık eder” (Savran, 2008: 272-273).

Eşitsiz bileşik gelişme yasası ile aktarılmak istenen kapitalist müdahaleye maruz kalan toplumların müdahaleden azade olamadığı gibi, müdahalenin vaadi olan “ortak iyi”nin de mümkün olmayacağıdır (Türkay, 2009: 97). Çünkü kapitalizmin genel işleyiş mekanizması, ideal tip bir kalkınma modelinin takip edilerek herkesin refah elde edeceği bir dengeye sahip değildir. Aksine eşitsizliklerin birlikteliğine dayanan antagonistik yapısı gereği, eşitsiz ilişkiler yeniden üretilmektedir. Maliyetler toplumsallaştırılırken, elde edilen kâr bireyselleştirilir (Türkay, 2009: 100). Eşitsiz bileşik yapısını sağlayan dinamikler sistemdeki aktörlerin içerilme/dışlanma pratikleri ile sağlanmaktadır. Türkay (2009: 97) bunu şu şekilde açıklamıştır:

“Geçerli olan sistemin nimetlerinden faydalanma sürecinden dışlanan ülkeler (geç kapitalistleşen ülkeler)³, sistemin işleyişinin ortaya çıkardığı maliyet ve riskleri yüklenmek üzere eş anlı olarak sisteme içerilmişlerdir. Bu içerilme süreciyle beraber artık söz konusu az gelişmiş ülkelerin yaşayacağı süreç, asimetrik güç ilişkilerine bağlı, kendi içinde önemli farklılıklar arz etmekle beraber, bağımlı bir kapitalistleşme olacaktır. Ancak, bağımlı kapitalistleşme süreci, söz

³ Parantez içi bilgi yazara aittir.

konusu bağımlılığın etkilerinin sınıf içi ve sınıflar arası farklılaştığı bir niteliğe sahiptir” (Türkay, 2009:97).

Farklılaşma süreci her ülke için farklı bir niteliği barındırdığından Brezilya, Türkiye, G. Kore gibi geç kapitalistleşen ülkelerin her biri farklı deneyimi barındırmaktadır. Bu bakımdan kalkınma reçeteleri, uluslararası güç ilişkileri ile küresel sermayenin yapılanmasında meşruiyet aracı olarak kalmaktadır (Türkay, 2009: 98). Her bir ulus devlet içerisinde bu farklılaşma sadece emek- sermaye ilişkisi içerisinde değil, sermaye birimleri arasında da bir gerçekleşmektedir. Dolayısıyla küreselleşme söylemi ile yeniden yapılanan kalkınma politikaları bu farklılaşma çerçevesinde oluşmuştur. Uluslararasılaşabilen sermaye birimleri küresel hareket serbestliği kazanırken, bunu yapamayan sermaye birimleri uluslararasılaşabilen sermaye birimlerinin taşeronluğunu üstlenmiştir. Bu bakımdan değerlendirildiğinde günümüzde küresel sermayenin yapılanması, farklı niteliklerle küreselleşen sermaye birimlerinin küresel piyasaya hiyerarşik bir yapılanmada eklemlenmesidir (Türkay, 2009: 100). Böyle bir yapılanma ulus devlet söyleminin küreselleşme süreci ile aşınmadığını, aksine her bir sermayenin küresel kapitalizme mensubu olduğu ulus devlet içerisindeki toplumsal yapı, sınıf içi ve sınıflar arası çatışmalarla eklemlendiğini göstermektedir. Dolayısıyla her bir ulus devlet, kapitalizmin küresel ölçekte genel işleyiş mekanizmasına kendi iç dinamikleri içerisinde eklemlenmektedir.

Her ulus devlet sermayesi kendi dinamikleri çerçevesinde küresel kapitalizme eklemlenirken, küresel kapitalizmin yapılanmasında kapitalizmin genel işleyiş mekanizmaları etkilidir. Bu mekanizmaları açıklamakta Marxist kriz teorisinin genel çerçevesinden faydalanılabilir. Sermaye birikiminin genel formülüne göre, üretkenlik artışı açısından değişmez sermayeyi artırma zorunluluğu belirli bir yerden sonra çelişki yaratarak kâr oranlarında düşüş yaratmaktadır. Gerçekleşen aşırı birikim ve üretim, sermaye birimlerinin kendi içerisinde çatışma ve rekabeti artırmaktadır. Bu durum küçük sermaye gruplarının büyük sermaye gruplarının mülkiyetine geçmesi ile sonuçlanmaktadır. Sermayenin merkezileşmesi ve yoğunlaşması olarak adlandırılan bu eğilim, ulusal sınırları içinde doygunluğa erişen sermayenin realizasyon krizi yaşamasını beraberinde getirmektedir. Değişmez sermayenin oranını azaltarak realizasyonu sağlamanın mümkün olması için sermayenin coğrafi olarak genişlemesi gerekmektedir. 1970’li yıllardaki sermaye birikim krizi böyle bir eğilimle sermayenin uluslararasılaşması ile sonuçlanmıştır. Erken kapitalistleşen ülke sermayelerinin yaşadığı birikim krizi böyle bir eğilimle, geç kapitalistleşen ülke sermayeleri ile alt sözleşme ilişkisi gibi krizi aşacak yeni metotlar kurulmasını beraberinde getirmiştir. Geç kapitalistleşen ülkelerde ise sermayenin saçılması olgusunu beraberinde getirerek küçük ve orta boy işletme sayısını artırmıştır (Ercan, 2009b: 40). Geç kapitalistleşen ülkelerin ihracata dayalı birikim

modeline geçtiği bu dönem yurt içi sermaye birimlerini “döviz kazandırıcı” faaliyetlere yöneltmiştir. Yüksek teknoloji donanımı olmayan bu firmalar küresel rekabete ücretleri baskılayarak eklenmiştir (Akçay, 2019: 49).

Eşitsiz değişim ilişkileri, yukarıda açıklanmaya çalışıldığı gibi sermaye birikiminin genel işleyişi ile küresel hareketinin sonucudur. Bu sebeptendir ki azgelişmiş/çevre ülke tanımı yerine bu çalışmada geç kapitalistleşen ülke söylemi kullanılmaktadır. Yaman-Öztürk ve Ercan’ın (2012: 56) açıkladığı gibi, gelişmiş ve az gelişmiş kavramları değer yüklü ve tek bir düzlemde ülke deneyimlerini eşitlemektedir. Coğrafyalar arasındaki deneyim farklılığının zamansal oluşumunu vurgulamak ve küresel piyasanın hiyerarşik yapısına kendi deneyimleri ile eklenildiğini açıklamak için geç kapitalistleşen ülke kavramı uygundur. Bir diğer neden ise, söz konusu ülkelerin de kapitalist niteliği olduğunu vurgulamaktır. Kalkınma ve azgelişmişlik teorilerindeki topyekûn bir ulus devletin müdahaleye uğradığı yanılığına düşmemek, ancak küresel kapitalizme eşitsiz ve hiyerarşik bir düzende eklenildiğini belirtmek adına önemlidir.

Plastik endüstrisinin ve atık endüstrisinin kurumsallaşması ve küresel hareketi de 1970’li yıllardaki kriz ve ardından gerçekleşen sermayenin uluslararasılaşması süreci ile ilişkilidir. Plastik malzeme niteliği olarak birikim rejimindeki rolü ve ardından ekolojik krizin temel tartışma konusu olması, geri dönüşüm faaliyetlerinin geç kapitalistleşen ülkelerde yoğunlukla kümelenmesini beraberinde getirmiştir. Açık kapı politikaları, ihracata yönelik sanayileşme stratejileri, tarihsel açıdan birikim ve ekolojik krizin çözülmesinde bu endüstrilerin Güney Asya ülkelerine taşınmasında etkili olmuştur. Plastik malzemeler değişen ve değişmeyen sermayenin oranına etkisinin yanında sermayenin devir hızını ve dolaşımını da etkilemiştir. Marx’ın “canlı emek değer yaratırken, sermayenin dolaşımı değeri gerçeğe dönüştürür” analizini destekler şekilde; günümüzde pek çok üretim alanı için ürün koruma, raf ömrü uzatma ve lojistik destek sağlama açısından plastik ambalajların etkili olduğunu söylemek mümkündür. Küreselleşme olarak adlandırılan süreçle birlikte plastik atık yönetiminin dış kaynak kullanımı ile gerçekleştirilmesi, değer zincirinin akışında ve dünya piyasasındaki dolaşımında plastik ambalajları etkili bir malzeme yapmıştır. Plastik ve atık endüstrisinin iş birliği bu süreçte geç kapitalistleşen ülkelerde bir tür kalkınma politikası olarak sunulmuştur. Alaybeyoğlu (2021) bu dönüşümün Türkiye üzerindeki etkisini Hirschman’ın “ileri ve geri bağlantılar” olarak adlandırdığı kalkınma yaklaşımından yola çıkarak tekstil sektörü üzerinden açıklamıştır. Alaybeyoğlu (2021), sermaye birikimi ve malzeme ilişkisini incelediği çalışmasında tekstil sektörünün geriye bağlantısının tarımdan kimya sanayiye doğru değiştiğini

belirtmektedir. Tekstil sektöründe pamuğun girdi olarak kullanılması ile gerçekleştirilen emek-yoğun üretim yerini ağırlıklı olarak teknoloji yoğun süreçlerle üretilen polyestere bırakmıştır. Plastik endüstrisinin gelişimi plastikten yapılan pek çok mamul ve yardımcı mamul ürünün geri bağlantısını doğadan (tarım, madencilik, ormancılık, hayvancılık vb.) petro-kimya alanına kaydırmıştır. Atık endüstrisinin geri dönüşüm faaliyetlerinin gerçekleştirildiği kolunun ise başta plastik endüstrisi olmak üzere pek çok imalat alanı için “alternatif” bir geri bağlantı sektörü olarak geç kapitalistleşen ülkelere kalkınma modeli olarak sunulduğunu söylemek mümkündür.

Bütün bu gelişmeler, atık endüstrisinin küresel ve yerel işleyişinde kamu hizmetinden ziyade başlı başına bir endüstriyel faaliyet olduğunu göstermektedir. Atık endüstrisinin hammaddesi denilebilecek olan plastik atıklar, atık sermayesinin sermaye birikimini mümkün kılması için her zaman üretimine ihtiyaç duyacağı atıklardır. Ancak bunun mümkün kılınması için yasal düzenlemeler, sosyal sorumluluk projeleri, lisanslama faaliyetleri gibi araçlar, başka bir deyişle, rıza ve zor pratiklerinin üretilmesi gerekmektedir.

1.4.3. Meşruiyet Araçları: Devlet ve Sivil Toplumun Rolü

Coğrafi peyzaj kavramı, birikimin temel mantığı çerçevesinde sermaye birimlerinin sınırları ve koşullarının belli bir bütünlük içerisinde hareket ettiği bir serbestliği açıklamamaktadır. Çünkü tarihsel açıdan sermayenin yeniden üretilmesini zorlaştıracak sendikal örgütlenmeler, çevre hareketi vb. durumlar, hareket alanını sınırlayacaktır. Bunun sağlanmasında devlet politikaları ve sivil toplum hareketlerinin mevcut durumu etkilidir. Buradan hareketle, atık sorunu başta olmak üzere 1970’li yıllarla birlikte görünür hale gelen kolojik problemler, sermaye birimlerini bu konudaki sorumluluklarından doğan tepkilere karşı önlem almaya yöneltmiştir. Sermayenin uluslararasılaşması ve neoliberal dönemde kamusal varlıkların ticarileştirilerek birikim alanına açılması, söz konusu şirketlerin toplumsal ve ekolojik sorunlar konusunda sorumluluk alması gerektiği görüşünü artırmıştır (Kancı ve Tarcan, 2023: 116). Bu durum, yeniden yapılanan sermaye birimlerinin daha önce dışsallık olarak görmezden geldiği ekolojik sorunlar konusundaki sorumlulukları yönetmek, toplumsal hareketlerin tepkisini yumuşatmak ve itibarını yeniden inşa etmesini sağlayacak araçlar geliştirmesini beraberinde getirmiştir (Kancı ve Tarcan, 2023: 117). Literatürde kurumsal sosyal sorumluluk olarak ifade edilen bu süreçler “devletin bilinçli olarak ihmal ettiği kamu hizmetlerinin şirketler tarafından suni bir etik yükümlülük yoluyla üstlenildiği ve bunun karşılığında söz konusu şirketler lehine kurumsal kazanım, ayrıcalık ve teşviklerin yaratıldığı bir modeli ifade etmektedir” (Maier, 2021’den aktaran, Kancı ve Tarcan, 2023: 117). Bu itibar

stratejileri erken kapitalistleşen ülke sermayelerinin sektör içi dayanışma kurmaları, kampanyalar geliştirmeleri şeklinde ilerlerken, geç kapitalistleşen ülkelerde sayısı artan küçük ve orta ölçekli firmaların devlet tarafından sağlanan vergi muafiyeti ve çeşitli teşviklerden faydalanması ile gerçekleştirilmiştir (Kancı ve Tarcan, 2023: 116). 1980'li yıllarda gerçekleşmeye başlayan bu stratejileri Westerveld yeşil aklama (greenwashing) olarak adlandırmıştır. Kavram, ekolojik sorunları çözmek adına sorumluluk alıyormuş gibi hareket eden üretim alanlarını ifşa etmek adına eleştirel çalışmalarda kullanılmıştır (Xu, vd., 2025: 2).

A. Gramsci'nin aktif rıza üretim süreçlerini açıklamak için kullandığı hegemonya kavramı, tarihsel açıdan yeşil aklama faaliyetinin sermaye, devlet ve toplum ilişkisindeki konumunu açıklamak için uygundur. En temel tanımıyla hegemonya "kitlelerin kendi örgütlülüğü üzerinden, sivil toplumdan başlayarak, fabrikadan okula ve aileye kadar tüm hegemonik aygıtlarda onların aktif rızasını almaya yönelik bir stratejidir" (Buci-Glucksmann, 2012: 125). Bu bakımdan yeşil aklama faaliyetlerinin "hegemonik aygıt" olduğunu söylemek mümkündür (Maier, 2021'den aktaran, Kancı ve Tarcan, 2023: 119). Öyle ki, yeşil işler olarak adlandırılan yatırımlarla elde edilen teşvik ve avantajlardan faydalanan şirketler, bu yatırımlarının neticesinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin kimi alanlarda mevzuat dışı hareket serbestliği kazanabilmektedir (Kancı ve Tarcan, 2023: 118). Bununla birlikte yeşil aklama kampanyaları şirketlerin tüketicileri manipüle edeceği yanıltıcı veri üretimi, reklam kampanyaları yaparak itibar tazelemesini sağlarken; bir yandan devletlere kamu harcamalarını düşürme imkânı sunmaktadır (Kancı ve Tarcan, 2023: 117).

Eşitsiz coğrafi gelişme dinamikleri kapitalizmin genel işleyiş mekanizmasının bir sonucu ve sermaye birikiminin küresel işleyişi için bir zorunluluk olarak kabul edildiğinde yeşil aklama faaliyetleri coğrafi peyzaj çalışmalarının sadece bir parçasıdır. Öyle ki, bu faaliyetler sistemsel başarısızlıkların bir bölgeden başka bölgeye aktarılmasını sağlarken, birikimin gerçek işleyiş biçiminin maskelemektedir (Harvey, 2015b: 166). Sermaye birikiminin sınırsız işleyebilme eğiliminde coğrafi peyzajın inşası devlet imkanlarının sistemli kullanımıyla ilerlemektedir (Harvey, 2015b: 153). Bunun ekolojik sonuçları tüketilen toprakların ve zehirli atıkların birikiminin belirli coğrafyalarda kümelenerek doğal peyzajını bozması ve dengesiz bir coğrafi peyzaj bırakmasıdır (Harvey, 2015b: 261). Nitekim bu durum ortak kullanım değerleri olan doğal varlıkların geri getirilemez biçimde tahrip edilmesi ile sonuçlanmıştır. Tıpkı 1980'li yıllardan sonra Güney Asya ülkelerinin bazı bölgelerinde üretim faaliyetleri sonucu oluşan ölü bölgeler (dead zone) gibi (Minter, 2014).

Günümüzde atık yönetiminin endüstriyelleşmesi sonucu kurumsallaşan plastik atık endüstrisi de geç kapitalistleşen ülkelerde istihdam yaratma, alternatif yenilenebilir kaynak üretme gibi vaatlerle faaliyet yürütmektedir. Endüstrinin erken kapitalistleşen ülke sermayeleri açısından önemi ise döngüsel ekonomi ilkeleri kapsamında şirket itibarlarını korumaktır. Özellikle plastik endüstrisinin 1970'li yıllarla birlikte kaybettiği itibarını yeniden inşa edecek meşruiyet politikalarını tanımlayan coğrafi peyzaj faaliyetleri plastik atık endüstrisini doğurmuştur. Öyle ki, kapitalizm tarihinde kitlesel işsizliğin doğurduğu ve atık endüstrisinin değer yaratma süreçlerinde önemli bir faaliyet alanı olan atık toplayıcılığı pejoratif bir anlam taşımaktadır. Ancak okyanustaki çöpleri toplayan kirletici firmalar çeşitli kampanyalarla kahraman ilan edilmektedir (Doherty and Brown, 2019: 10). Bunun mümkün olmasında yeni kalkınma politikalarının etkili olduğunu söylemek mümkündür. Kent yoksullarının atık toplaması bir şekilde sisteme içermeyi gösterirken; kent planlamasının konjonktürel durumuna göre atık depolarının basılması ve rehabilitasyon söylemleri dışlama faaliyetlerini ifade etmektedir (Tuçaltan, 2020).

Endüstriyel açıdan düşünüldüğünde ise yukarıda bahsedildiği üzere plastiklerin geri dönüşümü oldukça kısıtlıdır. Bunu teknik bir yerden termodinamik yasalarına dayanarak anlatmak da mümkünken, sermaye birikimi açısından düşük kaliteli ürün çıktısı üretmek bakımından kapitalist üretim mantığına ters düşmesi ile açıklamak da mümkündür (Gündoğdu, 2022: 136). Bunun açıklanmasında döngüsel ekonomi söylemi sosyal sorumluluk projeleri ve şirket politikaları ile birleştirilerek yeni meşruiyet araçları üretilmektedir. Mah (2021) çalışmasında, plastik lobisinin meşruiyetini sağlamada döngüsel ekonomi söylemine nasıl yaslandığını analiz etmiştir. Ona göre, döngüsel ekonomi perspektifi plastik endüstrisinin itibarını korumak ve sınırlarını aşmak için bir tür katalizör görevi görmektedir. Bununla birlikte toplumsal meşruiyetini sağlamak adına eşitsizlikleri yeniden üretmektedir (Mah, 2021: 138). Buradan hareketle bu çalışmada coğrafi peyzaj faaliyetleri; atık endüstrisinin meşruiyetini sağlamak, sermaye birimlerine hareket serbestliğini kolaylaştırmak ve toplumsal tepkileri yönetmek adına gerçekleştirilen faaliyetler olarak kabul edilmiştir. Bu faaliyetler de yukarıda anlatıldığı gibi çeşitli rıza ve zor pratikleri ile üretilir. Dolayısıyla bu alandaki işçi hareketleri, hukuki düzenlemeler, atık depo baskınları, sosyal sorumluluk projeleri böyle bir eğilim dahilinde ele alınmıştır.

Bu bölümde plastik atık yönetim sorununu konu alan literatürdeki çalışmalar değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte bu tez çalışmasına dayanak oluşturulan epistemolojik tutum ve kavramsal çerçeve açıklanmaya çalışılmıştır. Daha önce de bahsedildiği

gibi, literatürdeki bir kısım çalışma, plastik atık sorununa çözüm olarak atığın azaltılmasını ya da alternatif malzemelerin geliştirilmesini öneren çevre aktivizmi çalışmalarından oluşmaktadır. Bununla birlikte genel eğilim, atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması görüşünü taşımaktadır. Bunun mümkün kılınması için plastik atıktan hammadde ve enerji üretecek geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi önerilmektedir. Plastik atık endüstrisi de teknoloji/doğa ikamesi mantığı ile plastik atık sorununun yönetildiği bir alan haline gelmiştir. Plastik atıkları diğer atık türlerinden ayıran belirgin özelliklerden biri, plastiklerin literatürde de sıklıkla ifade edilen maddi nitelikleridir. Doğada kaybolma süresinin uzunluğu plastikleri günümüzde öne çıkan ekolojik sorunlardan biri haline getirmiştir. Ancak plastikler tam da bu maddi nitelikleri sebebiyle 1800'lü yılların ikinci yarısında geliştirilmiştir. Günümüzde atık azaltmaktan çok geri dönüşüm politikalarının ön planda olması, biyoplastik gibi alternatif malzemelerin dar bir piyasaya hitap etmesi plastiklerin hâlâ kapitalist üretim rejimi açısından önemli bir malzeme olduğunun göstergesidir.

Malzeme ve kapitalizm arasındaki ilişki gözetilerek bu çalışmanın ikinci bölümünde plastiklerin icadından plastik atık endüstrisinin kuruluşuna kadar geçen tarihsel süreç kısaca aktarılmıştır. Plastik malzemelerin üretim rejimindeki ve emeğin dönüşümündeki rolü, kapitalizmin tarihsel kırılmalarıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Plastik malzemenin icadından plastik atık endüstrisinin kurulumuna kadar geçen süreçte, emek ve doğa denetiminde sermaye birimleri açısından plastiklerin rolünün vurgulanması amaçlanmıştır. Ardından yukarıda yer vermeye çalışılan literatürdeki kuramsal yaklaşımların plastik ve atık endüstrilerinin günümüzdeki yansımasına ilişkin ikincil verilere yer verilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

PLASTİK MALZEMENİN KAPİTALİST ÜRETİM AÇISINDAN TARİHSEL ÖNEMİ VE GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN İNŞASI

Atık endüstrisi, kapitalist üretim sisteminin sebep olduğu biyoçeşitlilik kaybı ve kirlilik sorununa çözüm sunma vaadiyle atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması sonucu kurulmuştur. Bu sürecin şekillendirilmesinde, teknoloji/doğa ikamesi, fiyatlandırma ve kalkınma modelleri gibi anaakım iktisat perspektiflerinin teknik ve büyüme odaklı önerileri etkili olmuştur. Halbuki Marx'ın “muazzam bir meta yığını” olarak tanımladığı kapitalist üretim sisteminde atık sorununun ortaya çıkışını belirleyen tarihsel ve nesnel koşullar ile malzemenin üretim rejimi içindeki yeri, atık endüstrisinin kurulum sürecini anlamak açısından belirleyici önemdedir. Bu ilişkinin açıklanmasında gündelik tüketim ürünlerindeki görünürlüğü, kentsel ve endüstriyel atıklar içerisindeki ağırlığı dikkate alındığında plastikler ön plana çıkan atık türlerindendir.

Bu bölümde plastik malzemenin icadından, atık sorunu haline geldiği günümüze kadar geçen süreçte plastiklerin kapitalist üretim rejimi açısından önemi tartışılmıştır. Plastik atık probleminin çözümüne ilişkin geliştirilen teknik çözümler, malzeme olarak plastiklerin kapitalist üretim sistemi açısından önemini ve rolünü göz ardı etmektedir. Bu bölümde plastiklerin icat edilip çevreci bir ürün olarak pazarlanmasından, günümüzde çevre problemine dönüşmesinin kısa hikayesi emeğin dönüşümü ile ele alınacaktır. Plastik sorunun teknik bir açıdan ele alınması ve ahlaki çerçevede değerlendirilmesi, çalışma ilişkilerinin ve toplumsal yapının tarihsel süreçlerini göz ardı ederek yüzeyselleştirmektedir. Üretim ilişkilerini ve emeğin dönüşümünü, Güler (2024) demir-çelik, Alaybeyoğlu (2021) tekstil üzerinden okuyarak malzemenin kapitalist üretim ilişkilerindeki rolüne dikkat çekmiştir. Bu doğrultuda, bu bölümde geri dönüşüm teknolojilerinin atık sorununa çözüm olacağına ilişkin baskın görüşün aksine, plastiğin üretim rejimindeki rolüne değinilmiştir. Buradaki amaç malzemenin emek ve doğa denetiminin sağlanmasında üretim sistemi açısından önemini sunmaktır. Bu bağlamda, plastik endüstrisinden atık endüstrisinin kurulumuna kadar geçen süreç kapitalizmin tarihsel kırılmaları baz alınarak sunulmuştur. Son olarak, güncel verilerle plastik atık endüstrisinin küresel dağılımı ve işleyişine yer verilmiştir.

2.1. Plastik Malzemelerin Üretimindeki Fikirsal Temel: Yeni Bir Denetim Metodu (1870-1914)

19. yüzyılın ikinci yarısında Avrupa kapitalizmi küresel bir bunalımın eşiğindeyken, tarih yoksul kimyagerlerin başarı öykülerine ve patent savaşlarına tanıklık etmiştir. Beaud (2021: 199) 19. yüzyıl ekonomik bunalımlarını, savaş sonrası oluşan pazar yetersizliği, kötü hasat sonucu pazarın daralması, üretim kapasitesinin aşırı büyümesi, rekabetin keskinleşirken üretilen malların piyasaya sürümünde yaşanan zorluklar, fiyatların düşmesi ile kârların azalması şeklinde açıklamıştır. Bir ürünün üretiminden pazara sunumu, satışından sonra elde edilen para sermayenin tekrar üretime katılmasına kadar geçen üretim ve dolaşım sürecinde yaşanacak aksaklıklar bunalımlara ve krizlere neden olmaktadır. 19. yüzyılda malzeme dünyasında yaşanan aksaklıklar da sermaye birikiminin girdiği krizlerde etkili olmuştur. Üretim kapasitesi aşırı büyürken hammadde tedarikinde ve tedarik edilen hammaddenin üretim organizasyonunda yaşanan aksaklıklar sermaye birikiminin sürdürülebilirliğini aksatmıştır. Bu büyük ölçüde, hammadde ve yardımcı madde olarak kullanılan ürünlerin üretiminin bugüne oranla daha fazla doğaya ve emek gücüne bağlı olmasındandır. Hammadde olarak kullanılan pamuk, metal, ahşap, ipek böceği, fil dişi, mercan kabuğu, balina yağı, lak böceği vb. doğal varlıkların dünya üzerindeki sayısı, iklim koşulları, arazi yapısı gibi etmenlerin yanında işleme, oyma, kalıplama hatta avlanma gibi ustalık ya da zanaat emeği isteyen işlemleri gerektirmiştir. Bütün bu kısıtların, emek-yoğun hammadde üretimi ile mamul madde üretilen fabrika organizasyonu arasında uyumsuzluktan kaynaklandığını söylemek mümkündür.

19. yüzyılın ortalarında kimya biliminin öncülüğünde başlayan icatlar, 20. yüzyıl kapitalizminin yeniden örgütlenmesini etkilemiştir. Söz konusu icatların malzeme dünyasına etkisi teknoloji-yoğun üretimi mümkün kılarak emek gücü denetimini sağlayan, doğal varlıklara ve iklime daha az bağımlı olabilen bir üretimi mümkün kılmasıdır. 1870 bunalımı ile keskinleşen bu değişim sürecinde, ABD ve Almanya gibi yeni üretim metotlarını kullanan ulusal kapitalizmlere sanayileşmenin yayılmış, Hobsbawm'ın (2003a: 117) deyiimiyle “sanayileşmenin İngiliz aşaması”nın sona ermiştir.

Bu değişimde en etkili faktörlerden biri kimya bilimindeki gelişmelerdir. Mesleki açıdan bilimle ilgilenenlerin yarısından fazlasını kimyagerlerin oluşturduğu 19. yüzyılda “teknik bilim temelli yeni bir kapitalizm” oluşturulmuştur (Beaud, 2021: 198; Hobsbawm, 2003b: 278). Özellikle Almanya’da kimya alanındaki gelişmeler endüstriyel faaliyetlere uygulanmaya başlamış patlayıcı, beyazlatıcı, sentetik ürünler, sentetik gübre vb. gibi yeni başlayan yüzyıldaki savaşlara, kitlesel tüketime etki edecek ürünler üretilmiştir (Hobsbawm,

2003b: 278). Piyasaya sunulan bu yeni ürünler İngiltere kapitalizminin 1840'lardan itibaren düşüşe geçen pamuğa dayalı tekstil sanayisini geriletmiştir. Tekstil ve demiryolu yatırımları sürdüren İngiltere kapitalizminde emek hareketlerinin iş günü üzerine girdiği mücadeleler olumlu sonuçlar vermiştir. Buharlı gemiler ve demiryollarındaki genişleme ile ucuzlayan ulaşım ağı dünyanın daha önce sömürülmemiş alanlarına ulaşımı İngiltere dışındaki ulusal kapitalizmlere de açmıştır (Dowd, 2006: 73; Hobsbawn, 2003a: 117). Bu gelişmelere Afrika kıtasının parçellenmesi ve emperyal hareketler eşlik etmiştir. Ulaşımın ucuzlaması ile daha önce erişilemeyen coğrafyalardan elde edilen petrol gibi kaynakların yeni üretim teknolojilerine adaptasyonu küresel kapitalizmin girdiği bunalımdan yeni araçlarla, yeniden yapılanarak çıktığını göstermektedir (Dowd, 2006: 108). Birikim krizlerini ve bunalımların teknik yeniliklerle aşılması ve yeni denetim mekanizmalarının kurulması, önceki süreçte yaşanan toplumsal ve ekolojik tahribatları çözmeye vaadiyle sunulmuştur. Petrolün kullanımının yaygınlaşmaya başladığı bir dönemde petrol üretenler, yağı ile aydınlatma sağlanan balinaların hayatının önemini vurgulamışlardır. Ya da 20. yüzyıl savaşlarında da kullanılan patlayıcıların temeli olan nitro selüloz dünyadaki açlığa çare olacak sentetik gübre üretme iddiasıyla geliştirilmiştir (Le Couteur ve Burreson., 2014: 106-107). Böylece, emek gücü ve doğa üzerinde kurulan yeni denetim araçlarının sunduğu kullanım değeri aynı zamanda bir sonraki tahribata kadar üretim sisteminin meşruluğunu sağlayacak araçları da üretmiştir.

20. yüzyılın başında gerçekleşen bu dönüşüm sürecinin ve kimya alanındaki teknik gelişmelerin çıktılarında biri de plastiğin icadıydı. Plastik, pek çok malzemeye ikame olabilmekle birlikte sermaye birikiminin önündeki doğal sınırları aşmaya ve yeni emek denetim rejimlerini kurmaya da yardımcı olmuştur (Westermann, 2013: 72; Davis, 2015: 35). Bu amaçla, dünya sentetik polimerlere “plastik” demeden önce pek çok ürün geliştirilerek plastiğe öncülük etmiştir. Bunlardan en çok öne çıkan “selüloit”in icadıdır.

Kapitalist üretim sisteminin yarattığı felaketlerin yönetilmesinde geliştirilen en etkili araçlardan biri, yaratılan yıkım ve felaketleri fırsata çevirerek yeni birikim alanlarının açılmasıdır. Daha önce de belirtildiği gibi, literatürde felaket kapitalizmi olarak ifade edilen ancak daha ziyade sonuçların nedenler üzerine hakimiyetinin göstergesi olan bu durum, sonuçların ön plana çıkarılarak yapısal nedenlerin gizlenmesidir. Doğanın “bir birikim stratejisi” haline getirilmesi, sorun olan bir alanı yönetmeyi ya da çözmeyi vaadeden yeni sektörleri doğurmuş ve bir sonraki felakete kadar sermaye birikimini mümkün kılmıştır. Selüloit de plastiğe öncü bir malzeme olarak bu anlamda tarihsel olarak önemli bir konumdadır. 19. yüzyılın tüketim pazarı bugünden epeyce farklıdır. Bilardo oyunu dönemin lüks

aktivitelerindendi. Aynı şekilde fildişi tarak zengin kadınlar için gösterişli bir üründü. Bilardo topu ve tarak dışında, piyano tuşu, satranç taşları, çatal bıçak takımı gibi pek çok lüks tüketim ürününün üretiminde dişlerini kullanmak için yüzlerce fil öldürülmüştür. Özellikle bilardo topunun kusursuz yuvarlanabilmesine uygun malzeme söz konusu dönemde elli filden birinden elde edilebilmekteydi (Le Couteur ve Burreson, 2014: 137). Öyle ki, 1867 yılında New York Times’ın haberine göre, “insanların doyumsuz talepleri sebebiyle filler nesli tükenme tehlikesi” yaşıyordu (Freinkel, 2011: 21). Hem fil arzında yaşanan düşüş hem de oluşan tepkiler bilardo şirketlerini harekete geçirmiştir. Fildişine alternatif bir malzeme geliştirmek amacıyla, Amerikalı kimyager John Wesley Hyatt ve kardeşi ekonomik bunalımın yaşandığı, hatta kimi yazarlarca “büyük buhran” olarak adlandırılan 1870 yılında selüloiti geliştirip patentini almışlardır (Rasmussen, 2021: 8093). Selüloitin daha önce kullanılan malzemelerden farkı, düşük arzlı ya da işlenmesi maliyetli olan pek çok malzemenin özelliklerini bünyesinde tek başına barındırmayı vaadeden ilk ikame (ersatz) ürün olmasıdır (Freinkel, 2011: 25). Üretiminden kısa süre sonra diş fırçalarında, bıçak saplarında, taraklarda kullanılmaya başlandı (Rasmussen, 2021: 8093). Bir diğer önemli gelişme ise selüloitin sinema endüstrisinin kurulumunda oynadığı roldür. İlk sinema film bantları da yine selüloitten yapılmıştır (Le Couteur ve Burreson, 2014: 92). Selüloitin *ersatz* kimliği, fildişi, mercan, kaplumbağa kabuğu, ahşap vb. pek çok doğal varlığa ikame olabilecek “bukalemun malzemesi” olarak tanıtılmıştır (Vincent, 2013: 19). Bu kimlikle, daha önce çoğu kişinin ulaşamadığı lüks ürünlerin taklitlerinin piyasaya sürülmesiyle tüketimde demokrasi yaratmak vaad edilmiştir. Üstelik pek çok canlının yaşama hakkına saygı duyup imdadına yetişen “çevreci” bir ürün olarak pazarlanmıştır (Freinkel, 2011: 23-24). Selüloitin bir diğer özelliği üretilen ilk “termoplastik” olmasıdır. Başka bir ifadeyle, selüloitten yapılan bir ürün kullanımı sonunda ısıtıp tekrar kalıplanabilmesi ve yeni bir ürüne dönüştürülebilmesidir (Le Couteur ve Burreson, 2014: 138). Bu özelliği ile günümüzde “geri dönüşüm” sektörünün yaptığı faaliyetlere öncülük eden bir malzeme olduğunu söylemek mümkündür. Bu, dönemin sermaye birimleri için önemli bir gelişme olmuştur. Her bir malzemeye özgü oymacılık, işlemecilik gibi pek çok zahmetli zanaat emeği yerini tek bir malzemenin kalıplanmasına bırakmıştır. Selüloitin icadı hem doğanın sınırlarını aşmak hem de emek gücü üzerinde denetim kurmak adına atılan yeni bir adım olmuştur.

Ancak bu olumlu beklentiler kısa sürede istenilen etkiyi yaratamamıştır. Başlangıçta doğa dostu ve her kesim için adil bir tüketim vaadiyle kullanım değerini sunan selüloit, kullanıldığı sektörlere istediklerini sunamamıştır. Selüloit her ne kadar teknoloji-yoğun bir üretime adapte olmuş olsa da üretiminde emek-yoğun faaliyetler hâlâ önemli bir yer tutmuştur.

Örneğin, fildişine alternatif olarak üretilen selüloit taraklar kalıplanarak üretilebilmiş ancak kesim ve cilalama gibi işlemler iş gücüne bağlı kalmıştır (Freinkel, 2011: 27). Bununla birlikte selüloit uçucu ve yanıcı bir malzeme olması çeşitli olumsuzluklara sebep olmuştur. Örneğin, sinema endüstrisinde, selüloitten yapılan film bantları gösterim esnasında makaranın dönme hızından dolayı alev almış ve sinema yangınlarını beraberinde getirmiştir. 1897 yılında Paris’de böyle bir nedenden çıkan sinema yangınında 120 kişinin öldüğü belirtilmiştir (Le Couteur ve Burreson, 2014: 137).

Selüloitin icadı üretilen ürünün standart ve kitlesel olması, tek bir malzeme ile farklı ürünlerin üretilebilmesi için fikirsel bir temel oluşturmuştur. Ancak maddi içeriğinin yanıcı olması üretimde kullanımını sürdürülebilir kılamamıştır. Diğer yandan yarı sentetik özelliği, emek gücü ve doğa üzerinde malzeme olarak istenilen ölçüde denetimi sağlayamamıştır. Ancak sentetik polimerlerin geliştirilmesine yönelik deneysel çalışmalar sürdürülmeye devam etmiştir. 1800’lerin sonunda demiryolları etkinliğinin ulaşım maliyetlerini düşürmesi, yeni ulusal kapitalizmlerin emperyal rekabetlere girmesi ile malzeme dünyasında köklü değişimler yaşanmıştır (Dowd, 2006: 73-74). Emperyal hareketlerin girdiği rekabet sonucu oluşan kaynak yağmalarına karşı sömürge karşıtı direniş hareketleri ve tepkiler artmıştır (Davis, 2015: 348). Hem tepkilerin büyümesi hem de fil, balina ipek böceği vb. canlıların sayılarının giderek azalması üretimi ucuz ve sürekli kılacak, petrol gibi, yeni kaynakların kimya bilimi yardımıyla üretime adapte edilmesini beraberinde getirmiştir (Dowd, 2006: 73-74; Davis, 2015: 348).

Plastik dünyasında buna verilebilecek ilk örnek “bakalit”in icadıdır. Bakalitin özgüllüğü ilk sentetik polimer olması ve plastik kelimesinin kullanımını başlatmasıdır (Davis, 2015: 348). Belçikalı kimyager Leo Baekeland, 1890’lardaki mali bunalımla yaşadığı ekonomik sıkıntıyı yenmek için gerçekleştirdiği deneyler sonucu 1907 yılında bakaliti üretmiş ve ürün 1909 yılında patentlenmiştir. Böylece Baekeland, ismini tarihe modern sentetik plastiğin “babası” olarak geçirmiştir (Crespy vd., 2008: 3326).

Bakalitin kullanımıyla, başlangıçta yeni gelişen elektrik endüstrisinin temel ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenmiştir. Bu sebeple, bakalitin icadı da doğanın sınırlarını aşma ve yeni bir denetim kurma adına atılan bir adım olmuştur. Bakalitin kullanımından önce elektrik üretiminde yalıtım malzemesi olarak Güneydoğu Asya’da bulunan diş lak böceğinin salgıladığı sıvı kullanılmıştır. “Gomalak” adı verilen bu sıvının yarım kilosu yaklaşık 15000 böceğin altı ayda ürettiği salgıyla elde edilebilmiştir (Le Couteur ve Burreson, 2014: 140). Elektrik endüstrisinin gelişmesiyle artan gomalak talebine, üretimindeki kısıtlardan dolayı yeterli karşılık verilememiştir. Bakalit, selüloit gibi ısıya duyarlı bir malzeme değildir. Kolaylıkla kalıplanabilmesinin yanında sert ve dayanıklı olması, onu kusursuz bir elektrik

yalıtkanı yapmıştır (Crespy vd., 2008: 3325). İlk olarak dönemin en temel kitle iletişim aracı olan radyolarda yalıtım malzemesi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Zamanla maddi içeriğinin sağlamlığı sebebiyle radyo ve telefon kasalarında kullanılmıştır (Crespy vd., 2008: 3326). Bununla birlikte selüloitin geçmişte vadettiği hemen her alanda hâkimiyetini kurmuştur. Bılando toplarının üretiminde fildişine ikame edilebilmiştir. Kalem, bardak, tabak, çamaşır makinelerinin pervaneleri, dolap, askı, dekorasyon ürünleri vb. pek çok günlük tüketim alanına nüfuz ederek evlere girmiştir (Le Couteur ve Burreson, 2014: 142). Böylece ahşap, metal, fildişi, mercan vb. maddelere gerçek anlamda ikame olduğunu kanıtlamıştır. Bu özelliği sebebiyle bakalit “binbir kullanımlı malzeme” olarak adlandırılmıştır (Le Couteur ve Burreson, 2014: 142). Hem mamül hem de hammadde olarak pek çok alana uygulanabilirliğine atfen bakalit üreten “Bakelite Corporation” şirketi logosunda sonsuzluk simgesini kullanmıştır (Crespy vd., 2008: 3325).



Şekil 2.1. Bakelite Corporation Logosu

Kaynak: Crespy vd., 2008: 3325

En yaygın kullanıldığı ürünlerden olan “bakalit radyo” olarak anılan radyo tipine dayanıklı içeriğinden dolayı günümüzde hâlâ rastlamak mümkündür. Öyle ki Nazi Almanyasının en önemli propaganda araçlarından biri olan bakalit radyo, dönemin propaganda bakanı Joseph Goebbels'e atfen halk arasında “Goebbels'in burnu” (Goebelsschnauze) olarak adlandırılmıştır (Crespy vd., 2008: 3326).

Bakalitin selüloitten en büyük farkı, gerçekten de Nazi rejiminin otoriterliğiyle imgesel bakımdan örtüşen sert bir malzeme niteliğine sahip olmasıdır. Isıya karşı hassas olmaması onu geçmişte yaşanan patlama ve yangın deneyimlerinin dışında tutmuştur. Fakat bu özelliği ile termoset grubuna giren bakalit, termoplastiklerin aksine, kalıplanması, şekil vermesi kolay ve sağlam bir malzeme olsa da yapısı gereği eritilip yeni bir ürüne dönüştürülememektedir (Freinkel, 2011: 29). Sert bir malzeme olması ve dayanıklılığı sebebiyle tüketimi canlandıramadığı için, pek çok üretim alanı için tercih edilebilir olmamıştır. Kitlesele üretim döneminin eşiğinde, 1944 yılında bakalitin üretimi küresel olarak 175000 tona kadar ulaşmış ancak sonraki yıllar canlılığını kaybederek düşüşe geçmiştir (Crespy vd., 2008: 3326).

Selüloit ve bakalit, günümüz plastik dünyasında sık kullanılan malzemeler olmasa da İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemin kitlesel üretim metotlarına uyum sağlayan sentetik polimerlerin geliştirilmesine fikrîsel bir temel sunmuştur (Davis, 2015: 348). Kapitalizmin bunalıma girdiği yıllarda selüloit ve bakalitin icadı, emeği ve doğayı denetim altına alacak yeni metotların keşfedilmesinin malzeme dünyasındaki temsili olmuştur. Doğa ve iklim şartlarının düzensizliğinin ve mesleki hüner gerektiren ürünlerin üretilmesinde emeğe olan bağımlılığın yarattığı kısıtlamalardan kurtulmakta sermaye birimlerine alternatif sunmuştur. 20. yüzyıla girerken sentetik polimerlerin geliştirilmesi fikrinin toplumsal kabulü tüketim demokrasisini inşa etmek ve doğal varlıkların korunması için alternatif malzeme üretmek fikriyle sağlanmıştır. Kitlesel üretime adapte olabilecek yeni sentetik polimerlerin geliştirilmesi ise iki savaş arası dönemde gerçekleşmiş ve İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra kullanımı yaygınlaşmıştır.

2.2. Plastik Malzemelerin Deney Sahası Olarak Savaş Yılları (1914-1945)

Bakalit ve selüloitin icadı geçmişten gelen deneysel çalışmaların bir sonucu olmuştur. Aynı zamanda, emek verimliliğini arttıracak yeni üretim teknolojilerine adapte olabilecek bir malzeme üretme ideali üzerine kurulmuştur. Bu fikirleri hayata geçirecek modern bilim temelindeki başlıca icatlar, polimer dünyasında iki savaş arasında gerçekleştirilmiştir (Chalmin, 2019: 7). 1914-1945 yılları arası savaşın ve ekonomik buhranın yaşandığı ve kapitalizmin yeniden yapılandığı bir dönemi ifade etmiştir. Yeni sentetik polimerlerin geliştirilmesi, savaş yılları için deneysel bir alan sunarken, buhran dönemi için kıtlık koşullarından çıkışı vaad etmiştir.

Kimya bilimindeki gelişmelerin kapitalist üretim sisteminin örgütlenmesine adaptasyonu ve yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesi paylaşım krizi içindeki ulusal sermayelerin küresel rolleri üzerinde de etkili olmuştur. Tekstile dayalı geleneksel sanayi üretimine bağlı kalan İngiltere 1914 sonrasında iktisadi gerileme yaşamaya başlamıştır (Hobsbawm, 2003a: 190). 1912 ve 1938 yılları arasında İngiltere pamuklu sanayisinde çalışan işçi sayısı yarıya inmiştir (Hobsbawm, 2003a: 191). Kimya sanayinin bu değişime etkisi, modern kimya biliminin, üretim tekniklerine adapte edilerek teknoloji-yoğun bir üretimi mümkün kılmasıdır. İngiltere en yoğun üretim yapan ülke olduğu 1939 yılına kadar bu değişime adapte olamamıştır. 1914 yılında Almanya ve ABD'nin gerisinde kalmıştır (Hobsbawm, 2003a: 197). Küresel kapitalizmin yeniden yapılanma sürecine girdiği söz konusu yıllarda ABD ve Almanya'yı öne çıkaran gelişme, üretkenliği arttıracak yeni teknikleri geliştirmeleridir. Kimya sanayinin bir çıktısı olan sentetik polimerlerin endüstriyel üretime adaptasyonu da bu gelişmelerden biri olmuştur.

Sentetik polimerlerin üretim sistemine sunduğu teknik avantaj, kaynakçı, marangoz, metal döküm montajcısı gibi farklı malzemeleri üreten farklı hünerleri, tek bir emek biçimi altında örgütlenmesini kolaylaştırmasıdır. Öyle ki ahşap, metal gibi malzemelerin çıkarılması, şekillendirilmesi, kalıplanması ayrı üretim süreçlerini ifade ederken, plastik tüm bu süreçlerin aynı anda gerçekleştirildiği bir üretim metodunu ifade etmektedir (Meikle, 1992: 173). Bu durum Taylorist üretim sistemine adapte olabilecek sentetik, standart ve modern bir malzeme icadının göstergesi olmuştur. Böyle bir motivasyonla, 20. yüzyılın ilk on yılında kimya ve petrol şirketleri birleşerek entegre tesisler kurulmuş ve petrol ile doğal gaz üretimindeki artıkların polimer dünyasına kazandırılmıştır. Günümüzdeki Dow Chemical, DuPont, ExxonMobil, BASF, Total Petrochemical gibi büyük kimya şirketlerinin temeli de bu dönemde atılmıştır (Freinkel, 2011: 61).

Entegre üretime geçen kimya şirketleri, 1920'ler ve 1930'larda sentetiklerin kitlesel tüketimi ve ticarileşmesiyle daha fazla ilgilenmeye başlamışlardır (Freinkel, 2011: 61). 20. yüzyılın başında icat edilen bakalit tüketim alanındaki ağırlığını 1945 yılına kadar sürdürürken, termoplastiklerin geliştirilmesi ise hız kazanmıştır. Meikle (1992: 179) bu dönemi, bakalitin öncülüğündeki termoset bir dünyadan termoplastik bir dünyaya geçiş olarak tanımlamıştır. Termosetlerden yapılan tüketim ürünleri dayanıklı içeriği gereği kolaylıkla çöpe atılamamış, bakalit bir radyo tüketimi sonlandığında ısı ve basınçla eritilip tekrar bir üretim sürecine girememiştir. İki savaş arası dönemde geliştirilen termoplastikler ise eritilip tekrar kalıplanabilmiş, bugünkü ifadesiyle malzeme geri dönüşümünü mümkün kılınmıştır. Meikle'nin deyimiyle (1992: 179), kalıcı bolluk vaadeden termosetlerin yerini, ilerleyen dönemde kalıcı atık bolluğuna bırakacak olan termoplastikler almaya başlamıştır. Bu sürecin ilerleyişinde, 1920'li yıllarda plastiklerin esnekliğini artıran kimyasal katkı maddelerinin üretim sürecine dahil edilmesi etkili olmuştur (Geyer, 2020: 32).

Selofan, polivinil klorür, polistiren, naylon, polietilen gibi bugün kullanımı yaygın termoplastikler bu dönemde geliştirilmiştir (Chalmin, 2019: 7). Bunların içinde öne çıkan termoplastiklerden biri olan PVC (polivinil klorür), plastik pencere çerçevelerinin adlandırılması sebebiyle gündelik hayatta teknik adıyla bilinmektedir. PVC, 1872'de Alman kimyager Eugen Baumann tarafından icat edilmiştir. PVC de çağdaşı olan diğer malzemeler gibi kırılğan ve sert olması sebebiyle kullanışlı bir endüstriyel malzeme olarak başlangıçta öne çıkamamıştır (Geyer, 2020: 32). PVC, tuzdan (sodyum klorür) elde edilen klorun hidrokarbonla karıştırılması ile üretilen bir malzemedir (Freinkel, 2011: 82). Bugün ambalajdan yapı

malzemesine geniş bir tüketim alanına hitap eden PVC'nin modern versiyonunun icat yılı 1912 olarak kabul edilmektedir (Mulder ve Knot, 2001: 267).

PVC'nin ortaya çıkışı, kitlesel bir tüketimi mümkün kılacak kullanışlı bir malzeme bulmaktan ziyade dönemin aşırı klor üretimi sorununa bir cevap aramaktan ileri gelmiştir. PVC'nin ilk formu, kırılgan ve ısıya dayanıksız olması sebebiyle, bakalitin aksine tüketim piyasasında yaygın bir kullanıma erişememiştir. Ancak Birinci Dünya Savaşı sırasında geliştirilen işleme teknolojisi ve plastikleştirici kimyasal maddelerin kullanımı ile PVC'nin içeriği değiştirilebilmiştir. PVC'nin içeriğinin değiştirilmesiyle, özellikle Almanya'nın denizasırlı ülkelerden gelen malzeme kıtlığına çözüm aranmıştır (Mulder ve Knot, 2001: 269).

1930'larda PVC daha da geliştirilerek tekstil, kablo izolasyonu, yağmurluk, duş perdesi gibi tüketim piyasasına yönelik ürünlerin üretiminde kullanılmaya başlanmıştır. Ancak kalitesiz malzeme içeriğinin piyasaya sunulması zamanla tüketicilerin tercih etmeyeceği bir malzeme haline gelmesini beraberinde getirmiştir. Bunun yanında kaliteli içeriğe sahip dayanıklı PVC ürünler, İkinci Dünya Savaşı sırasında tank kaplamaları, boru sistemleri, ordu malzemeleri gibi ihtiyaçları gidermek için kullanılmıştır (Mulder ve Knot, 2001: 271-272). Dayanıklılığı sayesinde savaş koşullarında yaygın kullanılan PVC, sivil pazarda ise kendisine rakip diğer polimerlerden üstün bir içeriğe sahip olmadığı için geniş bir tüketim alanı bulamamıştır. PVC pazardaki ağırlığını 2. Dünya Savaşı sonrasında hissettirmiş, pazardaki kullanımı yaygınlaştıkça bu dönemde kimileri "şeytanın reçinesi" kimileri ise "sindirella reçinesi" olarak adlandırmıştır (Freinkel, 2011: 83; Darnay ve Franklin, 1969: 82).

İki savaş arası dönemde geliştirilen bir diğer polimer ise ilk sentetik elyaf olan naylondur. Naylon, bir zamanlar zenginliğin önemli bir sembolü ve Doğu ile Batı'yı birbirine bağlayan ticaret yollarını açan ipeğe bir alternatif üretmek için geliştirilmiştir (Le Couteur ve Burreson, 2014: 111). İpek; parlak, sağlam, pürüzsüz, sentetik boyalarla renklendirilebilen bir malzemedir. Diğer pek çok hayvansal lif gibi ipek de doğal bir polimerdir. Dönemi itibarıyla ipeğin zahmetli ve emek gücüne bağlı üretimi, onu taklidi zor orijinal bir ürün yapmaktadır (Le Couteur ve Burreson, 2014: 111). Naylonun üretilmesine kadar ipeğe ikame olması adına geliştirilen pek çok girişim başarısızlıkla sonuçlanmıştır.

Bu girişimlerden biri "büyük buhran" olarak adlandırılan ekonomik bunalım dönemine denk gelmiştir. 1870 yılında bir Fransız kontu olan Hilaire de Chardonnet fotoğrafçılık hobisi için girdiği stüdyosunda kolodyan maddesinin dökülmesiyle yapışkan bir kütlenin oluştuğunu ve ipeğe benzeyen liflerin ortaya çıktığını görmüştür. (Le Couteur ve Burreson, 2014: 120).

Chardonnet'in tesadüfen ürettiği bu ilk yapay ipek denemesi pek çok sentetik ürünün ilk denemeleri gibi sorunlu olmuştur. Malzeme yapısı ipek gibi yumuşak ve parlak olmasının yanında, daha önceki yapay ipek denemelerinde olduğu gibi kolayca yanabilen bir yapıdadır. Bu konuda aktarılan bir rivayete göre, düzenlenen bir balo eğlencesinde bir kadının vals yaparken puro külüyle Chardonnet ipeğinden yapılan elbisesi alev almıştır (Le Couteur ve Burreson, 2014: 120-121). Chardonnet'in bu başarısız denemesini farklı girişimler takip etmiştir.

Birinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinden sonra sentetik polimerlerin geliştirilmesi hususunda kimya şirketlerinin ilgisi artmıştır. Savaş döneminde patlayıcı, boya ve savaş ekipmanı üreten şirketler elde ettiği kârlarla büyürken, yeni entegre kimya şirketleri kurulmaya devam etmiştir. Bu firmaların önde gelenleri I.G. Farben ve Du Pont'dur (Mulder ve Knot, 2001: 270). Du Pont, polimer dünyasına günümüzde "fine chemical" olarak adlandırılan ürünler üretmeyi amaçlamıştır (Trossarelli, 2010: 1). Fine chemical ürünleri, yüksek katma değerli ve düşük hacimli kimyasal ürünler olup pek çok alanın kullanımına açık malzemelerdir (European Commission, 2006: i). Du Pont, yüksek katma değerli ürün üretme amacını bünyesinde çalışan kimyager Wallace Carothers ve ekibiyle gerçekleştirmiştir. Carothers ve ekibinin geliştirdiği ilk sentetik elyaf 1938 yılında piyasa sunulmuş ve naylon (nylon) ismini almıştır (Chalmin, 2019: 8). Yapay ipek denemelerinin içinde en başarılı olan naylon, keşfinden bu yana, başta tekstil olmak üzere, küresel ve yerel pek çok sektörü etkilemiş, ülkelerin ulusal birikim stratejilerini belirlemiştir.

Naylon piyasaya sürüldüğü ilk yılında domuz kılından yapılan diş fırçalarına ikame ürün olarak pazarlanmıştır (Chalmin, 2019: 9). Fakat asıl başarı, kadınlar için üretilen naylon çoraplarla elde edilmiştir. Naylon çorap ipek çoraptan çok daha ucuz olmasının yanı sıra ipeğin olumlu özelliklerine de sahip olmuştur. Bunun yanında pamuk çorapların sarkma ve toparlanma özelliği de naylon çoraplarla birlikte giderilmiştir. Böylelikle, piyasaya çıkışından bir yıl sonra naylon çoraplar 64 milyon çift üretilmiş ve satılmıştır (Le Couteur ve Burreson, 2014: 126). 15 Mayıs 1940 günü sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde çifti 1,15-1,35 ABD dolarından satışa sunulan çoraplar 5 milyon çift satılmıştır (Trossarelli, 2010: 6). Naylon çorapların popülerliği İkinci Dünya Savaşı'na kadar sürmüştür. Savaş yıllarında üretiminin azalmasının aksine naylon çoraplarla elde edilen ticari başarısı esas olarak İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra gerçekleştirilmiştir.

Naylon çorap üretimi savaş yıllarında gerilese de malzeme olarak naylon, paraşüt kumaşı, tente, planör çekme halatı, hava rasat balonları gibi savaş ekipmanlarının üretiminde

kullanılmıştır. Bu gibi amaçlarla savaş boyunca yaklaşık 13000 ton naylon üretilmiştir (Trossarelli, 2010: 6; Le Couteur ve Burreson, 2014: 126). Naylonun çok amaçlı kullanımı savaşın taraflarından olan Japonya ve ABD arasında da gerilime yol açmıştır. Doğal ipek üreticiliğinde lider konumda olan Japonya'nın liderliği etkilenmiş ve savaş atmosferiyle yükselen Japon karşıtı söylemlerde kullanılmıştır (Trossarelli, 2010: 6). Naylon geliştirildiğinden bu yana kapitalizmin kırılma dönemlerine adapte olabilmış savaş ve sonrası dönemlerde özellikle ipeğe ikame olabilmıştır.

İki savaş arası dönemde geliştirilen bir diğer sentetik polimer, günümüzde ambalajlamada kullanılan ve tüm plastiklerin yaklaşık üçte birini oluşturan polietilendir (PE). PE, 1933 yılında İngiltere'de Imperial Chemical Industries şirketince geliştirilmiştir (Risch, 2009: 8090; Freinkel, 2011: 63). Polietilenin icadına ilişkin bir rivayet, pek çok rivayete konu olan John D. Rockefeller'e aittir. Anlatılana göre Rockefeller, petrol rafine tesisinde yanan fabrika bacasına bakarak çalışanına yanan şeyin ne olduğunu sormuştur. Çalışan, fabrikanın arıtma sisteminden çıkan bir yan ürün olan etilen gazının yandığını söylemesi üzerine Rockefeller, hiçbir şeyin israf edilmemesini, bu ürünle bir şeyler yapılmasını emretmiş ve polietilen üretilmiştir (Freinkel, 2011: 60).

Polietilen tıpkı naylon gibi esas popülerliğini İkinci Dünya Savaşı sonrasında kazanarak geniş bir ürün yelpazesine hitap eden bir malzeme haline gelmiştir. Ancak geliştirildikten sonra ilk denemeleri diğer pek çok polimer gibi savaş koşullarında gerçekleşmiştir. Polietilenin malzeme yapısının dayanıklı ve esnek olması sebebiyle savaş koşullarında hava radar sistemleri gibi farklı alanlarda kullanılmıştır. Buna bir örnek olarak, yüksek voltaj ve frekanslar için dayanıklı olması sebebiyle polietilenin İngiltere tarafından Almanya'nın savaş uçaklarının tespit edilip düşürmek üzere hava radar sisteminde kullandığı belirtilmiştir (Freinkel, 2011: 61). Polietilen, savaş sonrasında ise plastik gıda ambalajlamada kullanılmaya başlanmış (Risch, 2009: 8089) ve günümüzde kullanımının yaygınlaşmasıyla doğan plastik ambalaj sorununa yol açan ürünlerden biri olmuştur.

Bu başlık altında sentetik polimerler içerisinde öne çıkan PVC, PE ve naylonun geliştirilmesine yer verilse de pek çok sentetik polimer çeşidinin temeli iki savaş arası yıllarda atılmıştır. Savaş koşulları, kitlesel üretim döneminde kullanılacak sentetik polimerlerin geliştirilmesinde deney sahası olmuştur. Bunun yanında sentetik polimerler üzerine pek çok başarısız girişimde bulunan kimyagerlerin denemeleri, savaş sırasında merkezileşen petrokimya sermayesinin büyümesinde etkili olmuştur.

2.3. Kitlesele Üretimde Kullanışlı Bir Malzeme Olarak Plastik (1945-1970)

İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesi, sermaye birikimini sekteye uğratan pek çok engelin aşılmasıyla yeni üretim yöntemlerinin ve tüketim politikalarının hayata geçtiği “yeniden inşa” dönemini başlatmıştır. Bunalım ve savaş yıllarında, metalurji ve kimya alanında emek gücünü ve doğayı denetleyebilecek yeni yöntemler, başarısız girişimlere rağmen gerçekleştirilebilmiştir (Beaud, 2021: 309). Emek denetimi için uzun ve verimli çalışmayı mümkün kılacak Taylorist çalışma sistemi ile emeğin yanında doğayı da denetleme motivasyonu ile geliştirilen yeni malzemelerin birlikteliği, savaş sonrası dönemde yaygınlaşmıştır. Ürün, hammadde ve iş gücü kullanımı arasındaki bu kapitalist uyum, savaş sonrasında Batı kapitalizminde büyüme oranlarını muazzam arttırmıştır. Buradaki en etkili sonuç, iş gücünün iş gününü uzatmaktan ziyade emek verimliliğinin artırılması olmuştur (Beaud, 2021: 312). Bu durum, işçi başına düşen üretim aracı artışı ile işçinin daha yoğun çalışmasına imkân sunan iş yeri organizasyonunun yanında, emeğin yabancılaşmasına yol açacak yeni malzemelerin üretimi ile mümkün olmuştur.

Yeni malzemelerin geliştirilmesi ile emek ve doğa üzerinde kurulan denetim ilişkisinin artırılması zanaat emeğinin gerilemesini de beraberinde getirmiştir. Bu gelişmelerde, Fordist mutabakat ya da altın çağ olarak tanımlanan yıllarda malzeme ve kapitalizm arasındaki uyumlu ilişki etkili olmuştur. Bunun bir diğer sacayağı olan tüketim alanı ise, kitlesele üretimi kitlesele tüketime dönüştürecek iktisat politikaları ile şekillenmiştir. Plastik malzemelerin de içinde bulunduğu ürün yelpazesi, üretimde sermayedarlara emek denetimi, ürünün taşınması, korunması kolaylığı ve maliyet avantajı sağlamış, işçi sınıfı için ise satın alma gücünü arttıracak “psikolojik refah” göstergesi olmuştur (Meikle, 1992: 180).

Malzeme ve kapitalizmin uyumlu birlikteliğinin göstergesi olan bu dönemin en önemli çıktılarında biri de şüphesiz sentetik polimerlerdir. Yangınlarla ve patlamalarla geçen pek çok girişimin yer aldığı deney yılları bitmiş, plastik gündelik hayattaki ağırlığını göstermiştir. Artık yeni icatlardan ziyade varolan polimerlerin geliştirildiği ve kitlesele üretime sunulduğu bir dönem başlamıştır. Öyle ki, yeni üretim metodlarının en baskın olduğu alanlar demir-çelik sektörü hariç tutulduğunda, tekstil ve kimya endüstrileri gibi plastik malzemelerin kullanıldığı alanlar olmuştur (Beaud, 2021: 313). Günümüzde tüketim piyasasında geniş yer kaplayan pek çok plastik ürünün kitlesele üretimine savaş sonrasında başlanmıştır. Sentetik polimerler inşaat, tekstil, elektrik gibi sektörler için temel malzemeler olmanın yanında tüketim piyasasında yer edinen Barbie, Tupperware, Super Ball gibi 1945-1970 yılları arasında kurulan markalar için de etkili bir malzeme haline gelmiştir (Chalmin, 2019: 7; Freinkel, 2011: 58). 1950-1970 yılları

arasında plastik üretimi yirmi kat artarak 25 milyon tonu geçmiştir (Chalmin, 2019: 7). Bu artış, savaşın sona ermesiyle birlikte yeniden yapılanan kapitalizmin Batı toplumuna umut ve refah vaadeden sonuçlarından olmuştur. Düşük maliyetle ve kitlesel olarak üretilen ürünler, bunalım ve savaşın getirdiği umutsuzluğu ve yoksulluğu giderme vaadi taşımıştır. Artık kimyagerlerin “sihirli” bir malzeme üretme gerekliliği yerini, girişimcilerin bu malzemeleri moda ile şekillendirerek üretime katabilecek ticari zekalarına bırakmıştır. Plastik endüstrisinin de bu denli gelişmesi bünyesinde pek çok yeni endüstriyi de doğurmuştur.

Savaş yıllarından önce geliştirilen naylon, savaşın sona ermesiyle yeniden ve daha güçlü bir biçimde sivil pazarlara girmiştir (Le Couteur ve Burreson, 2014: 126). Naylon, piyasaya yeniden çorap formuyla girmiş, 1949 yılında 25000 ton naylon çorap üretilmiştir (Trossarelli, 2010: 6). 1950’lerde yelkenlerde, hazır giyimde, kayak kıyafetlerinde, halılarda vb. kullanılmıştır (Le Couteur ve Burreson, 2014: 126). Naylonun dayanıklılığı ve çok amaçlı kullanımı tekstil endüstrisinde devrim niteliğinde bir dönüşüm yaratmıştır. Petrol rafinasyonu ile kitlesel üretilen pek çok tekstil ürünü dönemin moda anlayışı etkisi altında toplumun her kesiminin erişebileceği bir refah algısı yaratmıştır. Bunun yanında terzilik, dokumacılık gibi pek çok ustalık isteyen mesleklerin gerilemesine, tekstil işçiliğinin ucuzlatılmasına ve vasıfsızlaştırılmasına katkı sunmuştur.

Uzun yıllar önce geliştirilen polivinil klorür (PVC) ise çok yönlülüğüne ithafen “sindirella reçinesi” olarak adlandırılacağı yıllara girmiştir. Savaş sonrasında PVC’nin, kapitalizmin politik ve toplumsal inşasında önemli bir rol oynadığını belirtmek mümkündür. Öyle ki, yıkılan Almanya’nın konut politikasından oyuncak üretimine ve hatta kan torbalarına kadar pek çok alanda PVC kullanılır hale gelmiştir. Bu alanlardan biri olan oyuncak endüstrisinin ilk müşterileri de savaş sonrası doğan çocuklar (baby boomer) olmuştur. Plastik kullanımının artışına nüfus artışının eşlik etmiş, yazar Susan Freinkel’in (2011: 57) ifadesiyle “bebek patlaması”nı “polimer patlaması” takip etmiştir. Buna göre, savaş sonrası artan doğum oranıyla beraber plastik oyuncak üreten firmalar için yeni bir pazar alanı açılmıştır. Günümüzde gerek toplumsal cinsiyet rolleri gerekse de beden politikaları açısından tartışılan ve popülerliğini koruyan Barbie bebeklerin ilk serisi 1959 yılında PVC kullanılarak üretilmiştir (Macchia vd., 2022: 2). Bir diğer örnek ise PVC’den yapılmaya da Silly Putty oyuncaklardır. İkinci Dünya Savaşı sırasında ordu malzemelerinde kullanılması amaçlanarak üretilen sentetik kauçuk, savaş sonrasında arz fazlası yaratmış ve bu fazlalık, bir oyuncak firması sahibinin fikriyle bugün de benzerlerini gördüğümüz kauçuktan yapılan macun kıvamındaki esnek oyuncaklara, Silly Putty’ye dönüştürülmüştür (Freinkel, 2011: 58). Başlangıçta marangoz Ole

Kirk Kristiansen tarafından ahşap oyuncaklar üretmek üzere kurulan Lego markası, plastik malzemeye geçiş yaparak günümüzdeki forma yakın oyuncak örneklerini ilk kez 1958 yılında üretmeye başlamıştır. Oyuncak endüstrisine plastik malzemenin girişiyle yaşanan verimlilik artışı, oyuncak satışlarında patlama yaratmıştır (Freinkel, 2011: 57).

Batı kapitalizmindeki yüksek büyüme dönemi, kitlesel üretimi kitlesel tüketime dönüştürecek pazarlama ve moda stratejileriyle şekillendirilmiştir. Gündelik kullanımıyla termoplastikler, isminden ileri gelen esnekliği sayesinde pek çok alana adapte olabilmıştır. PVC kapsamında bu alanlara, tüketim malları piyasası dışında verilebilecek örneklerden biri de konut inşasıdır. İkinci Dünya Savaşı'nın bitimini takip eden yıllarda konut inşası, otoyol yapımı gibi kentleşmeye dair dinamikler yüksek büyümeye eşlik etmiştir (Beaud, 2021: 316). Ancak PVC Almanya'nın savaş sonrası kentleşme politikalarında daha farklı bir konuma gelmiştir. Berlin şehrinin savaşta büyük ölçüde tahrip olması inşaat sektörü açısından "yaratıcı yıkım" ihtiyacının ötesinde yepyeni bir birikim alanı sunmuş, modern Almanya kapitalizmi içinse "barışın yeniden inşası" ve "Batı Almanya'nın siyasi kültürü"nü temsil etmiştir (Westermann, 2013: 77). Andrea Westermann'ın (2013: 46) ifade ettiği üzere, Berlin şehrinin büyük oranda tahrip olması sebebiyle 1946 yılında şehir planlama departmanı başkanı, mimar Hans Scharoun daha önce konut inşasında kullanılmayan PVC'yi yeniden inşa sürecinde kullanma fikrini sunmuştur. Seri üretim termoplastik konut inşa etme fikri ile hem Almanya'nın geçmişteki kötü şöhretini tazmin etmek hem de ekonomik bunalım ve savaşla geçen yılların ardından dünyanın ihtiyacı olan konut sorununa çözüm bulmak amaçlanmıştır (Westermann, 2013: 75).

PVC ve plastiklerin çok yönlü kullanımı tıp alanında özellikle de halk sağlığı uygulamalarında da yer almıştır. Harvard Tıp Fakültesi cerrahlarından Carl Walter PVC kullanarak kan bankacılığının temelini atmıştır. Daha önce cam şişelerde toplanan kanlar hem kırmızı kan hücrelerinin zarar görmesine hem de bakterilerin ve hava kabarcıklarının üremesine sebep olmuştur. PVC'nin ucuz, dayanıklı ve popüler olması Walter'i bu malzemeye kan torbası üretmeye teşvik etmiştir (Freinkel, 2011: 83). PVC'nin kırılğan yapısını DEHP (di-oktilftalat) olarak adlandırılan bir plastikleştiriciyle yumuşatarak ilk kan torbasını üretmiştir (Freinkel, 2011: 83). 1960'ların yarısında ise sivil kan bankacılığı yaygınlaşmış PVC özellikle tıbbi alanda tercih edilen bir malzeme haline gelmiştir (Freinkel, 2011: 84). Günümüzde de yüksek teknoloji üretimi görüntüleme cihazlarından, sargı, bandaj, şırınga gibi tek kullanımlık kişiye özel tıbbi malzemelere kadar pek çok tıbbi donanımın içeriğinde plastik bulunmaktadır (Freinkel, S., 2011: 79-80). Tek kullanımlık plastikler her ne kadar günümüzde atık yönetim krizine sebep olsa da tıp alanında neredeyse 20. yüzyıla kadar süren ve pek çok kişinin hayatına mal olan

“hastane hastalığı”nın, yani enfeksiyon probleminin çözülmesine etki etmiştir (Crespy vd., 2008: 3326). Günümüzde ambalaj alanında ağırlıkla yer alan tek kullanımlık plastikler aslında 1950’li yıllarda geliştirilmiş, AIDS’in yaygınlaşmasıyla tıbbi donanım için vazgeçilmez bir malzeme olmuştur (Freinkel, 2011: 79-80). Şırınga, eldiven gibi tek kullanımlık tıbbi ekipmanların kitleselleşmesi halk sağlığı alanında önemli bir kullanım değeri sunmuştur. 1920’li yıllarda plastiklerin içeriklerini düzenleyen katkı maddelerinin, üretime dahil edilmesiyle PVC’nin farklı alanlardaki endüstriyel üretimi de yaygınlaşmıştır.

1950 yılı hem ambalajlarda plastiklerin kullanımının hem de kitlesel plastik üretiminin başlangıcı kabul edilmektedir (Geyer, 2020: 34; Darnay ve Franklin, 1969: 68). Plastiğin ambalaj sektörüne girmesi özellikle gıda ürünleri başta olmak üzere pek çok tüketim ürününün taşınmasında, saklanmasında ve korunmasında geniş çaplı bir dönüşüm yaşatmıştır. Öyle ki ambalajlarda plastik kullanımının hızla artması, günümüzde dahi ambalaj kelimesini zihinlerde plastikle eşleştirmiştir. Plastiklerin ambalaj alanındaki ilk uygulamaları polietilen ile gelişmiştir. Polietilen de pek çok sentetik polimer gibi yükselişini İkinci Dünya Savaşı sonrasında tam anlamıyla gerçekleştirmiştir. 1950’lerden sonra polietilenin geliştirilmesi farklı ürün gruplarına hitap eden, farklı özelliklere sahip plastiklerin üretimini mümkün kılmıştır. Örneğin, plastik kap gibi daha sert yapıdaki ürünlerin üretimi için yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE), film gibi daha esnek yapıdaki malzemelerin üretimi için alçak yoğunluklu polietilen (LDPE) ya da lineer düşük yoğunluklu polietilen (LAYPE) geliştirilmiştir (Freinkel, 2011: 61-62). Polietilenin kullanım esnekliği onu ambalaj için uygun bir sentetik polimer haline getirmiştir. Ambalaj uygulamalarında diğer polimerler de kullanılmakla birlikte, polietilen en çok tercih edilen polimer haline gelmiştir (Freinkel, 2011: 63). Polietilen, yalnızca maddi içeriğinden dolayı değil, aynı zamanda maliyet avantajı sağlaması sebebiyle de tercih edilmiştir (Freinkel, 2011: 58). 1960’lardan itibaren de üretimi hızla artmıştır (Darnay ve Franklin, 1969: 68). Ambalaj alanına plastiğin girmesi, plastik üretimini arttırmakla birlikte piyasaya yeni ürünlerin sürülebilmesine ve varolan ürünlerin daha hızlı ve güvenli dolaşım alanında kalmasına etki etmiştir.

Ambalajlarda plastiğin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte toplam plastik üretimi görünür bir şekilde artmıştır. Örneğin, Batı Almanya’da plastiklerin kişi başı tüketimi 1950 yılında 1,9 kilogram iken, 1960 yılında 15 kilografa, 1962 yılında ise 21,4 kilografa kadar yükselmiştir. Aynı yıl için ABD’de kişi başı plastik tüketimi 18,1 kilogram seviyelerine ulaşmıştır (Westermann, 2013: 76). Bunun yanında plastik ambalajlar, piyasaya girdiğinden bu yana toplam plastik üretiminin içerisinde miktar olarak en fazla yer kaplayan ürünler olmuştur.

Çünkü plastik ambalajlar kitlesel tüketimin kolaylaştırılmasında, günlük tüketim ürünlerinin korunmasında, depolanmasında ve lojistiğinde etkili bir malzeme olarak satış yöntemlerini kolaylaştırmıştır. Öyle ki ambalaj endüstrisi, savaş sonrası Batı Almanya'nın kitlesel tüketiminde etkili olan üç endüstriden biri haline gelmiştir. Diğer ikisi, inşaat ve elektronik tüketim ürünleri endüstrileri de plastiğin etkin kullanıldığı alanlar olmuştur (Westermann, 2013: 76).

Plastik ambalajın, günümüzde dahi, en görünür olduğu alan gıda ve içecek sektörüdür. Ambalajların gıda sektöründe kullanımı firmalara, gıda maddelerine nem ve ısı bariyeri oluşturmak, ürünün aromasını korumak, taşınmasını kolaylaştırmak ve raf ömrünü uzatmak gibi avantajlar sağlamıştır. Plastikler geliştirilmeden önce, ambalajlamada metal, cam, mukavva gibi malzemeler ağırlıkla kullanılmıştır.⁴ 1951 yılında kurulan Tetra Pack şirketi, plastik ve plastikten önce ambalajlamada yaygın kullanılan üç malzemenin koruyucu özelliklerini tek bir üründe toplamıştır. Bu malzemelerin içeriğinde sertlik sağlamak açısından mukavva, ışık ve gazdan korumak bakımından folyo, bariyer ve sızdırmazlık için ise plastik kullanılmıştır (Risch, 2009: 8091). Plastikten önceki ambalajlar günümüzde yaygın kullanılsa da plastik ambalajın uygulamadaki özgünlüğü, geleneksel ambalajlama tekniğini değiştirerek kapitalizmin dolaşım alanına sunduğu katkı olmuştur. Bu katkı ile geleneksel ve tekrar kullanılabilir ambalajların yerini tek kullanımlık ambalajlar almıştır (Geyer, 2020: 34). Aynı zamanda ürünün tüketiciye hızlı ulaşması ve böylece para sermayenin tekrar üretim alanına dönmesi sağlanmıştır.

Plastik malzemenin İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra başlayan yükselişi, 1970'lerde yaşanan birikim krizi döneminde hem sorgulanmış hem de düşüşe geçmiştir. Kapitalizmin birikim krizi yaşadığı 1970'li yıllara yaklaşırken, büyüme ve büyümeyi mümkün kılacak üretim organizasyonu aynı zamanda kendi engellerini de üretmiştir (Beaud, 2021: 318). 1960'ların sağladığı suni refah 1970 krizi ile kaybolmaya başlamıştır (Beaud, 2021: 318). Daha önce Batı kapitalizmindeki verimlilik artışına işçi sınıfının gerçekleştirdiği eylemler ve grevler eşlik etmiş, reel ücretler artmıştır. Reel ücretlerin artışı, plastik malzemenin de ağırlıkla kullanıldığı tüketim malları piyasasında satışları kolaylaştırmıştır (Beaud, 2021: 320). Fakat birikim krizinin ortaya çıkışıyla Batı kapitalizmi için büyüme doygunluğa ulaşmış ve sermayenin gerçekleşmesi aşılmıştır. Yüksek büyümenin sağladığı artı değer paylaşıldığı sektörlerde kâr oranlarında düşüş yaşanmıştır (Beaud, 2021: 320).

⁴ Örneğin; metal konserveler, ilk kez Napolyon Bonapart'ın ordusu için gıda ürünlerini korumak amacıyla geliştirilmişti (Risch, 2009: 8089).

Büyümenin yavaşladığı ve sermayenin gerçekleşmesinin aşıldığı kriz yıllarında bir malzeme olarak plastik de kullanıldığı sektörleri doğrudan ya da dolaylı etkilemiştir. Konut inşasından ev eşyalarına piyasanın doygunluğa ulaşması, hammadde, yardımcı madde ve ambalajlama alanlarıyla ilişkili olarak plastik endüstrisini de etkilemiştir (Beaud, 2021: 321). Bunun yanında petrol üreticisi ülkelerin uyguladığı ambargo, petrolden ve doğalgazdan imal edilen plastiğin üretimini de kısa süreliğine aksatmıştır. Ancak plastik endüstrisinin karşılaştığı tek sorun birikim krizi olmamıştır. Plastiklerin icadını teşvik eden temel hedefler zamanla çevre krizine ve işçi sağlığı sorunlarına yol açmıştır. Bu hedefler, termoplastiklerle üretilen ürünün tüketim aşamasından sonra işlenip tekrar hammadde olarak üretime katılmasını sağlayacak “geri dönüşüm” mantığına dayanmaktadır. Termoplastiklerle üretilen ürünlerin bu özelliği, dayanıklı tüketim ürünleri gibi uzun yıllar kullanılamaması yanında bir de “dayanıklı atık” birikimine sebep olmuştur (Vincent, 2013: 24). Termoplastiklerin düşük maliyet avantajı ve biyobozunurluk⁵ eksikliği bir yandan sermaye birikimine katkı sağlamışken, diğer yandan üretim artışıyla atık yönetimi sorununa dönüşmüştür (Geyer, 2020: 43). Sürekli atık üretimini gerektiren bu organizasyon doğa, toplum ve işçi sağlığını tehdit eder hale gelmiştir (Beaud, 2021: 321). 1950’lerin başında içeriğinin zenginleştirilmesi ve fiyatlarının düşmesiyle üretimi artan polivinil klorürün (PVC) olumsuz etkileri 1960’lı yıllarla birlikte raporlanmaya başlanmıştır (Mulder ve Knot, 2001: 273). Bu raporlarda PVC’nin içeriğinde bulunan vinil klorürün (VC) işçi sağlığı üzerinde yarattığı toksik etkilere yer verilmiştir. Örneğin, 1974 yılında Almanya’da “VC hastalığına” yakalanan 167 kişi raporlanmıştır (Mulder ve Knot, 2001: 275).

Sentetik polimerlerin geliştirilmesinin kullanım değeri, başlangıçta nesli tükenen hayvanlara ve kıtlığa çözüm sunmak, tüketimin tüm toplumsal sınıflara yayılarak tüketim demokrasisi yaratmak, savaş sonrası kentlerin yeniden inşasına katkı sunmak gibi gerekçeler üzerine kurulmuştur. Plastiğin insan hayatını kolaylaştıran bir yanının olduğu aşikâr olsa da Jeffrey Meikle’nin ifadesiyle plastiğin bir malzeme olarak icadının temel motivasyonu “bilimsel olmaktan çok ticariydi” (aktaran, Davis, 2015: 349). Bahsedilen üç dönem için de plastik, emek verimliliğini arttırıp emek denetimini kurmaya, doğa üzerindeki düzensiz denetim ilişkisini stabil hale getirmeye, maliyetleri düşürerek Taylorist üretim metoduna uygun kitlesel üretimi sağlamaya katkı sunmuştur. İcadından bu yana sentetik polimerlerin üretim için sağladığı katkı, 1970’lere yaklaştıkça plastiklerin yarattığı çevre krizleriyle sorgulanmaya başlamıştır. Sermaye

⁵ Biyobozunur plastikler, literatürde polimerlerin biyolojik olarak parçalanarak doğada kaybolabilme yetisini açıklamak için kullanılan bir kavramdır. Plastik atıkların yarattığı çevre krizleri nedeniyle biyobozunur plastiklerin üretimine ilişkin tartışmalar 1980’li yıllardan itibaren tartışılmaya başlanmıştır (Vroman ve Tighzert, 2009: 307-308; Geyer, R., 2020: 33).

birikim krizinin ve çevre sorunlarının baş göstermesi, plastik endüstrisinin hareket alanını daraltsa da endüstriyel varlığını yeni dönemde, yeni bir söylemle ekleyerek sürdürmüştür.

2.4. Plastik Endüstrisinin Küreselleşmesi ve Atık Endüstrisinin Kuruluşu

Kapitalizmin bugünkü uğrağına ilişkin toplumsal olguların dönüşümü analiz edilirken, genellikle 1970 ve 1980’li yıllar, önemli tarihsel kırılma yılları olarak ele alınmaktadır. Kapitalizmin birikim krizine girdiğı 1970’li yıllarda Batı sermayesi önemli ölçüde doygunluğa erişmiş ve 1980’li yıllardan itibaren üretim organizasyonlarının maddi kısmını geç kapitalistleşen ülkelere kaydırmıştır. Aynı zamanda endüstriyel kitle üretiminin yarattığı ekolojik ve toplumsal tahribatlar, söz konusu tahribatları azaltmayı vaadeden yeni “yeşil endüstrilerin” kurulması ile sonuçlanmıştır. Batı sermayesi, emek gücünün ucuz olduğu geç kapitalistleşen ülkelere yalnızca üretim organizasyonunu taşımakla kalmamış, aynı zamanda üretimden kaynaklanan kirliliğı de transfer etmiştir. Söz konusu bu eğilim, plastik endüstrisi için de geçerli olmuştur. Plastik endüstrisinin kısa hikayesi 1970’lerden itibaren keskin bir dönüşüm yaşamış ve varlığını kurulan “yeşil endüstriler”le yaptığı iş birlikleri ile sürdürmüştür.

Plastik endüstrisi, kriz, bunalım ve savaş gibi kapitalizmin kırılma dönemlerinde yeniden yapılanmış ve yeni süreçlere adapte olabilmıştır. 1970’li yılların başında gerçekleşen sermaye birikim krizinde endüstri sadece yeni birikim koşullarına adapte olacak “inovasyon” ile yetinmemiş, kurulumundan bu yana gerçekleşen tahribatları onaracak yeni denetim araçlarına da ihtiyaç duymuştur. Plastik endüstrisi, başlangıçta doğal varlıkların tükenmesine engel olmak adına çevreci bir vizyon sunarak kurulmuştur. Savaş ve bunalım dönemlerinin getirdiğı kıtlığı, yoksulluğı gidermek, dahası toplumsal refaha katkıda bulunmak iddiasını taşıyarak övgüyle karşılanmıştır. 1970’li yıllara doğru bu iyimser hava endüstrinin üretim aşamasında işçi sağlığı, halk sağlığı ve atık yönetimi sorunlarının baş göstermesiyle bozulmuştur (Westermann, 2013: 78). Daha önce de belirtildiğı gibi, plastik ürünlerin dayanıklı maddi yapısı üretimde ve taşımacılıkta ürünlere yüksek koruma, güvenlik ve maliyet avantajı sağlamıştır. Bu dayanıklı maddi içerik, plastiklerin biyolojik olarak parçalanamaması sebebiyle atık birikimi ile sonuçlanmış ve eleştirilmeye başlanmıştır (Westermann, 2013: 78). Plastik endüstrisinin meşruluğunun sorgulanmasına sebep olan atık yönetim sorununa ilişkin çözüm yolları ise, Reimer’in ifadesiyle, plastiğın maddi içeriğini iyileştirmekte ya da plastik atıkların yeniden değerlendirilmesine ve yok edilmesine yönelik teknoloji üretmekte bulunmuştur (aktaran, Westermann, 2013: 78).

Plastik malzemelerin çevre yönetim krizi yaratmasına duyulan tepkilerin yüksek sesle dile getirilmeye başlandığı 1970’li yılların başında, bu krizi daha da derinleştirecek yeni ürünler geliştirilmiştir. Bunlar, ambalaj sektöründe yaygın kullanılan “tek kullanımlık” ürünlere eklenen yeni içeriklerdir. Tek kullanımlık plastikler piyasaya sürüldüğünde, plastik endüstrisinin o döneme kadar işleyen politik ve ekonomik mantığını da değiştirmiştir. 1950’lerde tıp alanında kendine yer bulmaya başlayan tek kullanımlık plastikler, üretimin yeniden esnekleştiği 1980 sonrası dönemde çeşitlenmiş ve günlük tüketim mallarının üretiminde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte üretim sisteminin ve toplumsal yapının yeni “esneklik” iddiasına sadece maddi özellikleri ile değil hareket alanını genişletmesiyle de katkı sunmuştur. Yeni sistemin değişim, hareketlilik, geçicilik gibi sıfatları tek kullanımlık plastiklerde toplanmıştır (Meikle’den aktaran, Vincent, 2013: 23). Bu durum, birbiriyle çelişen iki niteliğin tek kullanımlık plastik ürünlerin içeriğinde birleşmesi anlamına gelmiştir: dayanıklılık ve kullanıp atılabilirlik. Dayanıklılık özelliği, sermayenin küreselleştiği bir dönemde ürünlerin farklı coğrafyalara taşınmasını kolaylaştırmış ve ürünlerin raf ömrünü uzatmıştır. Plastik pazarına yeni bir nitelik kazandıran kullanıp atılabilirlik ise post fordizmin tasarım ve moda ile sürekli değişen ürün içeriğine uyumu ifade etmiştir. Böyle bir özellik, plastiğe üretildiği andan itibaren kısa vadede çöp olacağı anlamını katmıştır (Hawkins, 2013: 57). Bu sayede plastikten yapılan bir ürünün raf ömrü uzatılmış ve ürün bir kere kullanıldıktan sonra yerini yenisinin alacağı bir çevrime sokulmuştur.

Bu iki zıt niteliği 1980 sonrası dönemde görünür yapan gelişme, içecek sektörü için üretilen yeni bir sentetik polimer çeşididir. Bu polimer, günümüz plastik atık krizinin en tartışmalı ürünlerinden olan polietilen tereftalattır (PET). 1940’lardan beri varolan PET, esasen sentetik elyaf olan polyesterin teknik adıdır. 1970 yılında DuPont mühendisleri tarafından içecek sektörü için şişe formuna dönüştürülmüştür (Hawkins, 2013: 53). PET’den yapılan şişeler ilk kez 1973 yılında Pepsi firması tarafından patentlenmiştir (Risch, 2009: 8090). Piyasaya sürüldüğünden bu yana plastik endüstrisini domine ederek gazlı içecek ve su gibi ürünlerin ambalajlanmasında kullanımı yaygınlaşmıştır. Böylelikle pet şişe, günümüzde içeceklerin şişe formunun genel adı haline gelmiştir.

Plastik şişeler 1960’lı yıllarda kullanılmaya başlansa da PET, içerik olarak plastik şişe formuna en uygun malzeme olarak kabul görmüştür. (Darnay ve Franklin, 1969: 82; Chalmin, 2019: 7). Gazlı içeceğin plastik şişede muhafaza edilmesi PET kullanılmadan önceki içeriklerle zor sağlanmıştır. PET ise, basınçlı gaza karşı dayanıklı bir malzeme olmasının yanında Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi’nden (FDA) aldığı onayla güven sağlayabilmiştir (Freinkel,

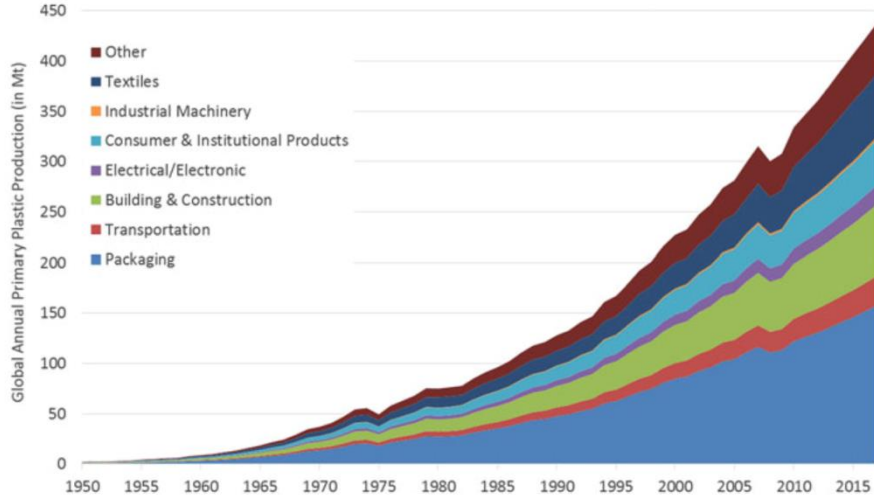
2011: 57). Bunun yanında alüminyum ve camın malzeme olarak avantajlarını bünyesinde barındıran, dezavantajlarını gideren bir ambalaj tekniği sunabilmiştir. Cam kadar şeffaf bir görüntüsünün olması malzeme içeriğini gösterebilmekte ve aynı zamanda kırılmamaktadır. Karbondioksidi şişe içerisinde tutabilirken, ürünün içeriğini bozacak oksijenin ürünle temasını engelleyebilen bir içeriğe sahiptir (Freinkel, 2011: 57-58; Risch, 2009: 8090). Alüminyum kutular günümüzde popülerliğini sürdürse de PET şişeler en güçlü rakibi olmayı sürdürmektedir. Bunun yanında alüminyum kutuların içeceği tek seferde tüketme zorunluluğuna karşın PET, tüketme alışkanlığını zamana yayan bir alternatif sunmuştur (Hawkins, 2013: 60).

PET'in geliştirilmesi ardında uzun yıllar süren denemeler bulunmaktadır. İçeceklerin tadının bozulmamasını mümkün kılmak, oksijen bariyeri sağlamak, karbondioksiti muhafaza etmek gibi özellikleri ile ambalaj hammaddesi olarak PET'in tüketim piyasasını domine etmesi 1970'li yılların sonunu bulmuştur (Freinkel, 2011: 172). ABD'de üretilen PET şişelerin sayısı 1980 yılında 2,5 milyar iken 1985 yılında 5,5 milyar adete ulaşmıştır. PET'in yarattığı kapasite ve maliyet avantajı içeceklerde cam şişe kullanımını giderek düşürmüştür (Plastics Academy'den aktaran, Hawkins, 2013: 59). Öyle ki günümüzde dahi plastik endüstrisinde ambalajlar en baskın plastik türüdür. Onu, inşaat ve tekstil takip etmektedir (Chalmin, 2019: 9).

Tek kullanımlık plastiklerin üretimdeki ağırlığının artması ve en başından beri çöp olmak üzere üretilmesi toplam atık miktarını önemli ölçüde arttırmıştır (Hawkins, 2013: 55). Bu sorun daha önce de belirtildiği gibi, tüketimi kısa ömürlü olarak tasarlanan bu ürünlerin maddi ömrünün uzun olmasından ve üretim rejiminin işleyişinden kaynaklanmıştır. Üretim sisteminin işleyişinden kaynaklanan pek çok sorun gibi atık yönetim sorununun çözümü de yeni bir sermaye birikim alanı açmakta bulunmuştur. Atık yönetimi ve kirlenme denetleme endüstrilerinden biri olan atık endüstrisi de böyle bir eğilimin sonucu kurulmuştur (Burkett, 2008). Böylece 1980'li yıllarla birlikte plastik endüstrisinin hikayesi, atık endüstrisinin hikayesine dönüşmüştür.

Atık endüstrisi, esasen insanlık tarihi kadar eski bir uygulama olan atık yönetiminin sermayeleşmesi sürecini ifade etmektedir. Atıkların toplanmasını, ayrıştırılmasını, geri dönüşümünü, bertarafını ve sevkiyatını kapsayan geniş bir ticari faaliyet alanını kapsamaktadır. Bu faaliyet alanında, plastik atıkların yönetimi öne çıkmaktadır. Tek kullanımlık plastiklerin artan üretimi atık endüstrisinin büyümesi ile doğrudan ilişkilidir. Özellikle 1970'li yılların sonunda, PET'in ambalajlama için gerekli olan teknik eksiklerinin tamamlanması kitlesel

üretimini kolaylaştırıp artırırken, bu süreç atık endüstrisinin genişlemesiyle paralel ilerlemiştir. (Freinkel, 2011: 172).



Şekil 2.2. 1950-1970 yılları arasında sektör bazlı üretilen yıllık küresel birincil plastik üretim miktarı (metrik ton)
Kaynak: Geyer, 2020: 36.

Şekil 4’te birincil plastik üretiminin 1970 ve 1980’li yıllardan sonra hızla arttığı, bu artışta plastik ambalajların öncü olduğu görülmektedir. 1980’li yıllarda resmileşen atık yakma ve geri dönüşüm faaliyetlerinin yaygınlaşması, tek kullanımlık ambalaj üretiminin artışına da yol açtığını söylemek mümkündür (Geyer, 2020: 40-41). Sentetik polimerler kapitalizmin tarihsel kırılmalarında imalat sanayinin ihtiyaçlarına göre yeniden yapılanarak yeni pazarlar yaratmıştır. Atık yönetiminin endüstriyelmesi ise sadece atık sorununu yönetilebilir kılmamış, aynı zamanda plastik endüstrisini sürdürebilir kılacak yeni ticari kapasiteler yaratmıştır. Bu kapasite, atığın meta olarak değerlendirilerek geri dönüşüm süreciyle yeni hammaddeler yaratması amacıyla tasarlanmıştır. Atığın hammadde olduğu bir endüstri olarak atık endüstrisi, kendi birikim rasyonelliği içinde hem sürekli atığa ihtiyaç duyan hem de üretim süreci sonucunda atık yaratan bir ticari faaliyet haline gelmiştir (Hawkins, G., 2013: 64-65). Harvey’in (2015b: 253) de belirttiği gibi, “çevre teknolojileri başka teknolojileri gerekli kılan yeni çevre sorunları”nı üretmiştir. Tek kullanımlık ürünlerin tüketim sürecinin kısa olması atık endüstrisinin işleyişinde plastik ambalaj sektörü ile organik bir ilişki kurmasını beraberinde getirmiştir.

Atık yönetiminin endüstriyelmesi ve plastik endüstrisi ile kurduğu iş birliği, sermayenin mobilize olduğu ve emek rejiminin dönüştüğü bir dönemde gerçekleşmiştir.

Sermayenin hareket serbestisi kazandığı bu süreçte uluslararasılaşan sermayeler birleşerek çok uluslu şirketleri oluşturmuştur. Bunlardan biri, plastik endüstrisinde önemli bir ağırlığı olan kimya şirketi Du Pont ile petrol şirketi Conoco 1978 yılında birleşmesidir. Benzer bir işbirliği, petrol şirketi Chesebrough ile bugün plastik ambalaj atıkları konusunda çokça tartışılan Unilever markasının birleşiminde görülmektedir (Dowd, 2006: 224). Böylece günümüzde tüketim piyasasını domine eden Lipton, Vaseline, Calvin Klein, Axe, Magnum vb. kozmetikten gıdaya çeşitli alanlara hitap eden küresel markalar oluşmuştur (Unilever, t.y.). Kriz sonrası uluslararasılaşmayı başarabilen Batı menşeli bu büyük şirketler maddi üretimlerini Asya ve Latin Amerika ülkeleri başta olmak üzere geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarına kaydırmıştır. Erken kapitalistleşen ülkelerde bulunan yerleşik sanayi bölgelerindeki fabrika kompleksleri sökülüş Çin, Singapur, Tayvan, Güney Kore, Bangladeş, Meksika, Türkiye gibi ülkelere taşınmıştır (Harvey, 2015b: 131). Gerçekleşen bu değişimde Batı sermayesi, vergi muafiyetleri, düşük işgücü ücretleri ve üretimden kaynaklanan çevresel tahribatlarda herhangi bir sorumluluk almama gibi avantajlar elde etmiştir (Dowd, 2006: 237-238). İhracata dayalı sanayileşme modelini benimseyen geç kapitalistleşen ülke sermayeleri ise, düşük teknolojik donanım ve baskılanan ücretlerle döviz kazandırıcı faaliyetlere yönelmiştir (Akçay, 2019: 49).

Plastik endüstrisi ve atık endüstrisi ihracata dayalı sanayileşme modelinin ve döviz kazandırıcı etkinliklerin önemli bir parçası olmuştur. Plastik endüstrisinin ilk ürünlerinden olan oyuncaklar bu dönüşüme ayak uyduran ilk sektörlerden olmuştur. Örneğin, 1970 yılına kadar ABD’de oyuncak bebeklerin parçalarının işlenmesi ABD’nin Güney Kaliforniya bölgesindeki kalıpçılarca gerçekleştirilirken, 1970’lerle birlikte oyuncak firmaları üretim aşamalarını Meksika’ya taşımaya başlamıştır (Freinkel, 2011: 70). Güney Asya’da da benzer bir eğilim söz konusu olmuştur. Çin’in Guangdong eyaletinin 1979 yılıyla birlikte açık kapı politikasına geçişi, yabancı yatırımcılara avantaj sağlayacak ekonomik reformların uygulanması ve özel ticaret bölgelerinin oluşturulması çevre bölgelerden yoğun bir yatırım ve iş gücü göçünü tetiklemiştir. Özellikle Hong Kong’da bulunan plastik işleyicileri ile oyuncakçılar ucuz emek gücünün varlığı ve kira maliyetlerinin düşüklüğü sebebiyle üretim tesislerini Çin’e taşımıştır (Freinkel, 2011: 70). Guangdong eyaletinin de içinde bulunduğu İnci Nehri Deltası ayakkabı, giysi, oyuncak, elektronik vb. ürünlerin küresel pazarlar için üretildiği ve günümüzde dünyanın imalat merkezi olarak tanımlandığı bir yere dönüşmüştür. Ayrıca çoğu plastik malzemelerle imal edilen dünya oyuncaklarının yüzde seksenini üreten bir bölge haline gelmiştir (Freinkel, 2011: 70).

Plastik endüstrisinin coğrafi hareketliliğini henüz yeni kurumsallaşan atık endüstrisi de takip etmiştir. Atık endüstrisi geç kapitalistleşen ülke sermayeleri için yeni bir birikim alanı sunarken, erken kapitalistleşen ülke sermayeleri için endüstriyel atıklarından kurtulmanın yeni bir yolu haline gelmiştir. Böylece günümüze kadar süre gelen eşitsiz küresel atık ticareti başlamıştır. Bu dönüşüme, S. Freinkel'in (2011: 169) *Plastic: A Toxic Love Story* kitabında yer alan Guangdong eyaletindeki bir geri dönüşüm tesisi işletmecisiyle olan görüşmesi örnek verilebilir:

“Lam [yetkili]⁶, Çin'in geri dönüşüm endüstrisindeki erken girişimcilerden biriydi. 1980'lerde Arco Oil and Gas için petrol mühendisi olarak Los Angeles'ta çalışırken Hong Kong'dan arkadaşları ona Amerikan şirketleri ile bağlantı kurma konusunda yardım istedi. Plastik atıklarını boşaltmak isteyen Amerikan şirketleri olup olmadığını sordular. Lam, Çin'e geri dönmek ve potansiyel olarak kârlı yeni bir iş dalına girmek için bir fırsat gördü. O dönemde dedi ki, "Bunu nasıl yapacağını bilen kimse yoktu. [Hurda] bedavaydı. Başlangıçta birçok insan para kazandı. Şimdi pazar daha rekabetçi hale geliyor” (Freinkel, 2011: 169).

Plastik atığın yönetim ve yeniden işlenme maliyetinin, plastiğin sermaye birimlerine sunduğu tarihsel katkıyı aşmasından dolayı, bu maliyetler pek çok sektör tarafından tercih edilebilemez hale gelmiştir. Bu nedenle yaygın eğilim, emek gücü maliyetinin düşük olduğu ve emek-yoğun süreçlerle gerçekleşecek bir atık yönetimi organizasyonunu tercih etmek olmuştur. Yukarıdaki alıntıda yer alan tesis yetkilisi metnin devamında, ABD'deki üreticiler için atıklardan kurtulmanın en ucuz yolunun ABD'deki atık işleme tesisleri ile iş birliği yapmaktan ziyade atıklarını Çin'deki tesislere göndermek olduğunu belirtmiştir. Çin'de atık işleme faaliyetinde istihdam edilen işçilere aylık 200 dolar ödediklerini, bu fiyatın ABD'deki bir tesiste bir günlük çalışmanın karşılığı olduğunu eklemiştir (Freinkel, 2011: 170). Örnekten de görüleceği üzere plastik endüstrisi ile atık endüstrisi arasındaki organik bağ, Batı kapitalizmi için bir yönetim krizinin çözümü iken, geç kapitalistleşen ülke sermayeleri için yeni bir birikim alanını işaret etmektedir. Öyle ki Çin 1990'lı yılların başında dünya plastik atık geri dönüşümünün merkezi haline gelmiştir (Xia 2019: 4).

Bu dönüşüm aynı zamanda Güney Asya ülkeleri başta olmak üzere geç kapitalistleşen ülkeler için yeni bir çevre inşasını ifade etmektedir. Hızlı kentleşme ve göç ile inşa edilen bu çevre “düşük kalite”dir (Harvey, 2015b: 258). Ekolojik tahribatların küresel açıdan bu bölgelerde kümelenmesinde uluslararası sermaye hiyerarşilerini düzenleyen kurumların etkisi büyük olmuştur. Örneğin, 1992 yılında Dünya Bankası baş ekonomisti Lawrence Summer

⁶ Vurgu yazara aittir.

bizzat gelişmiş ülke çöplerinin üçüncü dünya ülkelerine gönderilmesinin arzu edildiğini belirtmiştir ve bunu yeni bir uzmanlık alanı olarak önermiştir (Gündoğdu, 2019). Summer⁷ bunun gerçekleştirilmesinde “az kirlenmiş” ülke olarak tarif ettiği Afrika’yı önermiştir (Harvey, 2015b: 260). Atık endüstrisinin geç kapitalistleşen ülkelerde kümelenmesinin ekolojik, toplumsal ve coğrafi açıdan olumsuz sonuçları ortaya çıkmaya başlamıştır.

İlk sonuçlarından biri, söz konusu coğrafyaların hızlı bir işçileşme sürecine girmesidir. Hızlı kentleşme ve göç deneyimi bu coğrafyaları ucuz emek coğrafyasına dönüştürmüştür. 1980-2009 yılları arasında 1,2 milyar artan küresel işgücünün yaklaşık yarısının Hindistan ve Çin’de olduğu tespit edilmiştir (Harvey, 2015b: 234). Atık ve plastik endüstrisinin etkisinin büyük olduğu işçileşme süreci zaman içerisinde halk sağlığı ve işçi sağlığı sorunlarıyla sonuçlanmıştır. Harvey’in (2015b: 254) aktardığına göre, 1980’lerden bu yana Kuzey Çin’in hava kalitesinin düşmesi sonucu ortalama yaşam süresi beş yıldan fazla kısalmıştır. Bu Rob Nixon’un (2011) “yavaş şiddet” (slow violence) olarak tanımladığı, zamana yayılan, yavaş ve görünmez toplumsal ve ekolojik tahribatlarla sonuçlanmıştır.

Bir diğer sonuç ise, hızlı işçileşme süreci ile birlikte bölgedeki zanaat emeğinin gerilemesidir. G. Hawkins (2013: 52-65), zanaat emeğinin gerilemesini Vietnam’ın başkenti Hanoi’deki 1980’lerden itibaren gerçekleşen değişim ile örneklemiştir. Geçmişte ahşap ve dokuma gibi zanaat işlerinin yaygın olduğu Hanoi’nin köyleri, zamanla PET içeriklerin ağırlıkta olduğu kentsel ve endüstriyel atıkların sağlıksız koşullarda işlendiği “plastik zanaat köyleri”ne dönüşmüştür. Hanoi’deki atık işleme faaliyetleri, güvencesiz istihdam edilen işgücüyle, emek-yoğun çalışma biçiminin hâkim olduğu küçük ölçekli aile işletmelerinde sürdürülmektedir. Başka bir örnek plastik endüstrisinin kümelenildiği Kuzey Çin’in Wen’an ilçesi üzerindedir. A. Minter (2014), yakın bir zamana kadar küresel ölçekte plastik atıkların işlenme merkezi olan Wen’an ilçesindeki dönüşümü incelemiştir. Minter’in aktardığına göre Wen’an, 1980’li yıllara kadar tarım ve balıkçılık faaliyetlerinin yapıldığı bir yer iken, yirmi beş yıl gibi uzun sayılmayacak bir süreçte atık işlemekten kaynaklı çevresel kirlilik, işçi ve halk sağlığı sorunları ile anılan bir yere dönüşmüştür. Minter, geri dönüşüm faaliyetlerinin yarattığı kirlilik ve tahribatın Wen’an’ı geçmişteki canlılığının tersine bir “ölü bölge”ye (dead zone) dönüştürdüğünü belirtmiştir. 1980’li yıllardan sonra plastiğin küçük aile işletmelerinde kurlsız işlenmesi hem bu faaliyetleri gerçekleştiren işgücünde hem de ilçe halkında akciğer rahatsızlıkları, felç, yüksek tansiyona bağlı ölümleri artırmıştır. Minter’in görüşme yaptığı

⁷ Kitapta Lurry Summer olarak geçmektedir.

bölgede çalışan bir hekim bu tür rahatsızlıkların ortaya çıkma yaşının 28'e düştüğünü belirtmiştir.

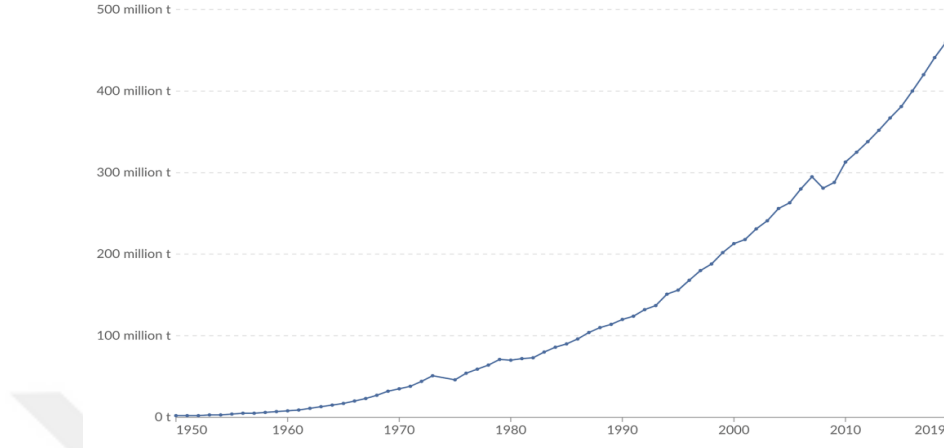
Günümüzde atık endüstrisi, geç kapitalistleşen ülkelerde küresel plastik atıkların işlenmesi ve bertarafını, düşük teknolojik donanım ve emek-yoğun çalışma düzeni ile sürdüren bir iş kolu haline gelmiştir. Bununla birlikte küresel ölçekte plastik endüstrisinin kötü şöhretini aklamak adına gerçekleştirilen *green washing* faaliyetlerinden biri olmuştur. Plastikler ise, “çevreci” bir ürün olarak piyasaya sunulmasının ardından geçen yüz seneyi aşkın zamanda doğa için ancak doğaya rağmen üretilen bir endüstriyel malzeme haline gelmiştir. Atık endüstrisi ise plastikten kaynaklanan sorunların çözümünü vaadeden bir faaliyet olarak küresel kapitalizmin sürdürülebilirliğini mümkün kılacak mekanizmaların kurulmasında etkili bir alan sunmuştur. Günümüzde plastik endüstrisi, üretimine göre nihai üretilmiş, katkı maddesi, plastik atık, ara mal gibi kategorilerle ayrılan ve küresel olarak yayılan büyük bir “ekosistem”e dönüşmüştür. (UNCTAD, 2020). Bu ekosistemin en alt kolu olan atık endüstrisinin coğrafi hareketi, 2018 yılında Çin’in plastik atık ithalatını yasaklamasının ardından küresel olarak yeniden şekillenmektedir. Çin’in bu kararında atık işlemenin yarattığı ekolojik tahribatların ve halk sağlığı sorunlarının maliyetinin atık işleme faaliyetinin getirisini aşmaktan ileri geldiğini söylemek mümkündür. Birleşmiş Milletler Kalkınma ve Ticaret Konferansı raporu (2020) verilerine dayanarak günümüzde Çin, atık işleme faaliyetlerinden ziyade birincil plastik üretimine yönelmiştir. Son yıllarda gerçekleşen bu değişikliklerle atık işlemeden doğan boşluğu Türkiye, Tanzanya gibi ülkelerde bulunan tesislerin doldurma eğiliminde olduğunu analiz eden çalışmaların ve raporların sayısı artmaktadır (Xia, 2019). Nicel verilerden ve raporlardan hareketle, günümüzde plastik ambalaj atıklarının işlenme faaliyeti geç kapitalistleşen ülkelere, ucuz işgücü potansiyeli ve yüksek nüfusla gerekçelendirilen bir “avantaj” söylemi ile önerilmektedir.

2.5. Plastik Atık Endüstrisinin Küresel Dağılımına Güncel Bakış

Plastik atık sorunu, özellikle tek kullanımlık plastiklerin yaygın üretimi ve kullanımı ile günümüzde iklim değişikliği ve karbon düzenlemelerinin temel meselesi haline gelmiştir. İkinci Dünya Savaşı’ndan bu yana küresel plastik atık üretimi hızla artarak 2019 yılı itibarıyla 500 milyon tona yaklaşmıştır (Şekil 5).

Veriler göstermektedir ki, son yıllarda yapılan düzenlemeler, kısıtlamalar ve geri dönüşüm faaliyetleri plastik üretiminin azaltılmasına önemli bir katkı sağlayamamıştır. Plastics Europe’un (2024) 2023 yılına ait plastik üretimi ve ticaretine ilişkin verileri incelendiğinde, plastik üretiminin yıllık 413.8 mt (milyon ton) olduğu görülmektedir. Bu oranın içinde atık

endüstrisinin faaliyet alanına giren geri dönüştürülmüş plastiklerin toplam üretimdeki payı yaklaşık olarak %10'dur. Bu veri, plastiklerin ancak %10'unun geri dönüştürülebileceğine ilişkin görüş belirten literatürdeki kaynakları doğrulamaktadır.



Şekil 2.3. 1950-1970 yılları arasında sektör bazlı üretilen yıllık küresel birincil plastik üretim miktarı (metrik ton)

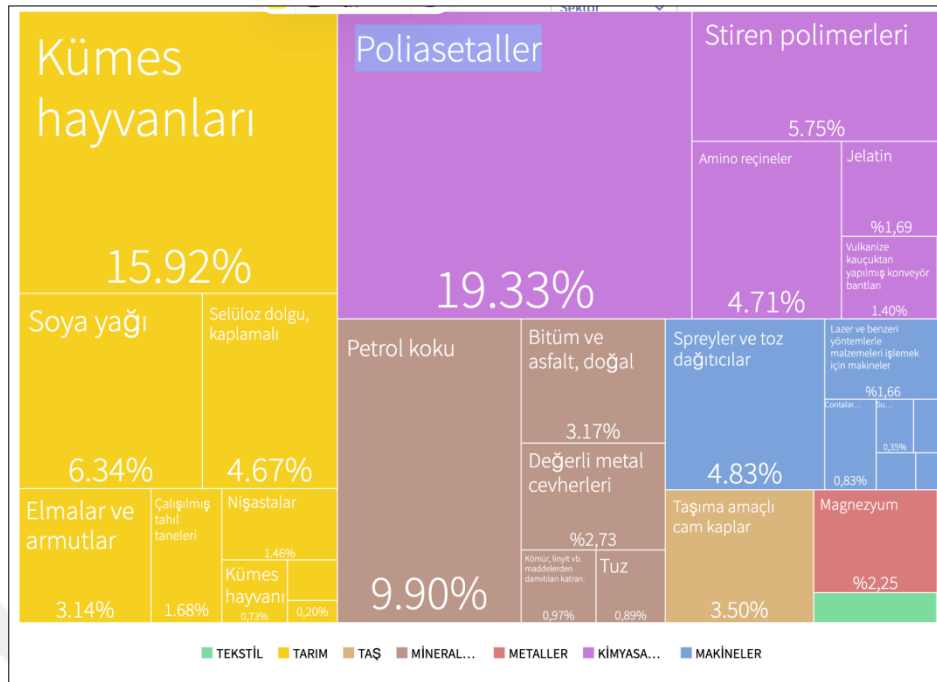
Kaynak: Ritchie ve Roser (t.y.-a)

Veriler, geri dönüşüm söyleminin ön plana çıkarılarak popüler hale geldiği günümüzde fosil kaynaklı plastik üretiminin oranının hâla %90'larda gerçekleştiğini göstermektedir. Dahası, küresel plastik atık yönetimi sorununun çevre teknolojilerine yatırım yapılarak çözüleceği iddiasının mekanik geri dönüşüm (%8.7) ve kimyasal geri dönüşüm (%0.1) oranları düşünüldüğünde yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. Bununla birlikte fosil kaynakların dışında önerilen alternatif malzemelerden biri olan biyobazlı plastik üretimin de küresel açıdan oranı (%0.7) düşüktür (Plastics Europe, 2024). Buradan yola çıkarak birincil plastiklerin kapitalist birikim rejimi açısından hâlâ önemli bir malzeme olduğunu söylemek mümkündür.

Plastik malzemelerden elde edilen değer açısından incelendiğinde plastik hammadde üretip ihraç eden ülkeler arasında İngiltere (%14.9), Türkiye (%11.8) ve Çin (%11.7) önde gelmektedir. Plastik hammadde ithalatçıları arasında ise ABD (%22.2), Güney Kore (%12.7) ve Çin (%11.5) önde gelmektedir. Plastik ürünlerin üretimi açısından bakıldığında ise, en çok plastik ürün ihracatçısı ülkeler sırasıyla İngiltere (%17.1), ABD (%13.3), İsviçre (%10) şeklindedir. Türkiye ise %5.2 oranla 5. sıradadır. İthalat verileri açısından ise Türkiye, %8.7'lik oranla, Çin (%32.6), ABD (%12.2) ve İngiltere'nin (%12.2) 4. sıradadır (Plastics Europe, 2024). Verilerden hareketle, Türkiye'nin plastik hammadde üretip, plastik mamul madde ithal etme eğiliminde olduğunu söylemek mümkündür. Bu bilgi, geleneksel uluslararası iş bölümü yaklaşımlarında "azgelişmiş" ülkelerin payına düşen faaliyet izlenimi vermektedir. Ancak öte

yandan yine aynı veriler dikkate alındığında hammadde ihraç eden mamul madde ithal eden ya da her ikisini bir arada yapan gelişmiş tanımına dahil olan ülkeler de bulunmaktadır. Örneğin, İngiltere plastik hammadde ihraç eden ülkelerin başında gelmekteyken, aynı zamanda plastik ürün de ihraç etmektedir. Bu gibi örneklerin, günümüzde klasik kalkınma ve iş bölümü yaklaşımlarının benzer eğilimlerle, fakat farklı metodlarla ilerlediğini gösterdiğini söylemek mümkündür. Literatürde büyük veri ve iktisat emperyalizmi tartışmalarını hatırlatarak, küresel sermaye birikim rejimine ülkelerin hangi karşılaştırmalı avantaj ile ve nasıl eklemlenmesi gerektiğinin bilgisini üreten yeni metodlar üretilmiştir. Bunlardan ön plana çıkanlar Ekonomik Karmaşıklık Endeksi (Economic Complexity Index) (ECI), Karmaşıklık Fırsat Endeksi (Complexity Opportunity Index) (COI) gibi ölçüm metodlarıdır. Hausmann ve arkadaşları tarafından geliştirilen (2013) Ekonomik Karmaşıklık Endeksi kısaca, ülkelerin küresel ticarete çeşitli ürün grupları, faaliyet alanları ve üretim bilgisi dahilinde nasıl rekabet avantajı sağlayacağını gösteren karşılaştırmalı bir analizdir. Analize göre, bir ülkenin ihracat yapacağı ve faaliyette bulunacağı faaliyet ve ürün grubunun belirlenmesi, ihracat yapılan ülke çeşitliliğine, ürünün içeriğine katkı sağlayacak AR-GE çalışmalarına, üretkenliği artıracak sermaye yoğunluğunun artışına bağlıdır. Bu parametrelerin çeşitliliği ne kadar fazla ise söz konusu ülkenin ekonomik karmaşıklığı artacak ve ihracata konu olan faaliyet ile küresel ticarete fırsat avantajı kazanacaktır (Bucak, 2022: 2). Ürün çeşitliliği ve üretim bilgisi üzerinden gerçekleştirilen bu analizler günümüz kalkınma önerilerinin tek bir ürün ve metodla gerçekleştirilmediğini göstermektedir. Örneğin, Harvard Üniversitesi tarafından geliştirilen Ekonomik Karmaşıklık Atlası'nın verilerinden hareketle, Türkiye'ye, 2007 ile 2022 yılları arasında geliştirdiği ve çeşitlendirdiği yeni ürün grubu baz alınarak ihraç edilmesi önerilen ürün grupları belirlenmiştir (Şekil 6).

Şekil 6'da görüldüğü gibi son yıllarda karmaşıklık endeksinin sunduğu avantajlı ihracat ürün sepeti içerisinde mor renkli alanla en fazla yer kaplayan ürün grubu plastik hammaddeler ve türevleridir. Bununla birlikte kahverengi renkli alan içerisinde de plastik endüstrisinin geri bağlantı sektörü olarak yorumlanabilecek petro-kimya endüstrisinde hammadde olarak kullanılan içerikler yer almaktadır. Erken kapitalistleşen ülke grubunda değerlendirebileceğimiz Almanya için ise yeni ve önemli bir öneri sunulmamıştır. Almanya'nın karmaşıklık endeksinde üst sıralarda yer alması ve dolayısıyla teknolojik sınırlara erişmesi sebebiyle yeni bir ürün yaratarak büyümesini sürdürebileceği ön görülmüştür.

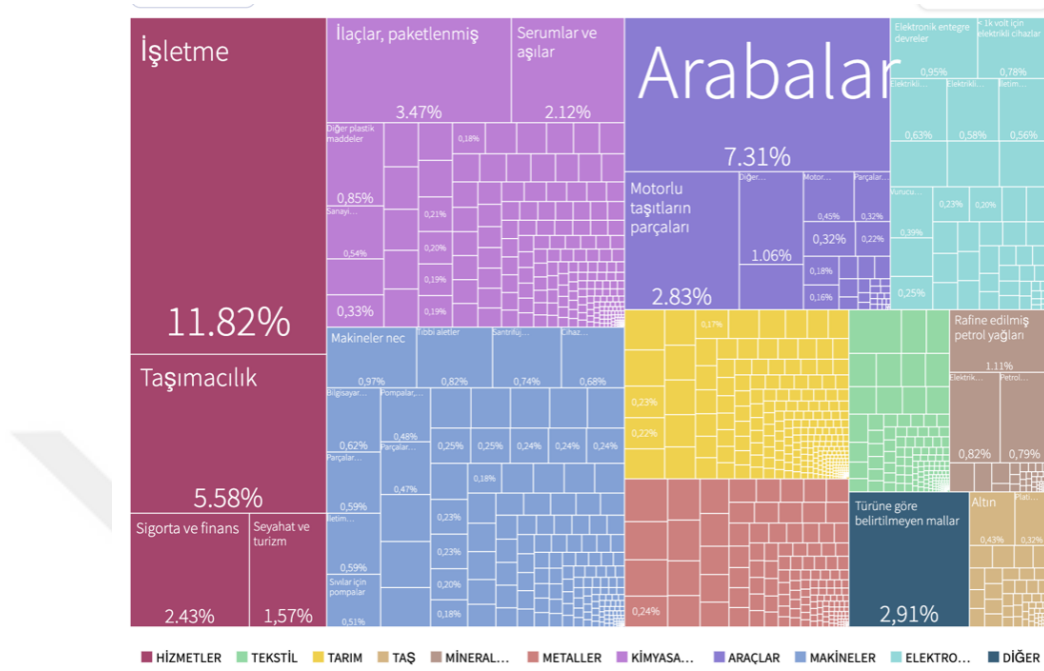


Şekil 2.4. 2007-2022 yılları arasında ihracat edilen yeni ürün grubu çeşitliliğine göre, potansiyel büyüme fırsatı olarak Türkiye'ye önerilen ihracat alanları ve payları

Kaynak: (Growth Lab at Harvard University, (t.y-a).

Almanya'nın 2022 yılındaki ihracat sepetindeki ürün grubu ise Şekil 7'de yer almaktadır. İhracat sepeti göz önünde bulundurulduğunda endekse göre Almanya 145 ülke arasında yüksek karmaşıklığa sahip üçüncü ülkedir. Ürün grupları açısından ise orta ve yüksek karmaşıklığa sahip olan kimya alanındaki ürünler ile makine sanayi ürünleri ihracat edilmektedir (Growth Lab at Harvard University, t.y-a). Bu veriler göstermektedir ki, yeni kalkınma reçeteleri geç kapitalistleşen ülkelerin her biri için avantajlı tek bir sektör ya da ürün önermese de avantajlı ürün grupları geç kapitalistleşen ülkeler için düşük katma değerli, erken kapitalistleşen ülkeler için ise yüksek katma değerli ürünlerden oluşmaktadır. Almanya ve Türkiye örneği üzerinden düşünüldüğünde ve mor renkli kimya sütunu ele alındığında, Almanya'nın ihracat kalemi içerisindeki ürünler yüksek teknoloji ile üretilen teknoloji yoğun ürünler iken, Türkiye'deki bu ürün grubuna nazaran daha düşük değerli hammadde grubudur. Aydın ve arkadaşları (2024: 34), çalışmalarında ekonomik karmaşıklık analizini kullanarak artan mal çeşitliliğinin hava kirliliği ile sonuçlanacağını, yenilenebilir, çevre dostu ürünlere odaklanıldığında analizin olumlu çıktılar verebileceğini savunmuştur. İkame ürünler de olsa avantaj söylemi ile atık endüstrisinin geç kapitalistleşen ülkelerde nasıl kurumsallaşabileceğine yönelik öneriler uluslararası kuruluşlarca da tartışılmaktadır. Plastiklerin iyileştirilmesine ve

alternatif malzemelerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar, plastik endüstrisinin sürekliliğine rağmen devam etmektedir.



Şekil 2.5. 2022 yılında Almanya ihracat sepeti

Kaynak: Kaynak: (Growth Lab at Harvard University, (t.y-b).

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Örgütü (UNTACD: 2023: 24-25) raporunda, karmaşıklık endeksinin farklı bir versiyonu olan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (RCA) göstergesi kullanılarak çeşitli ülkelerin hangi ürünle rekabet avantajına sahip olduğu analiz edilmiştir. Verilerin Türkiye açısından dikkat çekici yönü, analizde plastik dışında alternatif ürün önerilmemiş olmasıdır. Verilere göre, plastik ihracatı açısından Türkiye yüksek rekabet avantajına sahip olmakla birlikte geri dönüşüm oranları %60'tan düşüktür. Bu sebeple analizde, atık yönetim kapasitesinin artırılması önerilmiştir. Uluslararası kuruluşların plastik üretimine ve ürün yaşam döngüsü sonucunda gerçekleşen plastik atıkların yönetimine ilişkin yeni birikim alanları açan ya da ticarete konu olan çözümler aradığı görülmektedir. Bu arayış, plastik atık endüstrisinin plastik endüstrisi ile kurduğu iş birlikleri çerçevesinde ilerlemektedir.

Güncel plastik verileri incelendiğinde her yıl artan plastik üretiminin çıktısı olan atıkların küresel ticareti 2018 yılında Çin'in gerçekleştirdiği kısıtlamalarla birlikte farklı boyutlar kazanmıştır. Tablo 1'de, 1998 ile 2022 yılları arasındaki çeşitli yıllardaki plastik atık ithalatı yapan ülkeler yer almaktadır.

Tablo 2.1. 1998-2022 yılları arasında seçilmiş yıllarda ülkelere/bölgelere göre plastik atık ithalatı miktarı (ton)

Ülke/Bölge	1988	1989	1992	2016	2018	2019	2022
Çin	-	-	306,506	8,801,639	51,414	896	-
Hindistan	10,692	13,226	20,678	166,859	193,041	145,052	79,959
Hong Kong	-	-	-	2,877,956	598,046	606,556	46,724
Türkiye	-	4,067	1,026	152,869	424,616	0	687,111
Suudi Arabistan	-	-	4,408	20,691	22,663	28,031	-
Almanya	-		49,331	580,258	468,022	497,932	503,268
Birleşik Krallık	-	-	-	130,021	115,939	109,475	0
Amerika	-	-	128,730	421,003	442,291	0	0
Tayland	1,958	1,004	1,288	69,507	552,727	138,427	-
Malezya	-	14,412	21,622	287,673	872,526	333,500	351,284
Avrupa Birliği (27)	71,085	94,039	295,367	2,822,137	2,677,415	2,658,621	3,640,702
Dünya	145,347	217,455	918,285	16,508,979	7,269,951	5,508,428	5,286,308

Kaynak: (Roser ve Ritchie, 2023).

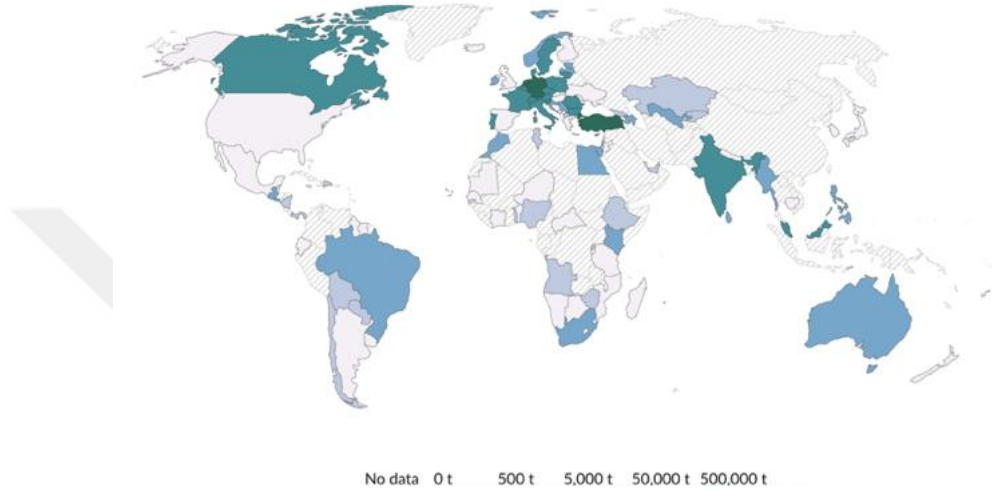
Birleşmiş Milletler'in (2023) verilerine göre hazırlanan tabloda veri girişleri Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınması ve Bertaraf Edilmesinin Kontrolüne yönelik olan Basel Sözleşmesinin hazırlanmasından bir yıl öncesine aittir. Sözleşme ile, tehlikeli atıkların erken kapitalistleşen ülkelere taşınmasının hukuki zemine dayandırılarak kontrol edilmesinin amaçlandığı bildirilmiştir (Resmî Gazete, 1993). Plastik malzemeler tehlikeli atık sınıfına doğrudan girmemekle birlikte, ekolojik problemlerin ortaya çıkmasına katkıda bulunmuştur. Plastik atık ithalatı ise, dış ticaret kalemleri arasında ikincil hammadde olarak ele alınmaktadır. Yıllar içerisinde artan plastik atık üretiminin yarattığı yönetim sorunu ve sermayenin küreselleşmesi 1980'li yılların sonunda Kuzey ülkelerinden Güney ülkelere doğru yoğun bir atık transferini beraberinde getirmiştir. Tablodan yola çıkarak, 1992 yılında Basel Sözleşmesi'nin yürürlüğe girmesiyle plastik atık ithalatı açısından belirli coğrafyalara ithalatçı rolünün yüklendiğini söylemek mümkündür. Örneğin kayda geçen verilerde Çin'in resmi olarak plastik atık ithalat verileri 1992 yılı ile birlikte gerçekleşmeye

başlamıştır. 2016 yılı Çin'in plastik atık ithalatında yaklaşık 9 milyon tonla zirveyi gördüğü yıl olmuştur.

2018 yılında Çin'in plastik atık ithalatına ilişkin yaptığı kısıtlayıcı normlar küresel atık ticaretini ve atıkların coğrafi hareketlerini önemli ölçüde etkilemiş, bu değişim atık konulu çalışmalara da yansımıştır (Li vd., 2021: 2). 2016 yılına kadar küresel ölçekte plastik atık ithalatının yaklaşık olarak yarısını Çin karşılarken, 2011 yılından itibaren atık içeriğinin kalitesine ilişkin ve kirliliği azaltmayı amaçlayan kısıtlayıcı yasal düzenlemeler gerçekleştirilmeye başlanmıştır (Li vd., 2021: 2; Lee, 2023: 1713). Bu kapsamda 2013 yılında Operation Green Fence, 2017'de National Sword 2017 düzenlemeleri başlatılmış; yapılan düzenlemeler ve yasakların uygulamaya konacağı 2018 yılında Blue Sky 2018 ismiyle ilan edilmiştir (Lee, 2023: 1713-1714). Çin'de gerçekleştirilen düzenlemeler literatürdeki Kuzey-Güney atık değer zinciri tartışmalarında ve atık yönetim stratejilerinde yeni tartışmaları beraberinde getirmiştir. Erken kapitalistleşen ülkelerinin atık yönetim krizine çözüm olan ve bu ülkelerde bulunan sermaye birimlerinin atık yönetim maliyetlerini uzun yıllar düşüren Çin'in çevreye ilişkin gerçekleştirdiği politika değişimi sonucu, geri dönüşüm pazarında yaşanan kayıp, literatürde üzerinde durulan sorunlardan biri olarak ele alınmıştır (Jebe, 2020: 17). Çin'in etrafında bulunan diğer Güneydoğu Asya ülkeleri olan Tayland, Vietnam, Malezya gibi ülkeler başlangıçta atık sevkiyatının ilk hedef ülkeleri haline gelmiştir. Ancak söz konusu ülkelerin atık işleme kapasitesi ve emek gücü nüfusu bakımından Çin'in ithal edeceği atık kapasitesine sahip olmamaları güncel tartışma konularından biri olmuştur (Jebe, 2020: 17). Bununla birlikte Çin'in üstlendiği “dünyanın atık deposu” (the world's waste sink) rolünü üstlenmemek adına, Çin'deki politika değişikliği, bu ülkelerde de kısıtlama kararı almayı gündeme getirmiştir (Jebe, 2020: 17-18; Lee, 2023: 1712).

Çin'in plastik atık ithalatını kısıtlayan düzenlemelerin yürürlüğe girdiği 2018 yılında Çin'in ithalat miktarı önemli ölçüde düşmüş, 2022 yılında ise resmi verilere yansıtılan ithalat miktarı yer almamıştır. Kısıtlamaların yürürlüğe girdiği 2018 yılında Çin'in çeperindeki diğer geç kapitalistleşen Hindistan, Tayland, Malezya gibi ülkeler ile Türkiye, Suudi Arabistan gibi ülkeler Çin'den boşalan ithalat payını paylaşmıştır. Bununla birlikte Çin'deki kısıtlamaları örnek alan Tayland, Malezya gibi ülkeler sonraki yıllarda çeşitli kısıtlama girişimlerinde bulunarak ithalat miktarlarını düşürmüştür. Tablodaki veriler baz alındığında Türkiye'nin plastik atık ithalatının 2018 yılında önemli miktarda arttığı, 2019 yılındaki toplumsal tepkilerin de etkisiyle ithalat miktarının sıfır olarak girildiği görülmektedir. Ancak bu düşüş 2020 yılında tam tersi bir ivme kazanarak 756,985 bin ton ile yüksek miktarda plastik atık ithal edilmiştir

(Roser ve Ritchie, 2023). Bu artış büyük ölçüde 2020 yılında gerçekleşen Covid 19 pandemisi sebebiyle maske ve hijyen ürünleri gibi tek kullanımlık plastik içeriklerinin tüketiminin artması sonucu ithalat kısıtlamalarının gevşetilmesinden kaynaklanmış olabilir (Mah, 2021). Tablodaki diğer kayda değer nokta ise, Almanya'nın plastik atık ithalatındaki payıdır. İthalat payının yoğunluğunu 2022 yılında plastik atık ithal eden ülkelerin yer aldığı harita üzerinden de değerlendirmek mümkündür (Şekil 8).

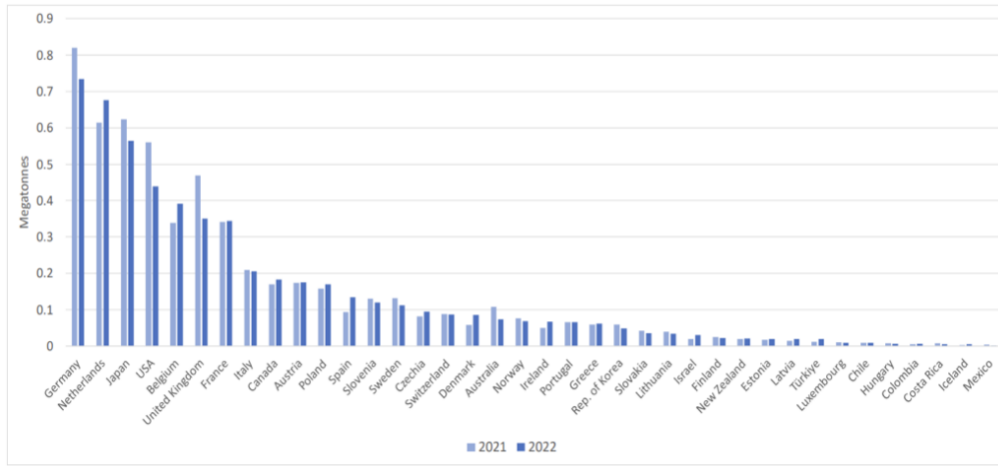


Şekil 2.6. 2022 yılında plastik atık ithal eden ülkelerin dağılımı
Kaynak: (Roser ve Ritchie, 2023)

Şekil 8’de, 2022 yılında atık ithal eden ülkeler incelendiğinde yoğunluk olarak Almanya ve Türkiye dikkat çekmektedir. Söz konusu gelişmelerde, Çin başta olmak üzere çeşitli geç kapitalistleşen ülkelerin uygulamaya başladığı kısıtlamaların yanında, erken kapitalistleşen ülkeler ile küresel ticareti düzenleyen uluslararası kuruluşlarca gerçekleştirilen yeni mevzuat düzenlemelerinin etki olduğunu belirtmek mümkündür. Avrupa Birliği toplumsal tepkilerin, biyoçeşitlilik kaybının ve diğer ekolojik sorunların yarattığı baskılar sonucunda çeşitli düzenlemeler gerçekleştirmiştir. Bu düzenlemeler daha önce felaket kapitalizmi olarak da adlandırılan yeni birikim alanlarının işleyişine, sınırlarına ve küresel hareketine ilişkindir. Basel Sözleşmesinde yapılan değişiklikler ve AB tarafından düzenlenen Atık Sevkiyatı Yönetmeliği gibi uygulamalar ile tehlikeli plastik atıkların OECD dışı ülkelere ihracatının yasaklanması, tehlikesiz ve geri dönüştürülebilen atıkların OECD dışı ülkelere ihracatının Avrupa Komisyonu’nca belirlenen kurallara tabii tutulması, AB’den OECD ülkelerine geri dönüştürülmesi güç olan plastiklerin onay prosedürlerine uygun olarak gerçekleştirilmesi gibi kurallar getirilmiştir (European Commission, t.y.-a). Avrupa Birliği yeni Atık Sevkiyat Yönetmeliği (2024) ile, kısıtlamaları daha fazla artıracak yeni yasal düzenlemeler getirilmiştir.

Avrupa Komisyonu'nun yeni düzenlemesi ile geç kapitalistleşen ülkelerde oluşan çevre ve halk sağlığı sorunlarını önlemenin ve ekonomik sürdürülebilirliği mümkün kılmanın amaçlandığı belirtilmiştir. Düzenleme yürürlüğe girdikten iki buçuk sene sonra AB'den OECD dışı ülkelere plastik atık ihracatının tamamen yasaklanmasının hedeflendiği belirtilmiştir (Özkan, 2023). Plastik atık ticaretine ilişkin gerçekleştirilen söz konusu düzenlemeler OECD ülkeleri arasında yeni ticari ilişkilerin biçimlendirilmesinde de etkili olmuştur. Güney Asya ülkelerinde gerçekleştirilen kısıtlamalarla birlikte düşünüldüğünde, özellikle OECD üyesi olan Türkiye, Avrupa'ya coğrafi yakınlığının sağladığı avantajla yeni ihracat hedefi haline gelmiştir. Düzenlemeye göre, OECD ülkelerinin kendi aralarında gerçekleştirdikleri plastik atık ticaretinin işleyişinin sağlıklı işleyip işlemediği, ihracat yapılan ülkelerdeki geri dönüşüm firmalarının çeşitli prosedürlere uyup uymadığı Avrupa kurumlarınca denetlenecektir (Özkan, 2023). 2024 tarihli Yeni Atık Yönetmeliği henüz yürürlüğe girmemekle birlikte, küresel plastik atık ticaretinin şekillenmesinde, hangi aktörlerin atık piyasasına gireceğinin belirlenmesinde etkili olacaktır. Verilerden yola çıkarak, Türkiye atık sermayesinin konumunun da söz konusu düzenlemelerle daha da belirginleşebileceğini söylemek mümkündür.

Türkiye, yıllar içerisinde plastik atık ithalatında kademeli olarak yükselerek resmi verilerde ön plana çıkmıştır. Öyle ki, 2016-2018 yılları arasında yıllık plastik atık ithalat artış oranları, Tayland'da %772, Türkiye'de %648, Malezya'da %314, Endonezya'da %284, Hindistan'da %137, Vietnam'da %133 olarak gerçekleşmiştir (Yamaguchi, 2021: 23). OECD verilerine göre, ithalat kısıtlamasının yürürlüğe girdiği 2018 yılında ise, ana ihracatçılar sırasıyla ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Japonya iken; ana ithalatçılar sırasıyla Almanya, G. Kore, Türkiye, İtalya, ABD'dir (Yamaguchi, 2021: 21). 2021 ve 2022 yıllarında ise, Türkiye OECD ülkeleri içerisinde plastik atık işleme faaliyetinde ön plana çıkmıştır. Eurostat verilerinden hareketle, Türkiye geri dönüştürülebilir plastik ithalatında ana ithalatçı haline gelmiştir (Özkan, 2023). Aşağıda yer alan grafiklerde 2021 ve 2022 yılında OECD ülkelerinin plastik atık ithalat ve ihracat verileri yer almaktadır.

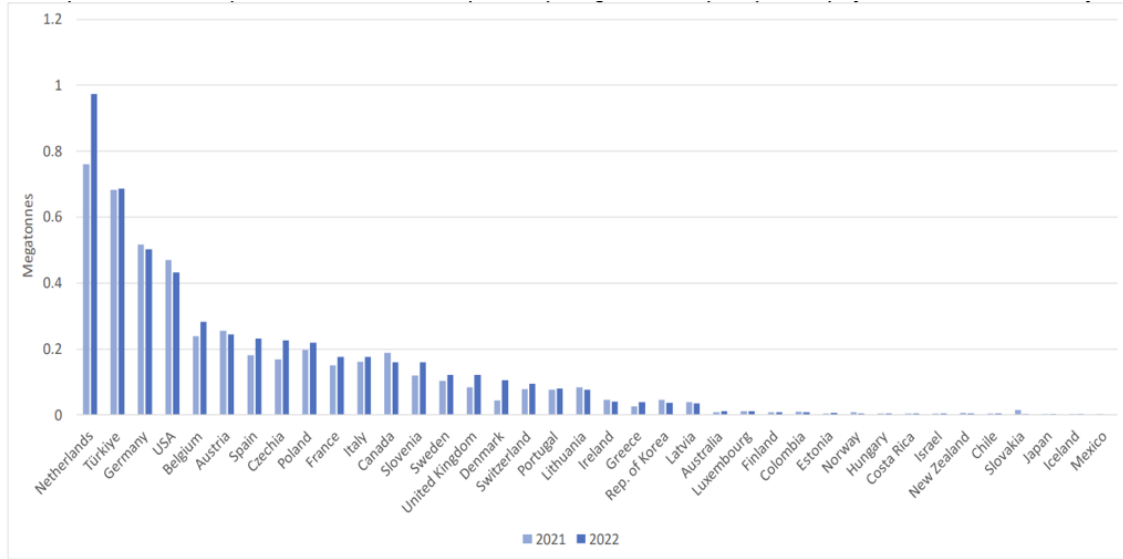


Şekil 2.7. 2021 ve 2022 yıllarında OECD ülkelerinin plastik atık ihracatı

Kaynak: (Park vd., 2024).

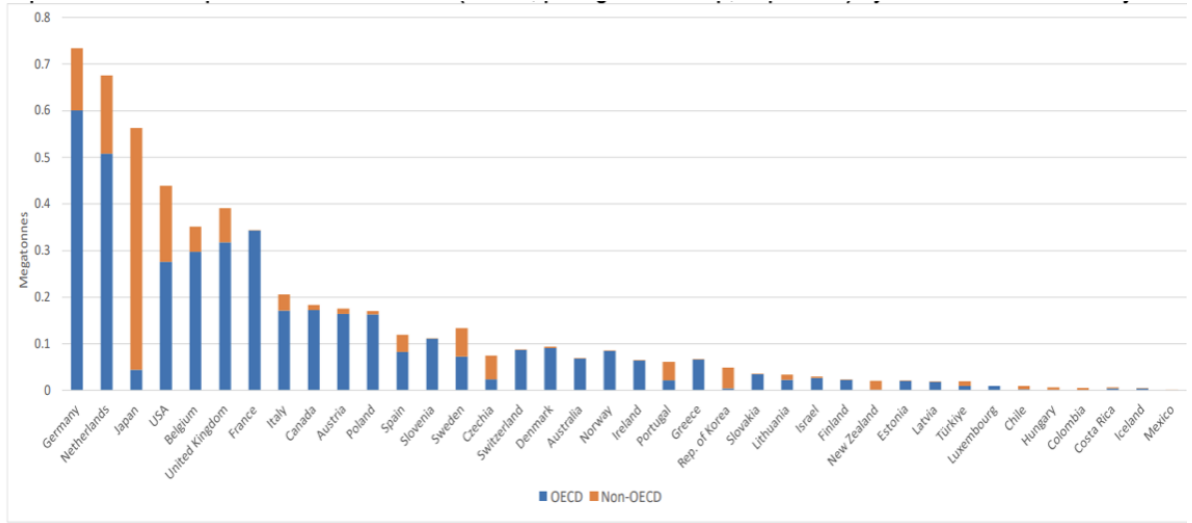
2021-2022 yıllarında plastik atık ihraç eden OECD ülkeleri içerisinde ilk üç sırayı Almanya, Hollanda ve Japonya almaktadır. Almanya'nın 2022 yılındaki ihracat oranı bir önceki yıla kıyasla düşerken, Hollanda için tersi bir eğilim söz konusudur. OECD'nin raporuna göre, Hollanda'nın OECD ülkelerinden biri olan Türkiye'ye yaptığı ihracat %54 artmıştır. Bununla birlikte Almanya'nın ihracatı 2022 yılında %10 oranında düşmekle birlikte Endonezya ve Malezya gibi OECD üyesi olmayan ülkelere ihracatı artmıştır. Hollanda'nın ise en büyük ihracat ortağı Almanya ve Belçika olmakla birlikte, Türkiye'ye ve Endonezya'ya yapılan ihracat sırasıyla %54 ve %21 oranında artmıştır (Park vd., 2024: 16).

Şekil 10'da ise, 2021-2022 yıllarında plastik atık ithal eden OECD ülkeleri yer almaktadır. İlk üç sırayı Hollanda, Türkiye ve Almanya paylaşmaktadır. Hollanda AB'nin en büyük ithalatçısı olma durumu koruyarak, ithalat oranı %28 artmıştır. Raporda, Hollanda'nın OECD ülkelerinden yapmış olduğu plastik atık ithalatının transfer etme, yeniden ihraç etme (transshipment) gibi amaçlarla da gerçekleştirilmiş olabileceği belirtilmiştir. Benzer şekilde Almanya da ihracat faaliyetinin tersine atık ithalatında Hollanda gibi erken kapitalistleşen ülkelerden plastik atık ithal etmektedir. Bunlar arasında Hollanda, Birleşik Krallık ve ABD yer almaktadır. İthalat sıralamasında ikinci olan Türkiye için ise durum daha farklıdır. Türkiye'nin ithalatı 2022 yılında resmi verilerle %1 artmıştır. İthalat yaptığı ülkeler sırasıyla Irak, Almanya, Birleşik Krallık ve Hollanda'dır. Dikkat çeken bir diğer husus Türkiye'nin sadece erken kapitalistleşen ülkeler açısından değil, geç kapitalistleşen ülkeler açısından da bir ithalat rotası haline gelme eğiliminde olmasıdır. Öyle ki, Irak'dan yapılan ithalat 2022 yılında %40 oranında, Yemen'den yapılan ithalat ise %29 oranında artmıştır (Park vd., 2024: 16).



Şekil 2.8. 2021 ve 2022 yıllarında OECD ülkelerinin plastik atık ithalatı
Kaynak: (Park vd., 2024).

Şekil 11’de ise, 2022 yılında OECD ülkelerinin, OECD üyesi olan ve olmayan ülkelere yaptığı plastik atık ihracatının küresel dağılımı gösterilmiştir. Turuncu bölge OECD üyesi olmayan ülkelere yapılan ihracat payını gösterirken, mavi bölge OECD ülkelerine yapılan ithalat payını göstermektedir. Buna göre, AB ülkelerinin OECD ülkeleri ve kendi arasında plastik atık ithalatı yaptığı resmi verilerde yer almaktadır. Ancak örneğin, ihracat sıralamasında üçüncü olan Japonya çok büyük oranda OECD üyesi olmayan ülkelere plastik atık ihraç etmektedir (Park vd., 2024: 16). Bunun bir nedeni coğrafi uzaklığı nedeniyle Japonya’nın işgücü ve lojistik maliyetini gözeterek plastik atıklarını işlenmesi gerekçesiyle işgücü maliyetinin düşük, çevresel düzenlemelerin zayıf olduğu bölgelere göndermesi olabilir. Atık ithalatı ile yukarıdaki grafikler bir arada değerlendirildiğinde, son yıllarda Türkiye’de artan plastik atık ithalatı, OECD ülkelerinin Avrupa’daki üyeleri için Türkiye’yi avantajlı bir rota haline getirdiğini söylemek mümkündür.



Şekil 2.9. 2022 yılında OECD ülkelerinin plastik atık ihracatının OECD'ye üye olan ve üye olmayan ülkelere göre dağılımı

Kaynak: (Park vd., 2024).

İkincil veriler, kapitalist üretim sistemi için plastik malzemelerin hâlâ önemini koruduğunu göstermektedir. Bu sebeple plastik azaltmak yerine plastik atıkların yönetilmesi genel bir politika haline gelmiştir. Bununla birlikte, atık işleme faaliyetleri geç kapitalistleşen ülkeler açısından yeni bir kalkınma modeli olarak sunulmuştur. Uluslararası kapitalist iş bölümüne ilişkin politikalar, planlı kalkınma sürecinde de neoliberal kalkınma döneminde de geç kapitalistleşen ülkelere avantajlı ürün söylemi üzerinden uygulanmıştır. Günümüzde karmaşıklık endeksleri gibi daha kaotik ve sosyo teknik araçlarla bunun gerçekleştirildiğini söylemek mümkündür. Plastik atık kapsamında yer verilen resmi veriler hakikate ilişkin nesnel bilgi vermesi açısından eksikler taşısa da kapitalizmin işleyişine ilişkin fikir sunmaktadır. Verilerin gösterdiği diğer bir nokta ise, plastik atıkların içeriğine ilişkin bir fikir verememesidir. Öyle ki, Güney Asya ülkeleri ve Türkiye gibi geç kapitalistleşen ülkeler plastik atık ithal ederken, Hollanda ve Almanya gibi ülkeler de atık ihracı ile birlikte atık ithal etmektedir. Plastik atıkların içeriği, niteliği ve kalitesi küresel atık ticaretinde ikili ilişkilerin niteliğini de belirlemektedir. Sentetik polimerler katkı maddeleri ile birlikte çok çeşitliliğe sahip malzemelerdir. Bununla birlikte atık haline geldiklerinde içerikleri geri dönüşümünü etkilediği gibi, atığın kontamine olup olmadığı da atığın kalitesini etkilemektedir. Dolayısıyla atık sermayesi küresel atık piyasasına mensubu olduğu ulus devletin atık yönetim politikaları dahilinde eklemlenmektedir. Yasal düzenlemelerle eklemlenme tarzının belirlendiği ülkelere atık ticaretinde etkin, AB ve OECD üyesi bir ülke olan Almanya'yı örnek vermek mümkündür

Almanya atık yönetim politikalarında, atık işleme teknolojilerinin üretimine ve etkili bir atık yönetim faaliyetinin geliştirilmesine odaklanılmıştır. Alman Çevre Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı'na (Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection) (BMUV) (t.y.) göre, Almanya bugün en yüksek geri dönüşüm oranlarına sahip ülkedir. Atık yönetim sorununun yarattığı yeni çözüm endüstrileri Almanya atık yönetim politikalarıyla kendi iç pazarında teknoloji-yoğun çözüm pratiklerini mümkün kılacak girişimlerin desteklendiğini söylemek mümkündür. Alman Hükümeti çevre teknolojileri üretimi ve yüksek geri dönüşüm oranı ile Alman Federal Cumhuriyeti'nin dünya lideri olduğunu iddia etmektedir. Plastik ambalaj atığının geri dönüşümünün yetersiz ekonomik etkinliği, birikim alanının elektronik, batarya, ömrünü tamamlamış araçlar gibi yüksek katma değerli ürünlerin geri dönüşümü ile çevre teknolojileri üretip pazarlamakta yoğunlaştığını göstermektedir. Almanya atık politikaları bu alanları döngüsel ekonomi hedeflerine ulaştıracak, farklı endüstrileri besleyecek niş pazarlar (niche market) olarak tanımlamaktadır (GTAI, 2021). Diğer yandan plastikler açısından düşünüldüğünde geri dönüşüm teknolojilerinin üretimi ve toplama sistemlerinin dijitalleştirilmesi Almanya atık yönetim politikalarının temelindedir. Örneğin, Pay-As-You-Throw (PAYT) sistemi ile hane başına çip ve barkod sistemi ile kayıtlı atık kutularının ve taşıma sistemlerinin kullanıldığı, tüketicinin tükettiği kadar vergilendirildiği bir sistemi ifade etmektedir (Morlok, 2017: 2). Bunun yanında ürünlerin etiketlenme sistemi ile izlendiği "Tracer-based-sorting (TBS)", kent atığının toplandığı konteynır sistemi (yellow bag bin), depozito iade sistemi gibi toplama ve ayrıştırma metodları kullanılmaktadır (Schmidt vd., 2021; Simon, 2019). Dijital izleme sistemleri ile atığın izlenmesi ve toplanmasını sağlamak amaçlanmaktadır. Simon (2019), depozito iade sisteminin devreye girmesi ile iade sistemi kapsamında tekrar doldurulabilir şişelerin üretiminin yüzde 25 azaldığını, tek kullanımlık şişelerin üretimininse arttığını belirtmiştir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, atık yönetim politikalarının ideal tip olarak sunulan örneklerinde dahi atık azaltma ilkesinin yeterli olmadığı görülmektedir. Çünkü günümüzde hâlâ toplam plastik üretiminde en büyük pay ambalajlama alanında gerçekleştirilmektedir. Tablo 2 'de görüldüğü üzere, 2019 yılında üretilen yaklaşık yarım milyar ton plastiğin önemli bir bölümü plastik ambalajların üretiminde kullanılmaktadır. Plastik ambalajlar sermaye birimlerine sağladığı avantajların dışında çoğu zaman düşük ekonomik değere sahip, geri dönüşümü zor plastiklerden üretilmektedir.

Tablo 2.2. 2019 yılında üretim alanına göre üretilen ham plastik miktarı (ton)

2019 ton olarak	
Yol işaretleme	682.000 ton
Deniz kaplamaları	541.000 ton
Kişisel bakım ürünleri	27.000 ton
Endüstriyel makinalar	2,68 milyon ton
Elektronik	17,31 milyon ton
Tekstil sektörü	43,88 milyon ton
Tüketici ve kurumsal ürünler	46,66 milyon ton
Toplu taşıma	62,17 milyon ton
Diğer	66,32 milyon ton
İnşaat ve yapı	76,89 milyon ton
Ambalajlama	142,60 milyon ton
Toplam	459,75 milyon ton

Kaynak: (Ritchie ve Roser, t.y-b.)

Bununla birlikte küresel ölçekte ele alındığında, içerisinde ambalajların ağırlıkta olduğu plastiklerin geç kapitalistleşen ülkelerde toplanması, çevre teknolojisi yatırımlarının plastik kitlesi için yeterli olmadığını göstermektedir. Nitelik bakımından düşük ekonomik değere ya da düşük katma değere sahip olan Batı menşeli ambalaj atıklarının kimi coğrafyaların sahilllerinde bulunması resmi ve yasal zeminin dışında, plastik ve atık endüstrilerinin resmi verilerde yer almayan başka bir yanını da ortaya koymaktadır. Yukarıda belirtildiği üzere, atık endüstrisinin küresel yapılanmasında sınırların ve aktörlerin belirlenmesinde yasal düzenlemeler etkili olmaktadır. Bununla birlikte atık endüstrisi formel ve yasal süreçlerin yanında küresel ölçekte enformel ve yasa dışı faaliyetlerden de faydalanmaktadır. Yasa dışı süreçler genellikle işlenemeyen, geri dönüştürülemeyen plastik atıkların geç kapitalistleşen coğrafyalarda kaçak olarak yakılması, gömülmesi ya da sahillere boşaltılması ile sonuçlanmaktadır. Ya da enerji geri kazanımı amacıyla çimento fabrikalarına tanınan tehlikeli atık yakma izninin kötüye kullanılarak izne tabi olmayan atıkların da yakıldığı örnekler mevcuttur. INTERPOL'un (2020) uluslararası atık piyasasındaki suç eğilimlerinin arttığına ilişkin yayınladığı rapor, atık ve plastik sermayesinin resmi nicel verilere yansımayan yönleri hakkında fikir vermektedir. Rapora göre (2020: 15):

1. Yasadışı küresel atık ticareti, atığın olduğu kaynakta (ihracat yapan), atığın transfer edildiği yerde (transit ülkedeki aracı, nakliye firması) ya da varış noktasında (ithalatı gerçekleştiren işleme/geri dönüşüm tesisi) gerçekleşir. Yasal süreçlerin dışında faaliyet yürütmek ihracatçı açısından ihracat lisansı ya da ticarete konu olan atık türüne ilişkin sahte beyan vermek; transit bölgelerdeki

nakliye firmaları tarafından atık sevkiyatının yönünün değiştirilmesi; ithalatçı açısından ise yasadışı süreçlerle atıkları teslim almak şeklinde gerçekleşmektedir. Rapor, yasadışı atık ticareti faaliyetinin söz konusu üç aşamanın sadece birinde gerçekleştirilebildiği gibi, her üç aşamada sınırötesi organize suç ağının kurulmasıyla da gerçekleştirilebildiği belirtilmiştir.

2. Raporda yasadışı faaliyetlerdeki temel motivasyonun, söz konusu faaliyetin taraflara sağladığı kâr olanakları olduğu belirtilmiştir. Çoğu zaman erken kapitalistleşen ülke sermayelerinden oluşan ihracatçı firmalar, ülkelerindeki atık yönetim politikalarının ve hukuki düzenlemelerin getirdiği geri dönüşüm maliyetlerinden kaçınmak için bu yollara başvurmaktadır. Bununla birlikte atık sevkiyatının yapıldığı ve genellikle geç kapitalistleşen ülkelere oluşan ithalatın yapıldığı ülkelerdeki zayıf çevre mevzuatı, düşük işgücü maliyetlerinden faydalanmaktadır. İthalatçı firma için ise, lisans maliyetlerinden kaçınmak, kaynak ülkede ayrıştırılmış ya da granül haline gelmiş temiz (kontamine olmamış) atığı ithal ederek toplama ve ayrıştırma maliyetlerinden kaçınmak, temiz çöpe kolay erişmek gibi sebeplerle yasadışı yollardan atık ithal etmektedir.
3. Yasa dışı atık ticaretinin taraflara ticari avantaj ile kâr olanakları sağlaması, kayıtdışı işgücü kullanımı, kara para aklama, resmi yolsuzluk, hava emisyonu ve su deşarjı gibi güvenlik önlemleri olmadan geri dönüşüm faaliyetini gerçekleştirme gibi süreçlerle ilerlemektedir.

Atık ticareti özelinde düşünüldüğünde yasal ve yasadışı süreçlerin, formel ve enformel çalışma ilişkilerinin birlikteliği ile ilerleyen atık endüstrisinin küresel yansıması olduğunu söylemek mümkündür. Öyle ki, ideal tip olarak gösterilen erken kapitalistleşen ülkelerdeki atık yönetim politikaları ve katı düzenlemeler aynı zamandan dünyanın başka bir bölgesindeki zayıf düzenlemelerle birlikte ilerlemektedir. Bu durum, küresel atık ticaretindeki iş birliklerinin ve çatışmaların sınırlarını belirlemektedir. Yukarıda değinilmeye çalışılan pek çok sosyo teknik çalışma ile şekillenen yasal süreçlerin de küresel atık sorununda coğrafi eşitsizliklerin yeniden üretilmesinde etkili olduğunu söylemek mümkündür. Bunun gerçekleşmesindeki temel eğilim, ulusal atık yönetim politikalarının etkililiğinden ziyade, sermayenin doğasıdır. İhracatçı firma katı düzenleme ve işgücü maliyetinden kaçmakta, ithalatçı firma ise temiz çöpü ucuz işgücü ile işleme avantajını yakalamaktadır. Sonuçları itibarıyla düşünüldüğünde, deniz ve okyanus kirliliğine ilişkin karbon ve plastik emisyon ölçümlerinin olumsuz sonuçlarının geç kapitalistleşen coğrafyalarda toplandığı görülmektedir. Meijer ve arkadaşları (2021)

çalışmalarında, yıllık küresel plastik emisyonlarının %80'den fazlasının 1000'den fazla olan kent içindeki küçük nehirlerden kaynaklandığını ve emisyonların yılda 0,8 ile 2,7 milyon metrik ton arasında değiştiğini tahmin etmektedir. Verilerin harita üzerindeki gösteriminde, nehirler aracılığıyla deniz ve okyanuslara karışan plastik kirliliği günümüzde Küresel Güney olarak ifade edilen coğrafyaların nehirlerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Atık sorunun coğrafi eşitsizliklerle sonuçlanması yasal ve yasadışı süreçlerle ilerlemektedir. Erken kapitalistleşen ülkelerdeki yasal kısıtlamalar, geç kapitalistleşen ülkelere atık transferlerini yukarıda belirtilmeye çalışılan yasa dışı yollarla transferini desteklemiştir. Bununla birlikte yasal süreçlerde ilerleyen öneriler ve kalkınma politikaları da plastik atıkların küresel hareketindeki eşitsizlikleri yeniden üretebilmektedir. Ancak bu ilişki sadece erken kapitalistleşen ülke sermayelerinin geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarını tahrip etmesi ile gerçekleşmemekle birlikte, atık sermayesinin küresel iş birlikleri ile ilerlemektedir.



Şekil 2.10. Nehirlerden Denizlere ve Okyanuslara Karışan Plastik Emisyonları
Kaynak: (The Ocean Cleanup, t.y.)

Sermaye birimlerinin küresel ittifakı, atık işçiliğinin küresel ittifakı ve sınıflar arası çatışmalar yasal düzenlemelerin sınırlarını belirlemektedir. Örneğin, plastik endüstrisinin örgütlendiği ve lobi faaliyetlerini yürüttüğü oluşumlardan biri olan Plastic Europe, Covid 19 pandemisinde plastik üretimine ilişkin kısıtlamaların gevşetilmesi üzerine faaliyet göstermiştir (Mah, 2021). Benzer ilişkinin atık işçileri cephesindeki küresel birliklerinden biri ise Global Alliance of Waste Pickers (GlobalRec)'dir. Birinci bölümde değinilmeye çalışıldığı üzere atık yönetim hizmeti sermayeleştirilirken meşruiyetini atık işçiliğine yüklenen olumsuz anlamlarla almaktadır. Atık işçiliğinin güvencesiz ve kayıt dışı koşullarda çalışması atık sermayesi açısından çoğu zaman avantajlı iken, birikim temellerini oluşturma ya da meşruiyet kazanma gibi kritik anlarda da el koyma süreçlerini hızlandırmaktadır. Global Alliance of Waste Pickers

adına H. Najib ve N. Patil'in (2023) Geniştirilmiş Üretici Sorumluluğu uygulamasının (EPR) Hindistan'daki kayıt dışı çalışan atık toplayıcılarına etkisini aktardığı rapora göre, küresel çapta geri dönüştürülmek üzere toplanan plastik atıkların %60'ı kayıt dışı çalışan atık toplayıcıları tarafından gerçekleştirilmektedir (Najib ve Patil, 2023: 8). Raporda plastik atık kirliliğinin oluşumunda üretici sorumluluğunun önemini vurgulayarak geliştirilen EPR sisteminin, Hindistan'da atık toplayıcılarını dışlayıcı etkisini açıklamışlardır. EPR sistemleri atık yönetiminin kurumsallaştırılması ve üreticilerin kirliliğe olan katkılarını dışsallaştırmasına engel olmak adına oluşturulmuştur. Atık sorununun, atık yönetim hizmetlerinin sermayeleştirilmesiyle çözüleceği düşüncesine dayanan politika ve düzenlemeler birikimin yeni aktörleri olan atık sermayesinin büyümesinin emek gücü aleyhine gerçekleştirilmesine katkı sağlanmaktadır. İlkel birikim olarak da yorumlanan bu süreç, özellikle geç kapitalistleşen ülkelerde işsiz kalan kitlelerin ilk yöneldiği alanlardan olan atık toplayıcılığının depo, barınma, atık mülkiyeti gibi yıllar içerisinde elde ettiği edinimlere rehabilitasyon gerekçesi ile el konulmasıdır. El koyma ile kentsel dönüşüm projelerine, yeni kent planlamalarına atık işçisi aleyhine alan açılmaktadır (Tuçaltan, 2020). Hindistan'daki atık toplayıcıları yeni düzenlemelerle yaşadıkları kaybın "adil geçiş" (just transition) süreçleri ile telafi edilmesini talep etmektedir. Bununla birlikte EPR sisteminin atık değer akışının tüm aşamalarının sadece atık sermayesine açılmasına itiraz ederek, atık toplama faaliyetlerinde elde ettikleri tarihsel deneyim ile atık yönetimine dahil olmayı talep etmektedir (Najib ve Patil, 2023: 9). Benzer bir şekilde 4 milyondan fazla atık toplayıcısının günde yaklaşık 84.688.080 kg atığı topladığı Endonezya'da, hükümetin 343 atık sahasını kapatma kararı sonucu atık işçilerinin yerinden edilmesi beklenmektedir (International Alliance of Waste Pickers, 2025).

Günümüzde plastiklerin geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarında yarattığı tahribatın seyri, sermaye birikimi, emeğin konumu, ekolojik aktivizm ve halk sağlığı alanlarında yaşanan çatışmalarla belirlenmektedir. Plastik üretiminin ve plastik atık yönetiminin küresel işleyişinde farklı konumlara sahip aktörlerin (emek, sermaye, sivil toplum) kazanımları yerel ve küresel bağlayıcı düzenlemeleri etkilemektedir. Son yıllarda oluşturulmaya çalışılan küresel düzenlemeler plastik üretimi ve plastik atık yönetiminin küresel ticaretinin sınırlarını yeniden belirlemektedir. Bu düzenlemeler arasında ön plana çıkanlardan biri, Birleşmiş Milletler Çevre Kurulu (UNEA) tarafından 2022 yılında uluslararası bağlayıcılığı olan Küresel Plastik Anlaşması'nın (Global Plastic Treaty) oluşturulması adına başlatılan müzakere süreçleridir. Atık literatüründe küresel atık sorununun çözümsüzlüğüne ilişkin sıkça vurgulanan yerel ve bölgesel düzenlemelerin küresel bağlayıcılığı olmaması durumu, tasarlanan anlaşma ile çözüleceği amaçlanmaktadır (Global Plastic Laws, t.y.). Plastiklerin azaltılması ve yeniden

kullanımı, tek kullanımlık plastiklerin yasaklanması, plastik kirliliğine neden olan şirketlerin sorumluluğunun belirlenmesi, ithalat ve ihracat süreçlerinde şeffaf mekanizmaların kurulması, kirliliğe ilişkin varsıl coğrafyalardaki ülkelerin yoksul coğrafyaları desteklemesi gibi maddeler müzakerelerde görüşülmektedir. Bununla birlikte plastik üretimindeki keskin bir düşüşün atık toplayan ve işleyen işçiler açısından bir gelir kaybı yaratacağından, adil geçiş sisteminin kurulması önerilmektedir (Sevinç, 2023). Müzakere süreçleri günümüzde devam etmekle birlikte kesin bir anlaşmaya henüz varılmamıştır. Anlaşmanın taslak metninin 8. maddesi geç kapitalistleşen ülkeler açısından muğlaklığını korumaktadır. Öyle ki, geç kapitalistleşen ülkelere atık ihracatını yasaklayan Basel Sözleşmesinin kapsamı dışında kalan süreçlerle ilgili olarak taslak metninde atık ticaretinin kontrolüne ilişkin “uygun önlemler” alınması ifadesinin muğlaklığı tartışılmaktadır. Subjektif yorumlara açık bu maddenin yanında ulusal politikalara verilen geniş takdir yetkisi de eleştirilmektedir (Greenpeace, 2024). Küresel plastik anlaşması süreci, çevre ve halk sağlığı aktivizmi ile plastik endüstrisi lobileri arasında bir tür çatışma alanına dönüşmüştür. Dow, Exxon Mobil gibi dev petro kimya şirketleri müzakere süreçlerinde plastik üretiminin sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik olarak etkin bir atık yönetimini önermektedir (Yeşil Gazete, 2024a). Ancak uygulamada, plastik üretimini azaltmamak adına plastik endüstrisinin atık endüstrisini aklama faaliyeti olarak öne sürdüğünü söylemek mümkündür. Guardian’ın haberine göre, petrol devi beş şirketin beş yılda, tek kullanımlık ürünlerin üretiminde kullanılan polietilen (PE) ve polipropilen (PP) maddelerini 132 milyon ton üretmiştir. Bununla birlikte üretici sorumluluğu kapsamında topladığı atık miktarı ise sadece 118.500 tondur (Laville, 2024). Yani, söz konusu şirketler piyasadan topladıkları atık miktarının bin katından fazla plastik üretmişlerdir.

Atık endüstrisinin küresel işleyişini günümüzde yeniden şekillendirmeye ve farklı coğrafyaların kapitalizme eklenme rollerine etki eden düzenlemelerden bir diğeri de Avrupa Yeşil Mutabakatıdır (The European Green Deal). Yeşil Mutabakat ile AB, 2050 yılına kadar karbon nötr ilk kıta olma hedefini taşımaktadır. Enerji ve kaynak verimliliğini baz alan yeni bir büyüme stratejisini geliştirmeyi amaçlanmaktadır (European Commission, 2024). Atık sorunu başta olmak üzere ekolojik sorunlar ve iklim değişikliği, pek çok ülkede atık sorununu, ülke içinde yönetmeye ilişkin önerilerle karşı karşıya kalmıştır. Ancak küresel düzenlemelerin iddiasının aksine yasal ya da yasa dışı süreçlerle atık sevkiyatının küresel ölçekte hâlâ işlerliğini sürdürmektedir. AB’nin karbon nötr hedefi, geri dönüştürülmüş plastiklerin dış ticaretteki konumunu daha da kurumsallaştırması mümkündür. Diğer yasal düzenlemelerde olduğu gibi, plastik atıkların geri dönüştürmek adına başka coğrafyalara taşınması ile sonuçlanması mümkündür.

Son yıllarda ön plana çıkan bir diğer yasal düzenleme Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasıdır (SKDM) (Carbon Border Adjustment Mechanism). SKDM, AB ülkelerinin diğer ülkelere karbon kullanımı yoğun ürünleri ithal etmesini kısıtlamayı amaçlamaktadır. Avrupa Komisyonu düzenleme ile, karbon vergisi ödeyen yerel üreticilerini korumayı, diğer ülkelerde temiz üretim yapılmasının teşvik edilmesini ve böylece karbonsuzlaştırılma hedeflerinin gerçekleştirilmesini amaçladıklarını belirtmiştir. AB ülkelerine ihracat yapanlar düzenleme kapsamında, eğer karbon yoğun ürün ihraç ediyorsa belirlenen karbon emisyonu fiyatını ödediği sertifika sistemine kaydolmakla yükümlüdür. Ya da ihracatçı firma, ihracatı gerçekleştirebilmek için kendi ülkesinde karbon bedelini ödediğini ispat etmek zorundadır. SKDM açısından 2023-2025 yılları, ithalatçıların uyum sağlaması ve emisyon hesaplamalarının yapılabilmesi için geçiş süreci olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, 2026 yılında uygulanacağı belirtilmiştir. Başlangıç aşaması olarak uygulamanın demir-çelik, çimento, elektrik, hidrojen, gübre ve alüminyum sektörünü kapsamaktadır (European Commission, 2025). Petro-kimya sektörünün bir çıktısı olan plastikler düzenlemenin ilk aşamasındaki sektörler kapsamında değildir. Ancak geri dönüşüm ve plastik ticaretinin dolaylı olarak etkilenmesi mümkün görünmektedir. Ancak diğer yandan karbon ve fosil yakıtlara alternatif olarak öne sürülen geri dönüştürülmüş plastiklerin yeşil ve temiz üretim adı altında ticaretini teşvik etme potansiyelini de barındırmaktadır. Bununla birlikte planlanan düzenlemeler, literatürde atık sorunuyla mücadele olarak önerilen fiyatlandırma uygulamalarına örnektir.

Bu başlık altında atık yönetim hizmetinin atık endüstrisine dönüştürülme süreci plastikler özelinde aktarılmaya çalışılmıştır. Plastiklerin atık sorunu ile anılmaya başlamadan önce malzeme olarak kapitalizm tarihindeki anlamı tartışılmaya çalışılmıştır. Plastikler malzeme olarak üretim sisteminden kaynaklanan tahribatların azaltılmasına alternatif bir malzeme olarak sunulmuş, emek ve doğa denetiminin sağlanmasında sermaye birimlerine avantajlar sağlamıştır. Plastiklerin zamanla biyoçeşitlilik kaybı ve çevresel kirlilik gibi sorunlarla ilişkilendirilmesi, bu sorunun atık yönetimi hizmetlerinin sermaye birikim alanına dahil edilmesiyle çözülebileceği yönündeki görüşün hâkim olmasına yol açmıştır. Plastik endüstrisi ve plastik atık endüstrisi, teknoloji/doğa ikamesine dayanan neoklasik büyüme modellerini temel alarak ekolojik tahribatların yönetilmesi görüşüne dayanmaktadır. Bununla birlikte, atık endüstrisinin aktörlerinin ve atık mülkiyetinin sınırları, tarihsel ve coğrafi koşullara göre oluşturulan ulusal ve uluslararası düzenlemelerle belirlenmektedir. Bu uygulamalar doğa sermayesi kavramı kapsamında şekillendirilen fiyatlandırma politikalarıyla atık sermayesinin ve atık mülkiyetinin hangi ellerde toplanacağına ilişkin dışlama ve içerme pratikleri üretmektedir. Bununla birlikte plastik atık işleme faaliyetleri geç kapitalistleşen

lkeler için bir kalkınma alanı olarak sunulmaktadır. Kalkınma nerileri klasik iş bölümü yaklaşımlarından kalkınma modellerine kadar önerilen “avantaj” söylemleri kapsamında şekillendirilmiştir. Farklı olarak karmaşıklık endeksleri gibi yeni iktisadi araçlar kullanılmaktadır. Plastik atık işleme faaliyetleri, geç kapitalistleşen coğrafyalara döviz kazandırma, istihdam yaratma ve büyüme fırsatı olarak sunulmaktadır. Dünya Ekonomik Forumu baş teknoloji stratejisti H. H. Jensen (2025), geç kapitalistleşen ülkelere yeni ürün üretimi üzerine yoğunlaşmak yerine onarım, yeniden üretim, geri dönüşüm alanlarında faaliyetlerini artırarak döngüsel ekonomiye katkı sağlayabileceklerini önermektedir. Böylece söz konusu ülkelerde geri dönüşüm faaliyetleri ile istihdam yaratılacağını, hammadde ihracatına bağımlılığının azaltılacağını ifade etmiştir. Bununla birlikte geç kapitalistleşen ülkelerin geri dönüşüm alanında küresel ölçekte merkezi konuma gelmesiyle çok uluslu sermayeyi çekerek uzun vadede ekonomik büyümeyi gerçekleştirebileceklerini eklemiştir.

Çalışmanın bu bölümünde, plastiğin sermaye birikimi açısından taşıdığı önem kapitalizmin tarihsel kırılmalarıyla birlikte ele alınmıştır. Buradaki amaç, plastik atık sorununun kökenini kapitalist üretim rejimiyle ilişkilendirerek açıklamaktır. Plastiklerin malzeme olarak icadından küresel atık sorununa konu olmasına kadar geçen süreç, literatürdeki genel eğilimlerin aksine, kapitalist üretim sistemi içindeki konumu üzerinden analiz edilmeye çalışılmıştır. Çünkü malzeme–kapitalizm ilişkisi bağlamında değerlendirildiğinde plastik, emek denetimini artırmak amacıyla geliştirilmiştir. Günümüzde de plastik, üretim sürecinde sermaye birikimi için hâlâ kritik bir konumda bulunduğundan, atık sorunundaki payı doğrudan plastik üretiminin yönetimiyle bağlantılıdır. Bu durum, plastik atık işleme faaliyetlerinin geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarında yoğunlaşmasıyla sonuçlanmıştır. Geç kapitalistleşen ülkelerden biri olan Türkiye’de de benzer bir eğilim gözlemlenmektedir.

Türkiye’de atık yönetim sistemi, AB uyum süreci kapsamında 2000’li yıllardan itibaren kurumsallaşma sürecine girmiştir. Atık endüstrisinin kurulumu da bu dönemde geri dönüşüm tesisleri ile toplama-ayırıştırma tesislerinin açılmasıyla başlamıştır. Bu süreç, son on yılda atık yönetmeliklerinin oluşturulması ve Türkiye’nin dış ticarete artan faaliyetleriyle hız kazanmıştır. Bununla birlikte, sahillerde bulunan yabancı menşeli ambalajlar, atık tesisi yangınları ve iş cinayetlerine ilişkin artan haberler son yıllarda daha görünür hale gelmiştir. Bu gelişmeler, yukarıda açıklanan olguların geç kapitalistleşen bir ülke olan Türkiye’de atık sermayesinin yapılanmasında etkili olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın üçüncü bölümünde, Türkiye’de atık endüstrisinin kuruluş süreci; sermaye birikimi, küresel kapitalizme eklemleme dinamikleri ve hegemonya bağlamında analiz edilmiştir. Analiz, Türkiye’de faaliyet gösteren 12 toplama-ayırıştırma tesisi ve geri

dönüşüm tesisi yetkilileriyle yapılan görüşmeler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Birinci ve ikinci bölümlerde aktarıldığı üzere, toplama-ayırıştırma tesisleri “değer koruma faaliyetinin” yürütüldüğü işletmeler, toplama-ayırıştırma emeği ise “değer koruyan emek” olarak değerlendirilmiştir. Benzer şekilde, atıktan değer üreten geri dönüşüm tesisleri “değer yaratan işletmeler”, geri dönüşüm emeği ise “değer yaratan emek” olarak ele alınmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ATIK YÖNETİMİNİN SERMAYELEŞTİRİLMESİNDE VE KÜRESEL KAPİTALİZME EKLEMLENMESİNDE GERİ DÖNÜŞÜM TESİSLERİ VE TOPLAMA-AYRIŞTIRMA TESİSLERİNİN ROLÜ

Geç kapitalistleşen bir ülke olarak Türkiye'nin küresel kapitalizme asimetrik biçimde eklemlenmesi, Osmanlı İmparatorluğu ile Britanya arasında 1838'de imzalanan Ticaret Anlaşması ile somutlaşmıştır (Türkay, 2009: 198). Bu anlaşmayla kapitalizme içerilme süreci başlamış ve Batı kapitalizmi ile kalıcı bir asimetrik ilişki kurulmuştur. İlerleme adına yürütülen kalkınma politikaları, dünya konjonktürüyle paralel seyretmiş, ancak söz konusu asimetrik ilişkiyi yeniden üreten bir çerçevede gelişmiştir. Devletçilik ve liberalizm ya da ithal ikameci sanayileşme ve ihracata dayalı sanayileşme olarak adlandırılan dönemler, Türkiye'de sermaye birikiminin farklı evrelerdeki gereklilikleri doğrultusunda şekillenen politikaların yansımalarıdır (Türkay, 2009: 207). Örneğin, 20. yüzyılın ilk yarısında, geç kapitalistleşen diğer ülkelerde de görüldüğü gibi, “uç beyaz” olarak adlandırılan ve ithalat yoluyla dışa bağımlı olan un, şeker ve kumaş üretimi, sanayileşme hamlesi olarak sunulmuştur (Boratav, 2011: 64). 1980'li yıllarla birlikte ise IMF ve Dünya Bankası gibi kurumların sunduğu yeni kalkınma reçeteleri doğrultusunda ihracata dayalı sanayileşme modeli uygulanmaya başlanmıştır (Boratav, 2011: 161). Her iki uygulama da tarihsel bütünlük içinde değerlendirildiğinde, sermaye birikiminin bunalım, kriz ya da büyüme dönemlerinde sürdürülebilirliğini sağlamak üzere geliştirilen araçlar olarak görülebilir. Ne var ki, kalkınma reçeteleri geç kapitalistleşen ülkelerde emek cephesinden bakıldığında kalkınmadan ziyade eşitsizlikleri yeniden üreten politikalar olmuştur. Atık endüstrisinin küresel yapılanması da 1980'li yıllarla birlikte geç kapitalistleşen ülkelere yeni bir “kalkınma” faaliyeti olarak sunulmuştur.

Türkiye atık endüstrisinin gelişim dinamiklerini şekillendiren politikalarda hem ihracata dayalı hem de imalata dayalı sanayileşme stratejileri etkili olmuştur. Atık yönetim hizmetlerinin sermaye birikim alanına açılması, atığın ara mal ithalat bağımlılığını azaltan alternatif bir hammadde kaynağı olarak sunulmasıyla meşrulaştırılmıştır. Bu çerçevede atık endüstrisi, imalata dayalı sanayileşme stratejilerinin bir parçası haline gelmiştir. Öte yandan, sektörün ucuz işgücü potansiyelinden yararlanarak döviz kazandırıcı bir faaliyet olarak konumlandırılması, onu aynı zamanda ihracata dayalı sanayileşme stratejilerinin bir uzantısı haline getirmiştir.

Bu bölümde, Türkiye atık endüstrisinin gelişim dinamikleri saha araştırması bulguları üzerinden incelenmektedir. Kalkınma politikalarının öngördüğü ilerleme reçetelerinin aksine, söz konusu dinamikler bu çalışmada Marksist politik ekonomi perspektifinin kavramlarıyla

analiz edilmiştir. İhracata ve imalata dayalı sanayileşme stratejilerinin şekillendirdiği kalkınma politikalarının atık endüstrisine yansımaları, sermaye birikim süreçleri ve küresel kapitalizme eklemlenme biçimleri üzerinden ele alınmıştır. Bu doğrultuda, emeğin ikili hareketinden yola çıkılarak toplama ve ayrıştırma faaliyeti “değer koruma”, geri dönüşüm faaliyeti ise “değer yaratma” kavramlarıyla değerlendirilmiştir. Böylece atık endüstrisinin iki temel eksenini olan TAT’ların ve GDT’lerin sermaye birikim süreçlerindeki rolleri ortaya konmuştur. Ardından “eşitsiz bileşik gelişme” kavramı aracılığıyla, atık endüstrisinin küresel kapitalizme eşitsiz eklemlenme biçimi ve bu süreçte emeğin konumu tartışılmıştır. Ancak öncelikle, bu perspektifle Türkiye’de atık endüstrisinin kurulum sürecini kısaca ele almak gerekmektedir.

3.1. Türkiye Atık Endüstrisine Genel Bir Bakış

Atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması, Türkiye’de de küresel ölçekteki gelişmelerle paralel bir seyir izlemiştir. Küresel atık ticareti, sermaye hareketlerinin serbestlik kazandığı 1980’li yıllarda başlamış; atık endüstrisi ise 2000’li yıllardan itibaren hızla kurumsallaşma sürecine girmiştir. Sermaye birikim krizinin yaşandığı 1970’li yıllarla birlikte, yüksek kalorili ve ucuz maliyetli bulunan atıklar çimento fabrikalarında katı yakıt olarak kullanılmak üzere ithal edilmeye başlanmıştır (Somersan, 1993: 108-111). Atık yakma faaliyetleri ile başlayan bu sürecin ardından 2000’li yıllarda AB uyum politikaları çerçevesinde kurumsallaşma yoluna girilmiştir. Atıkların girdi olarak kullanımından yeni bir meta üretimine konu olmasına geçen kurumsallaşma sürecinde yıllar içerisinde geri dönüşüm tesisi (GDT) ve toplama ve ayrıştırma tesisi (TAT) sayıları artmıştır. Atık sermayesinin kurumsallaşmasına atık mülkiyenin sınırlarının çizildiği hukuki düzenlemeler eşlik etmiştir. 2000’li yıllardan önce yapılan düzenlemelerde atık endüstrisinin yapılanmasından ziyade atık yönetim hizmetlerine ilişkin bir çerçeve çizilmiştir.

Türkiye’de kamusal bir hizmet olan atık yönetimi Erken Cumhuriyet’ten bu yana yasal bir zemine sahiptir (Tuçaltan, 2019: 16). İlk yasal düzenleme, 1930 yılında yürürlüğe giren 1593 *Umumi Hıfzıssıhha Kanunu* ile gerçekleştirilmiştir. Kanun kapsamında atığın toplanması ve bertaraf edilmesinde yerel yönetimlerin sorumluluk alanları tanımlanmıştır. 1980’li yıllara kadar doğrudan çevresel sorunları konu alan bir yasal düzenleme gerçekleştirilmemiştir. Türkiye’de çevreye ilişkin ilk yasal düzenleme, ancak 1982 Anayasası’ndaki “sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama” hakkı maddesinde yer almıştır (md. 56). Yakıt olarak kullanılmak üzere atık ithalatının yarattığı çevresel sorunlara gösterilen tepkiler sonucu 1983 yılında 2872 sayılı *Çevre Kanunu* yürürlüğe girmiştir. Küresel gelişmelere paralel olarak, Kanun

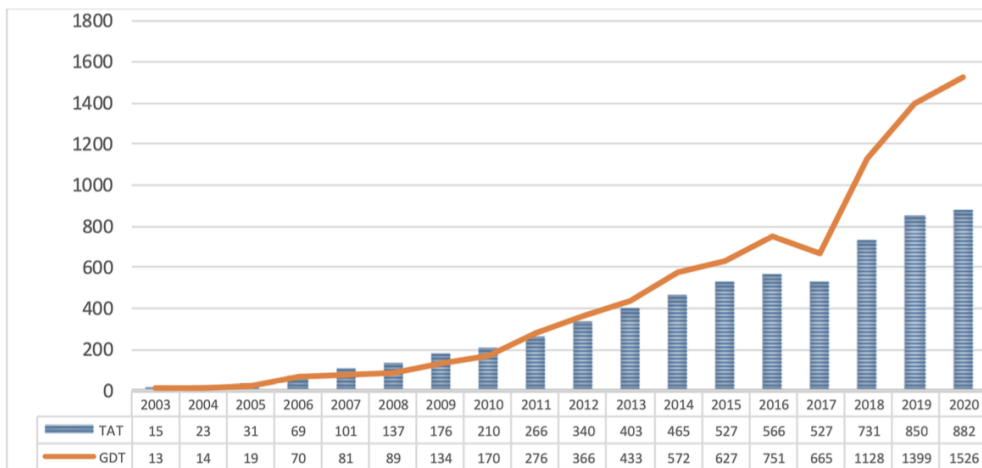
kapsamında tehlikeli atıkların ithalatı yasaklanmamış ancak izne tabi tutulmuştur (Somersan, 1993: 28-29). Böylece yıllar içerisinde hız kazanacak olan atık ithalatı faaliyetlerinin yasal zemini oluşturulmuştur.

Atığın çöp değil ekonomik bir değeri içinde barındıran bir meta olduğuna ilişkin düzenlemelerin nüveleri 2000’li yıllarla birlikte ön plana çıkmıştır. Ö. Altıparmak (2024: 89), hukuki düzenlemelerde çöp kelimesinden ziyade atık kavramının tercih edilmesinin yasal bir motivasyonla değil, ekonomik bir motivasyonla gerçekleştirildiğini belirtmiştir. Bununla birlikte 2000’li yıllardan önce atık özelinde bir hukuki düzenlemenin olmadığını eklemiştir. Gerçekten de 2000’li yıllarla birlikte Avrupa Birliği uyum süreci kapsamında katı atık yönetimi modernize edilerek belediyelerin toplayıp yok etmesi gereken bir kamu hizmeti olmasının ötesine geçmiştir. Özel kesimin de katıldığı yeni bir *bütünleşik katı atık yönetim* sistemine geçilmiştir (Tuçaltan, 2019). Bu durum atığın toplanması, ayrıştırılması ve bertarafı gibi atık yönetim kollarının sermayeleşme sürecine girmesinin bir göstergesidir.

2000’li yıllardan itibaren başlayan tesisleşme sürecini, 2010’lu yıllarla birlikte hukuki düzenlemelere ve alt yapı kurmaya yönelik somut adımlar takip etmiştir. 2015 yılında yürürlüğe giren *Atık Yönetimi Yönetmeliği* ile atığın toplanması, geri kazanımı, geri dönüşümü ve bertarafını yapma yetkisi belediyelerin yanı sıra yetkilendirilmiş kuruluşlara verilmiştir. 2010 yılından bu yana evsel, ambalaj, elektronik, pil, akümülatör vb. atıkların yönetimi ve işleme sürecine yönelik olarak ayrı yönetmelikler yürürlüğe girmiştir. Tüm bu düzenlemelerle atıklar sınıflandırılmış, atık endüstrisinin faaliyet alanlarını belirleyecek standartların oluşturulmasında etkili olmuştur. Atığın ekonomik değerine ilişkin düzenlemeler bu sınıflandırmalarla oluşturulan ilkeler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. 2014-2017 Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı’nda atığın kaynağında ayrıştırılması noktasında toplumsal eğitim, kalifiye işgücünün yetiştirilmesi, geri dönüşüm teknolojilerine yönelik altyapı yatırımları ve hukuki düzenlemelerin gerçekleştirilmesine yönelik süreç planlaması yer almaktadır. Atığın ekonomik değerine vurgu yapan planda, geri dönüşüm ile imalat sektörüne ucuz girdi sağlanması ve ara malı ithalat bağımlılığının azaltılması hedeflenmiştir (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014). 2019 yılında yürürlüğe giren Sıfır Atık Yönetmeliği ile “hammadde ve doğal kaynakların etkin yönetimi ile sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerinde çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunmasını hedefleyen sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, yaygınlaştırılması”nın amaçlandığı belirtilmiştir. Aynı zamanda Yönetmelik’te, atığını kaynağında ayrıştıran bilinçli bir toplum yaratma hedefi vurgulanmıştır. On İkinci Kalkınma Planı’nda (2024-2028) ise,

benzer hedefler günümüzde ön plana çıkan döngüsel ekonomi, yeşil dönüşüm ilkeleri çerçevesinde belirtilmiştir. Planda yeşil dönüşüm hedefleri kapsamında, döngüsel ekonomi perspektifi ile ürünlerin geri dönüşüme, tekrar kullanıma uygun olarak tasarlanmasının hedeflendiği ifade edilmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 8). Bununla birlikte döngüsel ekonomi ve yeşil teknoloji kapsamında ortaya çıkacak yeni iş fırsatlarını ve yeşil istihdamı destekleyecek nitelikli işgücü istihdamının ön plana çıktığı vurgulanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 22). Planda özellikle geri dönüşümün önemi konusunda toplumsal farkındalığın artırılması gerekliliği üzerinde durularak, atıkların yeniden ekonomiye kazandırılması, sanayide ortaya çıkan atıkların kaynağında toplanmasının önemi vurgulanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 41, 82-83). Tarihsel olarak 2000’li yıllardan itibaren gerçekleştirilen tüm bu düzenlemeler Türkiye’de atık yönetim hizmetlerinin endüstriyel bir faaliyete dönüştürülmesinde ve atık sermayesinin oluşmasında alt yapı sağlamıştır. Kurumsallaşmaya yönelik olarak gerçekleştirilen bu adımlara GDT ve TAT sayısındaki yıllar içindeki artış eşlik etmiştir.

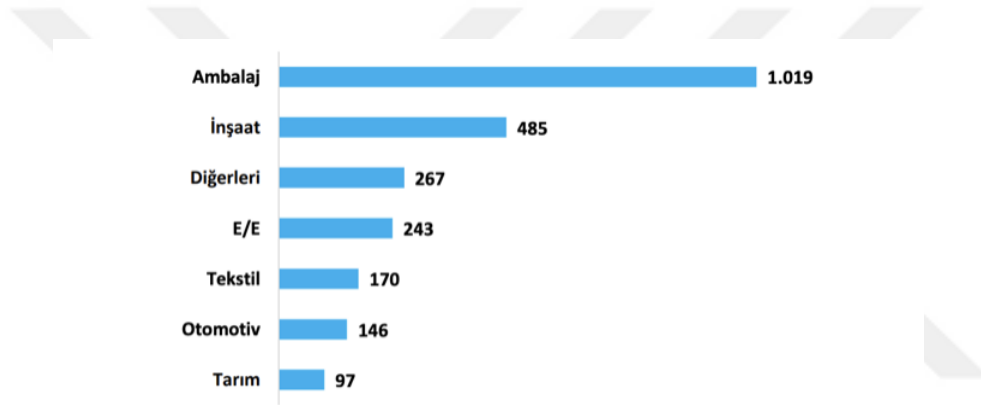
Şekil’13’te geri dönüşüm tesisi (GDT) ve toplama ayırıştırma tesisi (TAT) sayılarının yıllar içerisindeki artışı yer almaktadır. Verilere göre Türkiye’de lisanslı atık işleme tesislerinin faaliyete geçmesi Batı kapitalizminde olduğu gibi kriz sürecinden sonra başlamıştır. 2003 yılında geri dönüşüm tesisi ve toplama ayırıştırma tesisi sayıları sırasıyla 13 ve 15 iken, bu sayı yıllar içerisinde artmış, 2020 yılında 1526 ve 882’ye yükselmiştir. Dikkat çeken bir başka gelişme ise Çin’in plastik atık ithalatına getirdiği kısıtlamalarla birlikte Türkiye’de atık işleme tesis sayısındaki artışın hızlanmış olmasıdır.



Şekil 3.1. Geçici Faaliyet Belgeli/Lisanslı Ambalaj Atığı İşleme Tesis Sayısı

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022, Ambalaj Bülteni.

TÜİK'in (2023) atık yönetimine ilişkin son güncel verisi 2022 yılına aittir. Verilere göre, Türkiye'de 2022 yılında toplam 109,2 milyon ton atık üretilmiştir. Bu atıkların 30,3 milyon tonu belediyeler tarafından toplanmıştır. Toplanan atıkların yüzde 85,9'u ise atık işleme tesislerine gönderilmiştir. Atık işleme tesislerinde işlenen atığın 81,4 milyon tonu bertaraf edilmiş, 51,7 milyon tonu ise geri kazanılmıştır. 2022 yılı itibarıyla atık bertaraf ve geri kazanım tesisi sayısı 3136'dır. Plastik endüstrisinin sürdürülebilirliğini sağlamak ve meşruluğunu korumak adına atık endüstrisi alternatif hammadde üreten bir geri bağlantı sektörü olarak değerlendirilmektedir. Bunu Türkiye'deki plastik üretiminin küresel plastik üretimi verilerine paralel olarak ilerlemesi üzerinden analiz etmek mümkündür.



Şekil 3.2. 2025 yılının ilk üç ayında üretilen plastik mamülün sektörlere göre dağılımı
Kaynak: (PAGEV, 2025/3).

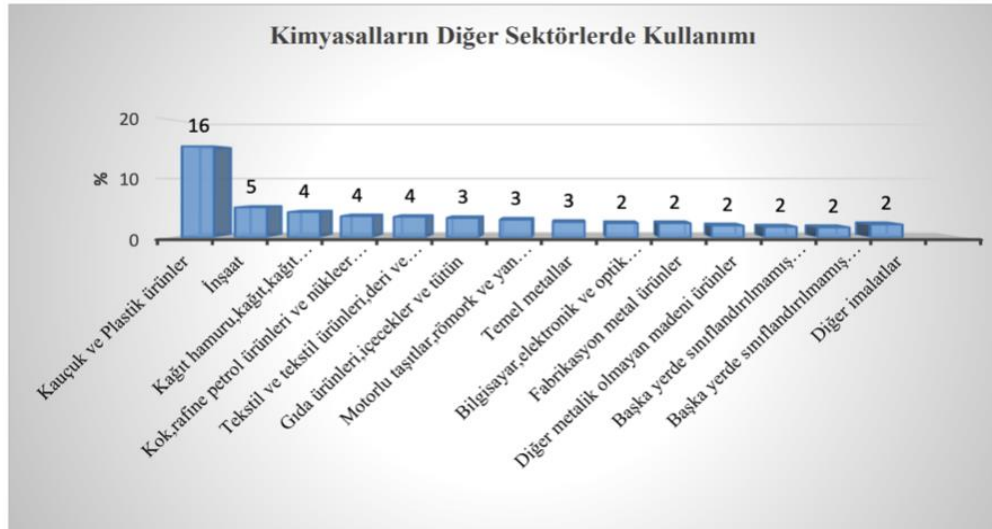
PAGEV'in (2025/3: 6) 2025 yılının ilk çeyreğine ilişkin hazırlamış olduğu *Türkiye Plastik Sektör İzleme Raporu*'na göre, üretilen toplam plastiklerin en fazla kullanıldığı alan ambalaj sektörüdür (Şekil 14). Bu bağlamda, atık azaltma üzerine kurulan politika ve söylemlerin aksine, plastik kirliliği ile en fazla ilişkilendirilen ambalajlama hâlâ plastik endüstrisinin en fazla üretim yaptığı alan olma konumunu korumaktadır. Bununla birlikte, ikincil veriler atık sorununa çözüm olma vaadi taşıyan işleme tesislerinin sayısındaki artışa, plastik üretimindeki artışın eşlik ettiğini göstermektedir. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nin (TOBB) (2025), 2024 yılına ilişkin hazırlamış olduğu Sanayi Kapasite Raporu İstatistiklerinde plastik atık sektörünün Türkiye imalat sanayiinde önemli bir konuma geldiğini göstermektedir. Öyle ki çöp ve hatta atık kelimesinden imtina edilmekle birlikte, işlenen ve geri dönüştürülen plastikler "ikincil hammadde" olarak ifade edilmektedir (Tablo 3). Raporda plastik ikincil hammaddeler en çok kodlanan yirmi ürün arasında üçüncü sıraya yerleşmiştir.

Tablo 3.1. Türkiye Sanayi Kapasite Raporu İstatistikleri

2024 YILI SANAYİ KAPASİTE RAPORU İSTATİSTİKLERİ			
Türkiye Geneline En Çok Kodlanan İlk 20 Ürün			
Sıra	Kodu	Açıklama	Kapasite Rapor Sayısı
1	14.14.30.00.01	Tişört, fanila, atlet vs. giyim esyası; pamuktan (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe))	1.270
2	31.09.13.00.00	Diğer ahşap mobilyalar (yatak odası, yemek odası, oturma odası, mutfak, büro, tıbbi, cerrahi, dişçilik/veterinerlik mobilyaları ile hi-fi, videolar ve televizyonlar için özel tasarlanmış kasalar ve dolaplar hariç)	1.201
3	38.32.33.00.01	Plastik ikincil hammaddeler	1.156
4	31.09.12.30.00	Ahşap yatak odası mobilyaları (duvarlara gömme dolaplar için bağlantı parçaları, yatak destekleri, lambalar ve aydınlatma parçaları, ayaklı aynalar, koltuklar hariç)	903
5	23.63.10.00.00	Hazır beton	890
6	31.09.12.50.00	Ahşap yemek odası ve oturma odası mobilyaları (vitrin, büfe ve yemek masası ile televizyon, çay ve kahve sehpaları, vb. yemek ve oturma odası mobilyaları) (ayaklı aynalar, koltuk, sandalye ve benzeri oturma parçaları hariç)	850
7	82.92.10.00.01	Gıda maddelerinin ambalajlanması ve dolumu	810
8	25.11.23.60.00	Diğer yapılar, demirden veya çelikten	740
9	31.00.12.50.00	Ahşap iskeletli döşemeli koltuk, sandalye, tabure, bank ve benzeri oturma parçaları (üç parçalı takımlar dahil) (döner koltuklar hariç)	733
10	14.14.23.00.00	Kadınlar veya kız çocukları için bluz, gömlek ve gömlek bluzlar (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) hariç)	719
11	14.13.34.70.00	Kadınlar veya kız çocukları için elbiseler (kot elbiseler dahil) (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) hariç)	657
12	14.13.14.90.01	Kadın ve kız çocukları için pantolon, binici/külot pantolonu (kısa pantolon dahil), askılı ve üst ön parçası olan tulumlar ve şortlar, pamuktan (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) tekstilden)	640
13	14.13.14.70.00	Kadınlar veya kız çocukları için elbiseler (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) tekstilden)	634
14	13.91.19.10.00	Örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) kumaşlar (havlı kumaşlar hariç)	632
15	08.12.12.30.02	Micir	610
16	14.13.35.48.02	Kadın veya kız çocukları için pantolon ve binici/külot pantolonu (kısa pantolon dahil), golf pantolonları, şort vs., pamuktan ve diğer dokunabilir maddelerden (kot kumaştan yapılmış olanlar ile endüstriyel veya mesleki kıyafetler hariç)	590
17	14.19.12.10.00	Eşofmanlar (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) tekstilden)	547
18	14.39.10.72.00	Kadınlar veya kız çocukları için kazak, sweatshirt (s-shirt), süveter, yelek ve hırka, suni ve sentetik elyaftan yapılmış (hafif ince örgüden sıfır, polo veya balıkçı yaka kazak ve süveter hariç)	545
19	31.02.10.00.00	Mutfak mobilyaları	524
20	14.13.34.80.02	Kadın/kız çocuk için etek ve pantolon etek, pamuktan (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) hariç)	501

Kaynak: (TOBB, 2025)

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın (2023) yayınladığı 2023 yılına ilişkin Kimya Sektörü Raporu'na göre, kimyasalların en çok kullanıldığı sektör kauçuk ve plastik ürünleri üreten sektörlerdir. Üstelik Şekil 15'te görüleceği üzere diğer alanlarla arasında dikkate değer bir fark söz konusudur.



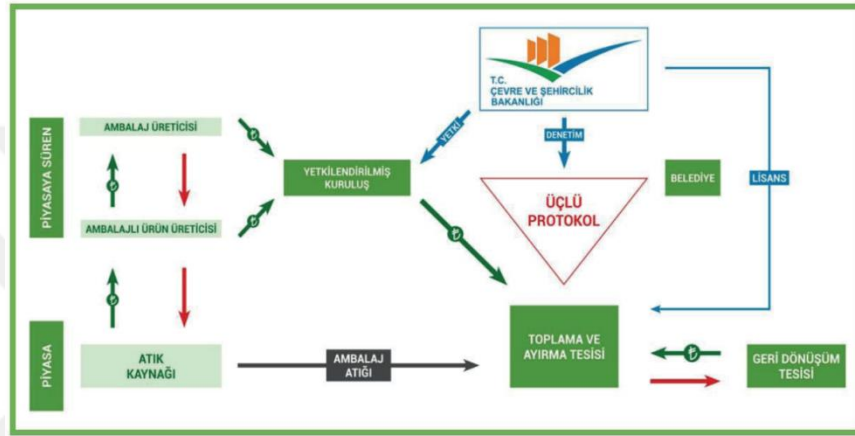
Şekil 3.3. 2022 Yılında Kullanılan Kimyasalların Sektörlere Göre Dağılımı

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023

Yukarıda aktarılmaya çalışılan ikincil veriler atık endüstrisine ilişkin resmi, kurumsal ve formel süreçler hakkında bilgi vermektedir. Ancak atık endüstrisi açısından oldukça önemli olan toplama ve ayrıştırma faaliyetleri enformel ve formel çalışma ilişkilerinin birlikte ilerlediği bir alandır. Evsel atıklar özelinde iki tür toplama sürecinden söz edilebilir. İlk lisanslı firmaların topladığı atık toplama süreci iken ikincisi ve daha geniş bir alanı ise enformel olarak nitelendirilen göçmen emeğinin de ağırlıkla yer aldığı atık toplama sürecidir (Tuçaltan, 2020: 86-87). Sokak Atıkları Toplayıcıları Derneği'ne göre, Türkiye'de sosyal sigorta sisteminin dışında kalan yaklaşık yarım milyon atık işçisi bulunmaktadır (SATDER, 2021). Atık endüstrisinin kurulum sürecindeki kurumsallaşma ve formelleşme adımlarının yanı sıra, atığın işlenmesindeki en önemli aşama olan atığın toplanması ve ayrıştırılması ucuz ve düşük vasıf gerektiren, kayıtdışı ve emek-yoğun bir faaliyet alanı olarak ilerlemektedir. Bu durum, Türkiye'nin göç ve güvenlik politikalarıyla da düşünüldüğünde göçmen emeği için atık toplama faaliyetinin ilk dâhil olunan alanlardan biri olduğunu söylemek mümkündür. Almanya ve Türkiye arasında yapılan işbirliği anlaşmasını, bu sürecin somut bir örneği olarak değerlendirilebilir. Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı (BMZ) ile yürütülen "cash-for-work" isimli program, atık krizi ile göçmen krizini bir arada yönetmeyi hedefleyen bir proje olarak sunulmuştur. Program kapsamında, Suriyeli göçmenler ile göç akımı neticesinde işsiz kalan Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının parça başı iş karşılığında asgari ücret alması planlanmıştır. Program kapsamında çalışanların atık bertarafı, geri dönüşüm, kamu binalarının ve yeşil alanların bakımı gibi faaliyetlerle kısa vadeli istihdamının sağlanmasının amaçlandığı belirtilmiştir. Bunun yanında göçmenlerin entegrasyonu ve Türk vatandaşları ile olan sosyal uyumunu arttırmaya katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Proje için göçmen nüfusunun yoğun olduğu aynı zamanda plastik endüstrisinin yoğunlaştığı Gaziantep ili pilot bölge seçilmiştir (GIZ, t.y.). Göçmen emeğinin atık toplama ve işleme faaliyetlerindeki ağırlığı enformel süreçlerden dolayı net rakamlarla ifade edilemese de ikincil veriler, göçmenlerin bu alandaki konumu hakkında fikir vermektedir. 2016 yılında Uluslararası Koruma Başvuru Sahibi ve Uluslararası Koruma Statüsü Sahibi Kişilerin Çalışmasına Dair Yönetmelik geçici koruma statüsündeki göçmenlerin çalışma koşullarının formelleştirilmesi amacıyla düzenlenmiştir (Resmi Gazete, 2016). Ancak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın (2022) verilerine göre, 2022 yılında çalışma iznine sahip 212.682 yabancı içerisinde atık toplama, geri kazanım ve bertaraf faaliyetlerinde çalışma izni olanların sayısı 640'dır (ÇSGB, 2022). Sayıları beş yüz bin olarak tahmin edilen atık toplayıcılarının içerisinde göçmen emeğinin artan görünürlüğü dikkate alındığında çalışma iznine sahip göçmen sayısının oldukça düşük olduğunu söylemek mümkündür.

Emek süreçlerinin yanında formel süreçler dışında kalan alanlardan biri de tesisleşmeye ilişkindir. Öyle ki, yukarda bahsi geçen Atık Yönetimi Yönetmeliği atıkların toplanması ve işlenmesini lisanslama koşuluna bağlamıştır:

“Atıkların toplanması, taşınması, geri kazanılması ve/veya bertaraf edilmesi işlemleri, Bakanlık ve/veya il müdürlüğünden gerekli izin ve/veya çevre lisansı almış tesisler, üretici/yetkilendirilmiş kuruluşlar, atık taşımaya yetkili/lisanslı taşıyıcılar tarafından izinleri/lisansları kapsamında gerçekleştirilir. Atıkların bu firmalar/tesisler dışında üçüncü kişiler tarafından toplama, taşıma, geri kazanım ve/veya bertaraf faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi, diğer maddelerle ve yakıtlara karıştırılarak yakılması yasaktır”.



Şekil 3.4. Ambalaj Atığı Toplama Sistemi

Kaynak: Sayıştay Başkanlığı, 2022

Yönetmelik kapsamında kent atıklarının toplanması ve ayrıştırılması faaliyetleri ÇEVKO, PAGÇEV gibi yetkilendirilmiş kuruluşlar, lisanslı toplama ve ayrıştırma tesisleri arasında gerçekleştirilen üçlü protokol ile yürütülmektedir (Şekil 16). Bu kapsamda belediyeler, atık toplama hizmetinin sağlanması adına ve 886 sayılı Devlet İhale Kanunu hükümleri gereğince toplama faaliyetini ihale usulüyle lisanslı TAT'lara devredebilmektedir (Sayıştay, 2022: 33). Toplama ve ayrıştırma faaliyetlerinin, atık endüstrisinin hem en kritik hem de en zahmetli aşamasını oluşturduğu daha önce vurgulanmıştır. Düzenlemelerle oluşturulan formel yapının atık sermayesi açısından yüksek maliyetli olması ve bu yapının enformel süreçlerle olan bağlantısını açıklamak açısından, Sayıştay (2022: 33) raporunda yer alan bulgular dikkate değerdir:

“...ambalaj atıklarının toplanması niteliği gereği yüksek maliyetleri de olan bir faaliyet olduğundan belediyelerce açılacak ihalelerin sonuçsuz kalması veya TAT tarafından toplama hizmetinin istenilen standartlarda yerine getirilmemesi gibi sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Zira konutlarda oluşan ambalaj atıklarının toplanması alış-veriş merkezi ve sanayi işletmeleri gibi kuruluşlara göre çok daha maliyetli olduğundan, TAT bu bölgelerden ambalaj atığı toplamaktan imtina edebilmektedir” (Sayıştay, 2022:33).

Atık yönetimi sorununun yalnızca teknik bir mesele olarak ele alınması ve felaket kapitalizmi mantığıyla sermaye birikimine konu edilmesi, formel süreçlerin çoğu zaman yalnızca retorik düzeyde kalmasına yol açmaktadır. Sermaye birimlerinin fayda-maliyet hesaplaması ile hareket ettiği gerçeğinden yola çıkıldığında lisanssız işletmelerin çoğalması olağan bir sonuçtur. Öyle ki, medyada sık sık lisanssız atık işleme tesislerinden kaynaklanan olumsuz çevresel etkiler, Adana başta olmak üzere sahillere vuran plastik ambalajlar söz konusu süreçlerin parçasıdır (Mikroplastik Araştırma Grubu, 2021). Temiz atığa düşük maliyetle erişimin, atık işleme faaliyetlerinde kâr elde etmenin temel koşulu olduğu düşünüldüğünde, bu yapının sürdürülebilirliği güvencesiz atık toplama emeğine dayanmaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı eski müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk (2020), katı atık toplayıcılarının pek çoğunun ellerindeki atıkları ruhsatsız ve lisanssız depolara satmak zorunda kaldıklarını belirtmiştir. Bunun yanında, belediyelerle anlaşmalı bazı lisanslı firmaların, kaynağında ayrıştırma ve toplama sorumluluğunu fiilen atık toplayıcılarına devrederek, bu atıkları düşük fiyatlarla satın alıp geri dönüşüm firmalarına sattıkları ifade edilmiştir. Bu durum belediyelerin atığı ayrıştırma sorumluluğunun da büyük ölçüde atık toplayıcıları tarafından karşılandığını göstermektedir. Bu bağlamda atık endüstrisinin temelinin enformel ilişki ağları üzerine kurulduğunu söylemek mümkündür. A. Khan'ın, İSİG meclisinde yayınladığı haber bu hususa dikkat çekmektedir. Haberde Malezya eski Çevre ve İklim Değişikliği Bakanı Yeo Bee Yin'in yasadışı atık ticareti konulu çevrimiçi bir toplantıda Türkiye'de de atık toplayıcılığının ana malzemesi olan kirli ambalaj atıkları hakkında "Bu tür plastiklerden para kazanmanın tek yolu, yasa dışı bir fabrika olmaktan geçiyor" ifadesine yer vermiştir (İSİG Meclisi, 2024). Yasal ve yasa dışı, formel ve enformel çalışma ilişkilerinin iç içe geçtiği atık endüstrisinde sürekliliği sağlayan ucuz işgücü stoğu, son yıllarda giderek daha fazla göçmen ve çocuk emeğine dayanmaktadır. Bu durum, özellikle yaşanan iş cinayetlerine ilişkin haberlerde açıkça görülebilmektedir (Zengin, 2025). Bir diğer sonuç ise, sık sık basında yer alan geri dönüşüm tesislerinde çıkan yangın haberleridir. Mikroplastik Araştırma Grubu'nun Türkiye'de geri dönüşüm tesislerinde çıkan yangın haberlerini derleyerek kayıt altına aldığı harita Şekil 17'deki gibidir. INTERPOL'ün 2020 tarihli raporunda (s. 36), Türkiye'nin yasa dışı atık ithal eden ülkeler arasında gösterilmesi ve özellikle fabrika yangınlarının vurgulanması, kamuoyunda dikkat çekici bir etki yaratmıştır. Raporda yangınların tesadüfı bildirildiği ancak plastikten kurtulmak adına kasıtlı çıkarılmış olma ihtimali üzerinde de durulması gerektiği belirtilmiştir. Sadece 2021 yılında en az 121 geri dönüşüm fabrika yangını tespit edilmiştir (Yozoğlu, 2022).

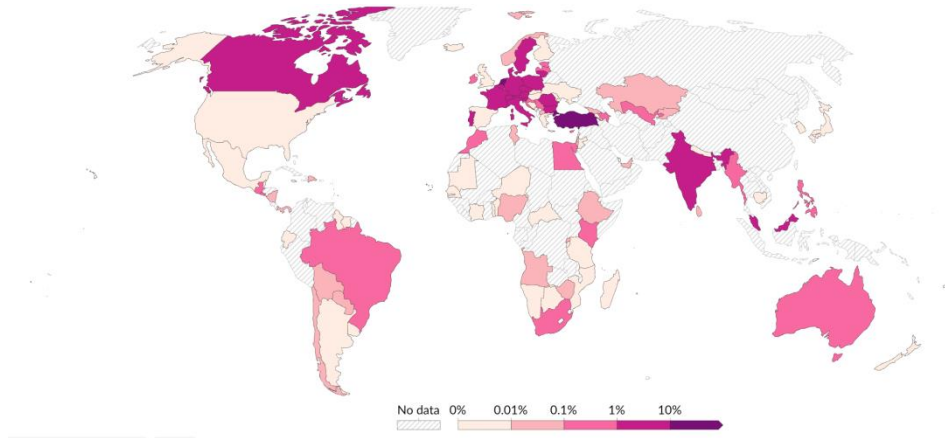


Şekil 3.5. Plastik ve Geri Dönüşüm Tesisi Yangınları

Kaynak: (Mikroplastik Araştırma Grubu, t.y.)

Atık endüstrisinin yıllar içerisinde Türkiye’deki yapılanmasının hız kazanmasında yukarıda aktarılmaya çalışılan gelişmeler etkili olmuştur. Tüm bu gelişmelerin yanında atığın dış ticarete konu olması atık sermayesinin konumlanmasında belki de en önemli faktörlerden biri olmuştur. Önceki bölümlerde aktarılmaya çalışıldığı üzere, atık işleme faaliyeti geç kapitalistleşen ülkeler için bir nevi neoliberal kalkınma modeli haline gelmiştir. 2018 yılında Çin’in ve daha sonra diğer başka Güney Asya ülkelerinin plastik atık ithalatına getirdiği kısıtlamalardan sonra Türkiye atık endüstrisindeki gelişmeler dikkat çekici hale gelmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında, Çin’in plastik atık ithalatını sınırlayan kararının yanı sıra, “Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalat Denetimi Tebliği”nin plastik atık ithalatını teşvik edici bir etki yaratması da etkili olmuştur. Tebliğ ile, tehlikesiz atıkların çevre lisansı olan firmalar tarafından işlenerek ihraç edilmesine olanak tanınmıştır (Sayıştay, 2022: 6). Türkiye sahillerinde Avrupa menşeli ambalaj atıklarının görülmesi ve kaçak plastik işleme faaliyetlerinin yarattığı olumsuz etkiler kamuoyunda tepkilere yol açmış; bu tepkiler sonucunda yeni bir tebliğ yayımlanmıştır. 1 Ocak 2021 tarihinde yürürlüğe giren yeni bir tebliğ ile, karışık toplanmış ve evsel atık içeren plastiklerin ithalatı yasaklanmış, sadece temiz ve katma değer içeren plastiklerin ithalatı mümkün kılınmıştır (Sayıştay, 2022: 6). Gündoğdu (2022: 147), söz konusu kısıtlamalarla AB ülkelerinden Türkiye’ye atık ihracatının yasağın yürürlüğe girdiği yıl düştüğünü ancak 2022 yılının ilk yedi ayında dikkate değer miktarda (300 bin ton) devam ettiğini belirtmiştir. Gerçekten de son yıllardaki veriler plastik atık ithalatının küresel çapta Türkiye atık sermayesi için hâlâ önemini koruduğunu göstermektedir. Şekil 18’de yer alan harita 2022 yılında ülkelerin gerçekleştirdiği

plastik atık yoğunluğunu ifade etmektedir. Söz konusu veriden hareketle, Türkiye'nin küresel ölçekte plastik atık ithalatındaki konumu dikkat çekicidir.



Şekil 3.6. 2022 yılında Küresel Plastik Atık İthalatının Ülkelere Göre Payı
Kaynak: (Ritchie vd., 2023)

Greenpeace Türkiye, Türkiye'nin son beş yılda Avrupa'dan plastik atık ithal eden ülkeler arasında lider haline geldiğini duyurmuştur. Çöp üzerinden gerçekleştirilen sömürgeciliğe dikkat çekerek İngiltere, Almanya ve Belçika'nın en fazla atık ithal edilen ülkeler olduğu belirtilmiştir (Yeşil Gazete, 2024b). Kamu kurumlarının raporlarında, Türkiye'de atık endüstrisinin dış ticaret ve iç piyasa faaliyetleri, dış ticaret açığı ve hammadde bağımlılığına karşı geliştirilen bir çözüm olarak gerekçelendirilmektedir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2023: 20), petro kimya sektöründe plastik hammadde talebinin sadece yüzde 11'nin yurt içi üretim ile karşılandığını raporlamıştır. Ayrıca kimya sektöründeki ithalatın yüzde 85'inin ara mallardan, söz konusu ara malların yüzde 35'inin de plastik, elyaf ve kauçuklardan oluştuğu belirtilmiştir. İlgili yılda yapılan ithalat 32,5 milyar dolar olarak açıklanmıştır. Raporda, ambalaj sektöründe ve plastik hammadde talebinde dışa bağımlılığın giderilmesine yönelik çözüm önerileri "avantaj" söylemi üzerinden şekillendirilmiştir. Türkiye'de işgücü maliyetlerinin düşük olması, iç talebin hızla artması ve coğrafi konumun sağladığı lojistik avantajlar, "avantaj" söyleminin temel dayanaklarını oluşturmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023: 18). Yukarıdaki veriler dikkate alındığında, Türkiye'de atık endüstrisinin plastik endüstrisini destekleyici bir konumda yer aldığını söylemek mümkündür. Sektör sıralamasında ikincil plastik üretiminin belirgin yeri de bu durumu doğrulamaktadır. Öte yandan, endüstrinin küresel rekabet gücü değerlendirilirken, göçmen emeğinin sağladığı ucuz işgücü bir avantaj olarak öne sürülmektedir. Bununla birlikte,

üretkenliğin artırılması ve katma değeri yüksek ürünlerin üretimi amacıyla yapılacak yatırımların, sınırda karbon düzenlemesi ve yeşil dönüşüm gibi çevresel politikalarla uyumlu biçimde gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.12. Kalkınma Planında (2024-2028) (2023: 11-12):

“Günümüzde iklim değişikliği ve çevresel bozulma, ekonomik büyüme ve istihdam açısından önemli tehditler olarak görülürken yeşil dönüşümle birlikte bu risklerin adil geçiş programlarıyla uygun bir biçimde yönetilmesi halinde, mevcut çalışanlar güvence altına alınırken yeni işlerin oluşması beklenmektedir” (12. Kalkınma Planı, 2023: 11-12).

Söz konusu hedef atık endüstrisi açısından ele alındığında, yeşil iş kapsamında değerlendirilen atık işleme yatırımlar desteklenmektedir. Atığa erişimin ve atık sermayesinin bu kapsamdaki ihtiyaçlarının yüz binlerce atık toplayıcısının “adil geçiş” sürecini kapsayıp kapsamayacağının ya da ne ölçüde kapsayacağının henüz belirsiz olduğunu söylemek mümkündür. İstihdam ve ekonomik değer yaratma söylemi atık endüstrisinin en önemli meşruiyet araçlarından. Gündoğdu (2022), *Plastik: Mucize mi Felaket mi?* isimli çalışmasında plastik ve atık endüstrisinin meşruiyetini sağlamak adına öne sürülen araçları, ispatlarıyla eleştirdiği argümanlarından biri endüstrinin istihdam yaratma vaadi üzerinedir. Öyle ki, atık sermayesinin lobi faaliyetleri tıpkı küresel ölçekte olduğu gibi Türkiye’de de atık ticaretine ilişkin kısıtlamalara karşı örgütlü faaliyet etmektedir. Sıkça, geri dönüşüm sektörünün 350 bin kişiye istihdam sağladığı ve olası yasaklamaların mağduriyetlere yol açacağı belirtilmiştir (BTSO, 2023). Gündoğdu (2022: 147), plastik ve ilişkili sektörlerdeki çalışan sayısının toplamda 516 bin olduğunu, bunun önemli bir kısmının da PETKİM, BOTAŞ, TÜPRAŞ vb. ithalatla ilişkisi olmayan şirketler olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda, ifade edilen rakamların kayıtlı süreçler açısından gerçekliğinin kuşkulu olduğunu ifade etmiştir. Ancak atık sermayesi için enformel çalışma ilişkilerinin kâr üretim mekanizmaları açısından önemi göz önüne alındığında, 350 bin sayısı, güvensiz çalışan ve kimi zaman kent politikaları gereği üretim araçlarına el konulan atık toplayıcılarının tahmin edilen sayısının altında kalmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünün son başlığında, plastik atık endüstrisinin güncel faaliyet süreci ikincil verilere dayanarak analiz edilmiş ve Türkiye açısından atık ticaretinin dışsal dinamikleri ortaya konmuştur. Bu başlık altında ise, endüstrinin Türkiye’deki güncel işleyişine yön veren içsel dinamikler yine ikincil kaynaklar üzerinden değerlendirilmiştir. Başka bir deyişle, içsel ve dışsal dinamikler göz önünde bulundurularak, Türkiye’nin atık endüstrisinin küresel kapitalizmle eşitsiz bileşik eklemlenmesi, veriler kapsamında değerlendirilmiştir.

Dışsal dinamikleri değerlendirmek açısından ikinci bölümün son başlığında, plastik atık ithal eden OECD ve AB üyesi bir ülke olan Almanya atık yönetimine ilişkin örnekler aktarılmaya çalışılmıştır. İçsel dinamikler açısından, Türkiye ve Almanya arasındaki atık ticaretine dair, yukarıda göçmen emeğiyle ilgili bahsedilen iş birliklerinin dışında, son yıllarda geç ve erken kapitalistleşen ülke sermayelerinin ikili ticaret anlaşmalarına örnek teşkil eden gelişmeler yaşanmaktadır.

Almanya atık politikaları geri dönüşüm faaliyetlerini, döngüsel ekonomi hedeflerine ulaştıracak ve farklı endüstrileri besleyecek niş pazarlar (niche market) olarak tanımlamaktadır (GTAI, 2021). Niş pazar tanımı, Almanya atık yönetim politikalarında atık endüstrisinin, imalat sanayi için geri bağlantı sektörü olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Almanya atık politikalarının hedefledikleri, atık sermayesinin küresel piyasadaki konumunu da şekillendirmektedir. Plastik ambalaj atığının yönetimi bakımından tesis kapasitesini aşan atık miktarını Çin’e ihraç eden Almanya, 2018 yılıyla birlikte Türkiye’nin en fazla plastik atık ithal ettiği ilk üç ülke arasına girmiştir. Aynı zamanda Almanya, Türkiye’nin plastik hammadde, mamul madde ve plastik işleme makinaları ithal ettiği ilk üç ülke arasındadır (PAGEV, 2020). Bu atık işleme faaliyetlerindeki üretkenliğini çevre teknolojileri üretmekle sağladığı konusunda fikir vermektedir. Ancak bununla birlikte başta Türkiye olmak üzere atık ihracatı konusunda da AB ülkeleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır.

Yeşil dönüşüm kapsamında getirilen sınırlamalar çeşitli ikili ticari anlaşmaları yeniden yapılandırmaktadır. Bu projelerden biri Türkiye’de 2020 yılında başlatılan “Atık Akış Yönetimi ve Sıfır Atık” projesidir. Alman Federal Çevre Bakanlığı’nca finanse edilmekte olan proje, Alman Çevre Ajansı tarafından denetlenmektedir. Proje, Türkiye’de döngüsel ekonomi ilkeleri kapsamında Alman Çevre mevzuatına uygun düzenlemelerin yapılmasını amaçlamaktadır. Almanya’nın finansal destek sağladığı bir başka proje Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye’nin ilerici iklim politikalarına geçişi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve enerji verimliliğinin sağlanması için yapılacak yatırımlar için 200 Milyon Euro finansman desteği sağlanmıştır (KfW Development Bank, t.y.). Alman Çevre Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı 2022 verilerine göre, Almanya’da atık yönetimi alanında 250.000’den fazla kişi istihdam edilmektedir. Sektör 70 milyar Euro gelire sahip olup on beş binden fazla atık işleme tesisini bünyesinde barındırmaktadır (BMUV, t.y.). Türkiye’de TÜİK verilerine göre lisanslı atık işleme tesis sayısı 5160’dır. Bu alanda çalışan sayısına ilişkin veriler net değildir. Sadece katı atık toplayıcılarının sayısının yarım milyon olduğu tahmin edilmektedir. Bu durum özellikle Avrupa ülkeleri için

Türkiye’yi emek-yoğun, kayıt dışı, güvencesiz çalışma koşulları ile yürütülen atık toplama ve ayırıştırma, bertaraf faaliyetleri sebebiyle hedef ülke haline getirmiştir.

Atık Yönetimi Yönetmeliği, kirlenen öder prensibi ve genişletilmiş üretici sorumluluğu gereği piyasaya ürün süren üreticilere, ürünlerinden kaynaklanan atıkları toplama/toplatma ve işleme/işletme sorumluluğu yüklemektedir. Atık işleyen sermaye birimleri açısından, mümkün olduğunca temiz ve ayrı toplanmış atığa en düşük maliyetle erişim sağlamak temel bir önceliktir. Bunu mümkün kılan ilk yol, atığı değer üretecek biçimde işleyebilecek ve değerini koruyabilecek teknik donanıma sahip olmaktır. İkinci yol ise, güvencesiz atık işçiliğinden yararlanmaktır. Üçüncü bir yol olarak ise, toplumsal farkındalığı artırmayı hedefleyen sosyal sorumluluk projeleri, tüketiciyi ahlaki açıdan yönlendiren ve utandıran söylemler aracılığıyla gönüllü emeği harekete geçirmeye yönelik kampanyalar öne çıkmaktadır. Yönetmelik’in değişiklikler yapılmadan önceki ilk uygulamalarından biri olan mavi kapak kampanyaları buna örnek teşkil etmektedir. Önder Abay’ın (2014), dönemin Kağıtçılar Derneği Başkanı ve Katık dergisi editörü Ali Mendillioğlu ile yaptığı röportajda, Mendillioğlu Avrupa Birliği direktifleri doğrultusunda 2004 yılında yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında, PET şişe üreticilerinin belirli bir tonajda atık PET şişe toplamakla yükümlü kılındığını belirtmiştir. Ancak 2009 yılında yapılan yasal değişiklikle, yalnızca mavi kapak toplanmasının yeterli sayılacağı ve firmaların, belirtilen tonajda mavi kapak teslim etmeleri halinde ürünlerini geri dönüştürmüş kabul edilecekleri ifade edilmiştir. Mendillioğlu, 500 bin mavi kapak karşılığı engellilere tekerlekli sandalye kampanyalarının bu amaçla başlatıldığını ifade etmektedir. Şüphesiz bu durum hem AB direktiflerini kısmen karşılamak hem de toplumu sosyal sorumluluk çatısı altında örgütleyerek firmanın yükümlülüklerini toplumsallaştırmakla sonuçlanmıştır. Günümüzde şirketlerin piyasaya sürdüğü ürünleri yönetmesi literatürde “yeşil aklama” olarak da ifade edilen kampanyalarla şekillendirilirken, atık sermayesi için ise israf ve ekonomik değer üretmek üzere meşruluk araçları sağlamaktadır. Bugün hemen hemen tüm tüketim malı üreten markalar sitelerinde topluma geri dönüşüm için işbirliği teklif etmektedir. Bu uygulamalara günümüzde verilebilecek en uygun örnek Coca Cola firması olacaktır. Coca-Cola, neredeyse her yıl küresel ölçekte en fazla plastik kirliliğine neden olan şirket olarak gösterilmektedir (Bianet, 2019). PET üretimine önemli katkıda bulunan şirket, 2023 yılında %100 geri dönüştürülmüş malzemeden üretilen ürünleri piyasaya sunduğunu duyurmuştur. Ayrıca, 2035 yılına kadar dünya genelinde geri dönüşüm oranlarını %35 ile %40 seviyelerine çıkarma hedefini açıklamıştır (The Coca Cola Company, t.y.). Tekstil sektöründe faaliyet gösteren Mavi Giyim (2025) ise 2024 yılına ait faaliyet raporunda, Coca-Cola ile gerçekleştirdiği işbirliğine dair veriler paylaşmıştır. Rapora göre şirket, 2020 yılında

koleksiyonunu organik pamuk ve geri dönüştürülmüş malzemelerden — yani PET şişe atıklarından — üretmiştir.

Literatürde tartışılan atık azaltma politikalarının aksine, bu tür teknik çözümlerle atık sorununa yaklaşımın, bir yandan yeni birikim alanları yarattığı, diğer yandan ise küresel ölçekte çöp üreten firmalara itibar inşa etme imkânı sunduğu söylenebilir. Bu noktada Alaybeyoğlu'nun (2021) tekstil sektörünün pamuktan sentetik elyafa geçiş sürecini ele alan çalışmasını yeniden hatırlamak faydalı olacaktır. Söz konusu çalışmada, tekstil üretiminde geri bağlantının tarım sektöründen kimya sanayisine kaydığı ve bu yönüyle küresel kapitalizme nasıl eklemlendiği açıklanmıştır. Plastik bağlamında düşünüldüğünde, atık endüstrisinin hem birçok imalat sektörü için bir itibar üretim aracına dönüştüğü hem de alternatif bir geri bağlantı alanı sunduğu ifade edilebilir.

Plastik atık endüstrisinin yerel ve küresel ölçekte çeşitli üretim alanları için ikincil hammadde üretme kapasitesi, toplama-ayırıştırma ve geri dönüşüm faaliyetleriyle mümkün olmaktadır. Türkiye'de bu faaliyetler, toplama-ayırıştırma tesisleri (TAT) ve geri dönüşüm tesisleri (GDT) aracılığıyla yürütülmektedir. Bu çalışmanın ilerleyen başlıklarında, Türkiye'deki atık endüstrisinin gelişim dinamikleri ile küresel kapitalizme eklemlenme süreci, GDT'ler ve TAT'lar üzerinden gerçekleştirilen saha araştırması ile analiz edilmiştir.

3.2. Türkiye Atık Endüstrisinin Gelişim Dinamiklerine İlişkin Gerçekleştirilen Saha Araştırmasının Yöntemi ve Saha Notları

3.2.1. Araştırmanın Metodolojisi ve Araştırma Nesnesinin Seçimi

Atık sorununu çözmeye yönelik baskın eğilim, atık yönetim hizmetlerinin sermaye birikim süreçlerine giderek daha fazla entegre edilmesidir. Küresel gelişmelere paralel olarak, 2000'li yıllardan itibaren Türkiye'de artan atık işleme tesisi sayısı da bu eğilimin yerel ölçekteki yansımasıdır. Atık yönetim hizmetleri; atıkların toplanması, ayrıştırılması, taşınması ve bertaraf edilmesi süreçlerini kapsamaktadır. Bu aşamalara geri dönüşüm ve geri kazanım faaliyetlerinin de dahil edilmesiyle birlikte, her bir süreç adımının ayrı birer ticari faaliyete dönüştüğü bir atık endüstrisi ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada atık endüstrisi kavramı, atık yönetim hizmetinin sermayeleştirilmesi ve farklı faaliyet alanları ile birbirine bağlı bir zinciri ifade ettiği için kullanılmaktadır. Bu kapsamda bu çalışmada, Türkiye'de atık endüstrisinin gelişim dinamikleri ve küresel kapitalizme eklemlenmedeki rolü konu edinilmiştir. Bu bağlamda, atık endüstrisinin sermaye birikimi süreçlerinde değer üretiminin nasıl gerçekleştiğini ve bu endüstrinin küresel atık piyasasındaki konumunun nasıl yapılandırıldığını ortaya koymak

amaçlanmaktadır. Bu amaç kapsamında araştırmada açıklayıcı araştırma deseni kullanılmıştır. Açıklayıcı araştırma deseni, bir olgunun gerçekleşmesinin nedenleri üzerinde durmaktadır. Başka bir ifadeyle, “bir başlık üzerine odaklanmanın ya da onun resmini çizmenin ötesine geçen açıklayıcı araştırma, nedenler ve amaçlar arar” (, 2016: 54). Bu doğrultuda bu araştırmanın alt araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

- Atık endüstrisinde istihdam hacmi, istihdam biçimi (kayıtlı, kayıtsız), emek kullanım biçimleri, emek süreci, kontrol ve denetim mekanizmaları nasıl yapılandırılmaktadır?

Bu alt araştırma sorusu ile, atık endüstrisindeki değer üretim mekanizmalarının açıklanması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, endüstrinin farklı faaliyet alanlarında (örneğin tesis ölçeği ve sokak düzeyi) istihdam hacminin, emek sürecinin, istihdam biçimlerinin (kayıtlı/kayıt dışı), emek kullanım biçimlerinin (ücretli/gönüllü), emekçi profillerinin (yaş, cinsiyet, etnisite vb.) ve kontrol-denetim mekanizmalarının nasıl yapılandırıldığının ortaya konması hedeflenmektedir.

- Türkiye’de atık endüstrisinin oluşumu ve gelişiminde hangi araçlar etkili olmuştur? Türkiye atık endüstrisi küresel kapitalizme hangi rollerle eklemlenmektedir?

Bu alt araştırma sorusu ile, atık yönetiminin giderek endüstriyel bir faaliyete dönüşmesinde etkili olan temel dinamiklerin; atık endüstrisinin imalat sanayiiyle kurduğu ilişkilerin ve geç kapitalistleşen bir ülke olarak Türkiye’de atık sermayesinin küresel sermaye birikim rejimi içerisindeki konumunun açıklanması amaçlanmaktadır.

- Atık endüstrisinin sermaye birikim süreçlerinde kamu politikalarının etkisi nedir?

Bu alt araştırma sorusu ile, atık yönetiminin endüstrileşme sürecinde devletin uyguladığı zorlayıcı ya da rızaya dayalı kurumsal, hukuki ve sosyal sorumluluk temelli politikaların açıklanması; ayrıca bu politikaların sermaye, emek ve yurttaşlık boyutlarına olan etkilerinin ortaya konması amaçlanmaktadır.

Araştırma sorularını yanıtlamak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmanın araştırma nesnesi, plastik ambalaj atığı ile sınırlandırılmıştır. Atık endüstrisinin faaliyetlerine konu olan katı atıklar plastik, hafriyat, tarımsal, elektronik vb. gibi geniş bir çeşitliliğe sahiptir (ÇŞB, 2020a: 169-195). Dolayısıyla, her bir atık işleme faaliyeti, farklı bir sermaye birikim alanına karşılık gelmektedir. Örneğin, elektronik atıklardaki değerli madenlerin geri kazanımı ile plastik atıkların işlenmesi, farklı sektörlerde ve farklı değer üretim biçimlerinde karşılık bulmaktadır. Atık endüstrisinin yasal alt yapısının oluşturulmaya başlandığı yıllarda Bilim,

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın (2014) hazırlamış olduğu Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı'nda (2014-2017) bu faaliyet alanlarının kapsamı belirlenmiştir. Raporda temel hedefler, atıkların kaynağında ayrıştırılmasını ve ikincil hammadde olarak işlenmesini mümkün kılacak toplumsal bilinci artırma çalışmaları, hukuki düzenlemelerin gerçekleştirilmesi, alt yapının ve finansal desteğin sağlanması hedefleri ön plana çıkarılmıştır. Bu kapsamda okul öncesi eğitimde ve okullarda, ibadethanelerde, çeşitli çalıştaylarda israf etmeme temasıyla geri dönüşüm bilinci oluşturulması hedeflenmiştir. Bununla birlikte GDT ve TAT'ların faaliyetleri için hukuki standartlar belirlenmesi, dış ticaret konusunda gerekli denetim mekanizmalarının oluşturulması, geri dönüşüm teknolojilerine ilişkin çevre teknolojilerini geliştirecek projelere destek vermek gibi hedefler oluşturulmuştur. Bu kapsamda evsel atıklar, tarımsal atıklar, atık pil ve akümülatörler, ömrünü tamamlamış araçlar, hafriyat atıkları gibi tüm atık çeşitleri tanımlanarak alt yapı ve hukuki süreçlerinin tamamlanmasına ilişkin hedefler oluşturulmuştur.

Söz konusu kurumsallaşma sürecine, atığın değer üretme kapasitesine bağlı olarak şekillenen atık sermayesinin oluşumu eşlik etmiştir. Bu bağlamda, içerdiği değerli madenler nedeniyle elektronik atıklar öne çıkan bir örnek oluşturmaktadır. Nitekim bu süreçte, Dünya Gazetesi gibi ekonomi odaklı platformlarda elektronik atıkların işlenmesine ilişkin çeşitli haberler yayımlanmıştır. Bu haberlerde, e-atıkların içerdiği değerli madenler nedeniyle yüksek katma değer potansiyeli taşıdığı ve uygun şekilde işlendiği takdirde yeni istihdam alanları yaratabileceği ifade edilmiştir. Öte yandan, atık mülkiyeti meselesine de değinilerek, hurdacıların bu atıkları profesyonel yöntemlerle toplayamamalarının ciddi ekonomik kayıplara yol açtığı vurgulanmıştır (Eryar-Ünlü, 2015). Aynı dönem Cumhurbaşkanı R. Tayyip Erdoğan "4G ile hiç zaman kaybetmeyelim. 3G'de 2 yıl daha sabredersek, 5G'ye geçeriz. Aksi takdirde 4G'ye geçerse Türkiye çöplük haline döner" ifadesinde bulunmuştur (Dil, 2015). Bu gibi gelişmelerden yola çıkılarak, kurumsallaşma sürecinde yüksek katma değer avantajı düşüncesiyle atık sermayesinin elektronik atık özelinde ön plana çıkacağı tahmin edilmiştir. Ancak bu eğilim, 2018 yılında Çin'in plastik atık ithalatına getirmiş olduğu kısıtlama kararıyla plastik atıkların işlenmesi üzerine evrilmiştir. Günümüzde yapılan çalışmalarda e-atıkların global ölçekte işlenmesinde Asya ülkeleri dışında Afrika ülkelerinin olması dikkat çekmektedir (Liu vd., 2023). Plastik atıkların işlenmesinde ise Türkiye ön plana çıkan ülkeler arasında yer almaktadır.

Plastik atıkların araştırma nesnesi olarak seçilmesinin bir diğer sebebi ise, endüstriyel ve evsel atıklar içerisindeki ağırlığıdır. Endüstriyel atık miktarı, evsel atıklarla karşılaştırıldığında çok daha fazladır. 2022 yılı verilerine göre, toplam yaklaşık 105 milyon ton atığın yalnızca 29

milyon tonu evsel kaynaklıdır. Geri kalan atıklar ise, imalat sanayi, termik santraller, maden işletmeleri ve organize sanayi bölgelerinde üretilmektedir (TÜİK, 2023). Plastik ambalajlar, tüm bu faaliyet alanları içerisinde sermaye birimlerine lojistik kolaylık sağlaması, raf ömrünün korunması gibi avantajlar sağladığı için ağırlıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmanın ikinci bölümünde küresel ölçekte, bu bölümün ilk başlığında ise Türkiye ölçeğinde plastik üretimi ve plastik atık üretimine ilişkin güncel verilere yer verilmiştir. Her iki ölçekte elde edilen verilere göre, her yıl üretimi hızla artan plastik malzemeler diğer alanlara oranla en fazla ambalajlamada kullanılmaktadır. Bununla birlikte atık endüstrisinin yapılanmasına katkı sağlayacak israf temalı sosyal sorumluluk projelerinin doğrudan muhatabı olan tüketicilerin gündelik hayatının organizasyonunda da kullan at içeriği ile plastik ambalajlar ön plana çıkmaktadır. Türkiye'nin atık ticaretindeki etkin konumu, geri dönüşüm süreçlerinde plastiklerin içeriklerine dair süregelen tartışmalar ve atık azaltma söylemiyle çelişen plastik üretimindeki artış gibi etkenler, atık endüstrisinin Türkiye bağlamında incelenmesinde plastik ambalaj atıklarını ön plana çıkarmaktadır. Ayrıca yasal ve yasadışı süreçlerin, formel ve enformel çalışma ilişkilerinin bir arada işlediği, küresel dev içecek firmasından güvencesiz atık toplayıcısının içerisinde yer aldığı büyük bir tedarik zincirini kapsamaya da araştırma nesnesinin seçiminde etkili olmuştur.

Literatürde atık yönetimi sorununu ele alan çalışmaların önemli bir kısmı, bu sorunu teknik bir mesele olarak analiz etmekte ve ekonomik büyümeyi önceleyen teknik çözümler önermektedir. Bu tür yaklaşımlarda genellikle anaakım iktisat paradigmasının kavram seti kullanılmaktadır. Buna karşılık, bu çalışmada atık yönetimi sorunu, Marksist politik ekonomi perspektifi temelinde ele alınmakta ve ilgili analiz bu kuramsal çerçeve doğrultusunda yürütülmektedir. Kavram setinin seçimi, bu araştırmanın ontolojik ve epistemolojik yaklaşımını yansıtmaktadır. Bu çalışmanın, anlama ve açıklamaya yönelik tutumu, Ollman'ın (2015) diyalektik yöntem üzerine temellendirdiği içsel ilişkiler felsefesine dayanmaktadır. İçsel ilişkiler felsefesi yaklaşımı, parçadan bütüne ya da bütünden parçaya yönelen analizlerden farklı olarak, mevcut sistemi ya da yapıyı bütünsel olarak çözümlemeyi önermektedir. Bu çözümlemenin ardından, belirli bir ögenin (parçanın) sistem içerisindeki konumu ve işlevi incelenmektedir (Ollman, 2015: 33). İlişkisel yaklaşım, olguları dışsal ve “kendinde şeyler” olarak analiz etmeyi reddederek, bütünselliğin içerisindeki dinamik ilişkileri ön plana çıkarmaktadır.

Anaakım iktisat paradigmasının kavramlarını kullanan literatürdeki atık konulu çalışmalarda, sermaye kavramı fiziksel mal stoğu olarak ele alınmakta, büyüme kavramı ise mal ve hizmetlerdeki artışla açıklanmaktadır. Sermayeyi üretim aracına indirgeyen bu tutum,

onu tarihsel bir kategori olmaktan çıkarmaktadır. Marxist politik ekonomi yaklaşımlarında sermaye kavramı üretim araçlarının toplamı olmanın ötesinde bir “ilişki” biçimini ifade etmektedir. Sermayenin emek, değer ve meta ile kurduğu ilişkiler yalnızca tarihini değil; aynı zamanda sermayenin ne olduğunu da belirlemektedir (Ollman, 2015: 62–63). Atık sorununa ilişkin mevcut literatürde sıkça karşılaşılan bir diğer eğilim ise, sorunun insan/doğa ya da azgelişmişlik/gelişmişlik gibi ikilikler çerçevesinde ele alınmasıdır. Kartezyen düşünme biçiminde ikiliklerin, doğrusal bir neden- sonuç ilişkisiyle analiz edilmesi olguları tarihsel bağlamından kopararak onlara bir öz atfetmektedir. Böylece plastik atık sorunu kapitalizm tarihindeki yapısal ve tarihsel bağlarından koparılarak statik bir soruna indirgenmektedir. Bununla birlikte, sermayenin temel hareket mekanizmaları olan merkezileşme, yoğunlaşma ve mekânsal saçılma süreçleri göz ardı edildiğinde, küresel atık ticareti yalnızca geç kapitalistleşen coğrafyalar aleyhine işleyen bir kalkınma sorunu olarak indirgenmektedir (Savran, 2008: 218). Böyle bir bakış açısı kapitalizmin mekan ve coğrafya ile kurduğu ilişkiyi birbirinden koparmaktadır. Halbuki sermaye birikiminin yayılmacı karakteri, mekânı yalnızca işgal etmemekte aynı zamanda onu yeniden üretmektedir (Lefebvre, 2015). Bu bakımdan çevre kavramı, doğa ve insanın birlikteliğine vurgu yapan ekoloji kavramı yerine “kaynak” ve “hammadde” ye indirgenmiş yeni bir mekân üretimini temsilen kullanılmaktadır (Aysu, 2015: 115).

Yukarıdaki değerlendirmelerden hareketle, araştırmanın metodolojisi, yapısalcı ve diyalektik tarihsel materyalizme dayanan Eleştirel Sosyal Bilim (ESB) yaklaşımıdır. ESB, nomotetik ve ideografik yaklaşımları kaynaştıran bir metodolojidir (Neuman, 2016: 140). Pozitivist sosyal bilim alanında kullanılan nomotetik yaklaşım, analizini doğrusal nedensel yasalara dayandırmaktadır (Neuman, 2016: 125). İdeografik yaklaşımı ise W. L. Neuman (2016: 136), “yorumlayıcı” sosyal bilimde kullanılan, açıklamanın, bir toplumsal durum ya da ortam hakkındaki belirli ayrıntılarla birlikte sınırlı soyutlama içeren derinlemesine bir betimlemesi ya da resmi olduğu bir açıklama türü” şeklinde tanımlamıştır. Ancak ESB her iki yaklaşımın temel kurallarına katı bir bağlılık ya da iki yaklaşımı uzlaştırma amacı taşımamaktadır. Temel işleyiş mekanizmasına sahip makro bir yapıyı, içsel ve mikro ölçekli ilişkilerle birlikte incelemeye çalışan bir metodolojidir. İç ve dış gerçekleri ayrı olarak ele almak yerine, aralarındaki ilişkiyi analiz etmeye çalışan bütünsel, “düşünsel-diyalektik yönelim”e dayanmaktadır (Neuman, 2016: 150). Bu çalışmada, sermaye birikiminin değerlendirme ve realizasyon zorunluluğunu, merkezileşme, yoğunlaşma ve mekânsal genişleme gibi yapısal eğilimlerini sermaye birikiminin temel işleyiş mekanizmaları olarak kabul edilmektedir.

Dolayısıyla, sermaye birikiminin evrensel işleyiş mekanizmalarını merkeze alan yönüyle bu araştırma nomotetik bir yaklaşım sergilemektedir. Bununla birlikte, her coğrafyanın özgün tarihsel ve mekânsal koşulları içinde şekillenen emek rejimi, sermaye birikim stratejisi ve üretim kapasitesi farklılık göstermektedir. Dolayısıyla sermaye birimleri, ulusal birikim rejimleri aracılığıyla küresel piyasaya eklemlenmektedir (Türkay, 2009). Dolayısıyla araştırma bu yönüyle de ideografik yaklaşımlara yakındır. Başka bir ifadeyle, Türkiye atık endüstrisinin küresel kapitalizme eklemlenmesinde rol oynayan içsel ve dışsal dinamikler dikkate alarak, bu sürecin eşitsiz bileşik yapısının analiz edilmesi bu çalışmada önem arz etmektedir.

Yukarıda ifade edilmeye çalışılan gerekçelerle araştırma nesnesi plastik ambalaj atıkları olarak sınırlandırılan bu çalışmanın analiz biriminin seçiminde toplama ve ayrıştırma ile geri dönüşüm faaliyetleri baz alınmıştır. Bu tercihin temelinde, Marx'ın (2011a: 201) emeğin çift yönlülüğü kavramı — yani değerin korunması ve değerin yaratılması ayrımı — yer almaktadır. Bu çerçevede, toplama ve ayrıştırma faaliyetleri, atıkta bulunan mevcut değerin korunmasına/kurtarılmasına hizmet ettiği için “değeri koruma” süreci olarak; geri dönüşüm faaliyetleri ise yeni değer eklenerek sermaye birikimine katkı sağladığı için “değer yaratma” süreci olarak kavramsallaştırılmıştır.

3.2.2. Veri Toplama Tekniği ve Analiz Birimi

Günümüzde atık yönetimi sorununun en yaygın kabul gören çözüm biçimi, bu hizmetlerin sermaye birikim süreçlerine dâhil edilerek endüstriyel bir faaliyet alanına dönüştürülmesidir. Atık yönetim hizmetleri geleneksel anlamıyla, atık toplama ve ayrıştırma, depolama ve bertaraf etme süreçlerini kapsamaktadır. Döngüsel ekonomi ilkeleri kapsamında atık yönetimine geri dönüşüm ve geri kazanım faaliyetlerinin de dahil edilmesiyle atıktan meta üretilen bir faaliyet alanı ortaya çıkmıştır. Bu dönüşümü analiz edebilmek için “atık yönetim sorunu” kavramı yerine “atık endüstrisi” kavramının kullanılması, meselenin yalnızca teknokratik ve kamu yönetimi temelli bir problem olarak ele alınmasının ötesine geçmeyi mümkün kılmaktadır. Günümüzde atık endüstrisi atık toplama-ayrıştırma, taşıma, depolama, geri dönüşüm, bertaraf etme, dış ticaret gibi farklı ticari ilişkileri birbirine bağlayan bir zinciri ifade etmektedir. Söz konusu değer zinciri içerisinde artı değer yaratım süreci toplama ve ayrıştırma ile geri dönüşüm faaliyetleri ile gerçekleştirilmektedir.

Marx'ın (2011a: 201) emeğin çift yönlülüğü kavramı, değerin korunması ve değerin yaratılması ayrımı, atık endüstrisi bağlamında, sırasıyla toplama ve ayrıştırma ile geri dönüşüm faaliyetlerinde somutlaşmaktadır. Bu araştırma, söz konusu kavramsal ayrımı temel alarak, atık

değer zinciri içinde değer üretiminin gerçekleştiği alanlara odaklanmaktadır. Bu doğrultuda, araştırmanın analiz birimi olarak:

- Toplama ve ayrıştırma tesisleri (TAT), atık içeriğinde mevcut bulunan değerlin korunması/kurtarılması işlevini üstlenen yapılar olarak;
- Geri dönüşüm tesisleri (GDT) ise atığın üretim sürecine dâhil edilerek yeni bir metaya dönüştürülmesini, başka bir ifadeyle değer yaratma işlevini temsil eden yapılar olarak ele alınmıştır.

GDT'ler ve TAT'lar, atık tedarik zincirinin küçük ancak önemli unsurlarıdır. Bu çalışmanın birinci bölümünde yer verilen eleştirel literatürde, özellikle atık toplama ve ayrıştırma süreçlerinde emeğin rolüne ve bu alandaki enformel çalışma ilişkilerine dikkat çekilmiştir. Bu çalışma ise, söz konusu literatüre kurumsallaşma süreciyle ortaya çıkan TAT ve GDT'lerde değer üretim süreçlerine odaklanarak katkı sunmayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede, GDT ve TAT yetkilileri ve çalışanlarıyla yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı araştırmada, görüşmecilere yarı yapılandırılmış formda hazırlanan sorular yöneltilmiştir. Her bir görüşme yaklaşık 25-50 dakika arasında sürmüştür.⁸

Araştırma evreninin belirlenmesinde ikincil verilere başvurulmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın (ÇŞB) 2018 yılına ait Çevre Durum Raporu'na (2020b) göre, Türkiye'de en fazla ambalaj atığı işleme tesisinin bulunduğu iller İstanbul, İzmir, Bursa, Kocaeli, Tekirdağ ve Gaziantep'tir. Bu dağılım, tesisleşmenin özellikle Marmara Bölgesi'nde yoğunlaştığını göstermektedir. Aynı zamanda Marmara Bölgesi, Türkiye imalat sanayinin de en yoğun faaliyet gösterdiği coğrafi bölge olması sebebiyle ön plana çıkmaktadır. Öte yandan Antalya ilinde yürütülen pilot saha çalışması, her ilde baskın olan sektörel yapının o ilin atık piyasasının belirlenmesinde etkili olduğu görülmüştür. Antalya'da seracılık, yaş meyve ve sebze ticareti faaliyetlerinin etkin olması meyve kasaları ve sera örtüsü olarak kullanılan naylonlar gibi tarımsal faaliyetlerde kullanılan ambalajların atıklarını ön plana çıkarmaktadır. Bununla birlikte Marmara bölgesi, Türkiye sermayesinin yapılandığı ve konumlandığı bir bölge olduğundan temsil etme gücü en yüksek bölgedir. Bunun yanında, ara mal ithalat bağımlılığını azaltmayı ve hammadde üretmeyi hedefleyen atık politikalarına paralel olarak, atık işleme tesislerinin imalat sanayi ile aynı bölgede yoğunlaşması da araştırma sahasının seçiminin bir diğer nedenidir. Ancak belirlenen alanın genişliği ve endüstrinin kendi iç dinamiklerinin belirsizliği araştırma sahasının daraltılmasını gerektirmiştir.

⁸ Görüşme formu "EKLER" bölümünde yer almaktadır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın raporuna göre (2022: 18), Türkiye'de kimya sektöründe faaliyet gösteren firmaların büyük bir kısmı küçük ölçekli işletmelerden oluşurken, az sayıda büyük ve küresel şirket bu alanda faaliyet göstermektedir. Petro kimya sektörünün bir parçası olan GDT'ler ve TAT'lar da Türkiye'deki sermaye yapısının genel karakteriyle uyumlu bir şekilde, az sayıda büyük ölçekli firma ile çok sayıda küçük ölçekli firmadan oluşan bir yapıya sahiptir. Bu durum, örneklem seçimini ve araştırma sahasının daraltılmasını güçleştiren başlıca kısıtlılığı oluşturmıştır. Çünkü küresel atık ticaretinde yer alan büyük ölçekli atık işleme tesisleriyle iletişim kurmak ve görüşme gerçekleştirmek, küçük ölçekli tesislere kıyasla daha güçtür. Bu çerçevede saha araştırmasına, kişisel bağlantılar aracılığıyla büyük ölçekli bir geri dönüşüm tesisiyle iletişim kurulması sayesinde başlanmıştır. İlerleyen süreçte gerçekleştirilen görüşmeler söz konusu tesisin yönlendirmesiyle devam etmiştir. Buradan hareketle araştırma sahasında örneklem seçimi kartopu örnekleme metodunu gerektirmiştir. Kartopu örnekleme, “araştırmacının bir örnek olayla başladığı, daha sonra o örnek olaydan aldığı bağlantılı ilişkilerle ilgili bilgilere dayanarak başka örnek olaylar belirlediği ve süreci tekrarladığı” örneklemdir (Neuman, 2016: 324). Aynı zamanda bir ağdaki örnek olayları seçmek için kullanıldığından “zincirleme gönderme” olarak da adlandırılır (Neuman, 2016: 325). Atık endüstrisi küçük ve büyük ölçekli işletmelerden oluşan bir ağ sistemini ifade etmektedir. Bu işletmeler dolaylı ya da doğrudan etkileşim içinde olduğu için kartopu örnekleme araştırmanın amacı ile örtüşmektedir. Bununla birlikte, zaman zaman görüşme kanallarının kesintiye uğraması, görüşmecilerin yönlendirdiği bölgelerdeki tesislerle iletişim kurmak amacıyla Google Maps uygulamasının kullanılmasını gerekli kılmıştır. Bu gerekliliğin temel nedeni, özellikle küçük ölçekli ve merdiven altı olarak da ifade edilen firmalarla büyük ölçekli firmalar arasında doğrudan bir iletişim ağı bulunmamasıdır.

Araştırma kapsamında toplam 11 GDT ve TAT firması ile görüşmeler yapılmıştır. Firmalardan biri hem GDT hem de TAT faaliyetlerinin yürütüldüğü iki ayrı işletmeden oluştuğu için toplamda 12 tesis incelenmiştir. İncelenen tesisler 6 GDT'den ve 6 TAT'dan oluşmaktadır. Görüşme yapılan firmaların 5'i Kocaeli'de, 2'si Sakarya'da ve 5'i İstanbul'da faaliyet göstermektedir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın raporuna göre (2022: 18), kimya sektöründe elde edilen toplam değer dörtte biri en büyük 10 firma tarafından üretilirken, geri kalan üretim küçük ölçekli işletmeler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda, görüşme yapılan firmalar Türkiye'deki sektörel ölçek dağılımına uygun şekilde seçilmiştir: 2 büyük ölçekli, 3 orta ölçekli ve 7 küçük ölçekli tesisle görüşme gerçekleştirilmiştir. Literatürde, katılımcı cevapları birbirini tekrar edene kadar görüşmelerin gerçekleştirilmesi hususunda

görüş birliği vardır. Bu sebeple görüşmeler katılımcı cevaplarının birbirini tekrar edip doygunluğa eriştiği düşünülen noktada sonlandırılmıştır.

GDT ve TAT faaliyetlerinin farklılıkları dikkate alınarak, iki ayrı yarı yapılandırılmış soru formu hazırlanmıştır. Görüşmecilere yöneltilen sorular şu tematik başlıklar etrafında yapılandırılmıştır: mülkiyet yapısı, teknolojik donanım, istihdam yapısı, işçi sağlığı ve iş güvenliği, tedarik zincirindeki konum ve dış ticaret. İncelenen firmalar, görüşme sırasına göre numaralandırılarak kodlanmıştır (Tablo 4). Gerçekleştirilen görüşmeler deşifre edilmiş, ardından belirlenen temalar doğrultusunda içerik analizi uygulanmıştır. Ayrıca, analiz sürecine araştırma süresince yapılan saha gözlemleri de dahil edilmiştir.

Tablo 3.2. Analiz Birimi olan Geri Dönüşüm Tesisleri ve Toplama Ayrıştırma Tesisleri Listesi

Firma	Faaliyet Türü	Ölçek Yapısı	Faaliyet Gösterilen İl	Lisans Durumu	Teknolojik Donanım
Firma 1	GDT	Büyük ölçekli	Kocaeli	Lisanslı	Hassas kamera ve lazer sistemli ayrıştırma FDA onaylı granül makinesi
Firma 2	TAT	Küçük ölçekli	Kocaeli	Lisanslı	Basit bant sistemi Manuel ayrıştırma
Firma 3	GDT	Büyük ölçekli	Kocaeli	Lisanslı	Hassas kamera ve lazer sistemli ayrıştırma ve granül makinesi
Firma 4	TAT	Küçük ölçekli	Kocaeli	Lisanssız	Manuel ayrıştırma Teknoloji kullanımı yok
Firma 5	TAT	Küçük ölçekli	Kocaeli	Lisanssız	Basit bant sistemi Manuel ayrıştırma
Firma 6	TAT-GDT	Orta ölçekli	Sakarya	Lisanslı	Basit bant sistemi Yıkama havuzu Kırma makinesi
Firma 7	TAT	Küçük ölçekli	İstanbul	Lisanssız	Basit bant sistemi
Firma 8	GDT	Küçük ölçekli	İstanbul	Lisanssız	Kırma makinesi
Firma 9	TAT	Orta ölçekli	İstanbul	Lisanslı	Basit bant sistemi Press makinesi
Firma 10	GDT	Küçük ölçekli	İstanbul	Lisanssız	Granül makinesi
Firma 11	GDT	Küçük ölçekli	İstanbul	Lisanssız	Kırma makinesi

Araştırmanın İkinci alt araştırma sorusu, Türkiye atık endüstrisinin küresel kapitalizme eklemlenmesindeki rolüne ilişkindir. İkinci bölümde yer verildiği üzere, ikincil veriler AB ülkeleri içerisinde plastik atık ithalatında Almanya'yı ön plana çıkarmaktadır. Dahası Almanya çevre teknolojisi üreten ve atık yönetimi politikaları ile “niş” pazarlar üretme iddiası taşımaktadır. Türkiye ise, son yıllarda İngiltere ve Almanya başta olmak üzere Avrupa'dan gelen plastik atık ithalatındaki lider konumu ile ön plana çıkmaktadır. İthalat eğilimi ile benzer bu iki ülkenin plastik ticaretindeki konumu, kalkınma ve azgelişmişlik teorilerinin iddiaları ile ters düştüğü görülmektedir. Bu açıdan Almanya'da plastik işleyen firmalara çevre danışmanlığı yapan 8 kişi ile araştırmanın ikinci alt sorusunu yanıtlamaya katkı sunmak adına görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler deşifre edilmiş ve içerik analizi yapılmıştır.

3.2.3. Firma Yapısı, Araştırma Saha Notları ve Gözlemler

Toplama ve ayrıştırma tesisleri ile geri dönüşüm tesisleri, birbirine bağlı olmakla birlikte genellikle ayrı işletmeler olarak faaliyet göstermektedir. Geri dönüşüm sürecinin ilk halkasını oluşturan TAT'lar, plastik atığın içeriğindeki değeri koruma ve kurtarma işleviyle süreci başlatmakta; bu atığın kontaminasyon derecesine göre GDT'lerde çapak veya granül üretimi gerçekleştirilmektedir. Elde edilen granül ve çapak, başta plastik ve ambalaj sektörleri olmak üzere pek çok üretim faaliyetinde ikincil hammadde olarak kullanılmaktadır. Bu süreç göz önüne alındığında, saha araştırmasında incelenen tesislerin tanıtımının, yürüttükleri faaliyet türüne göre yapılması açıklayıcılığı artırmaktadır.

Toplama ve Ayrıştırma Tesisleri

TAT'lar, Atık Yönetimi Yönetmeliği'nde “atıkların toplandığı ve cinslerine göre sınıflandırılarak ayrıldığı atık işleme tesisi” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma uygun biçimde faaliyet gösteren tesisler arasında Firma 2, Firma 4, Firma 5, Firma 6, Firma 7 ve Firma 9 yer almaktadır. Bununla birlikte, Firma 6'nın sahibi aynı zamanda bir GDT'ye de sahiptir.

- *Firma 2 (TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli ili)*

Kocaeli ilinde faaliyet gösteren, küçük ölçekli ve lisanslı bir toplama-ayrıştırma tesisidir. Tesis sahibine göre, firma bulunduğu bölgede faaliyet gösteren az sayıdaki lisanslı TAT'tan biridir. Tesisin işleyişine ilişkin görüşme, tesis sahibi ve muhasebe kayıtlarını tutan çalışan ile gerçekleştirilmiştir. Tesis, şehir merkezinin kısmen dışında yer alan bir sanayi bölgesinde konumlanmaktadır. Görüşme yapılan muhasebe çalışanı, aynı zamanda kimyager olup daha önce bir bertaraf tesisinde çalıştığı için, tesisin işleyişi hakkında temel bilgilere sahiptir.

Tesis çalışanı, tesisin bulunduğu bölgede uzun yıllar ikamet ettiği için çevreye dair bilgi paylaşımında bulunmuştur. Çalışanın aktardığına göre, tesisin yer aldığı alan geçmişte bir yerleşim bölgesiyken, zamanla sanayi bölgesinin genişlemesiyle birlikte çevredeki tesisleşme artmıştır. Çalışan, söz konusu alanın geçmişte kavak ağaçları ile kaplı olduğunu, zamanla mülk sahiplerinin evlerini satıp başka bölgelere taşındığını belirtmiştir. Bunun sonucunda zamanla bölgede depoların ve atık tesislerinin açıldığını eklemiştir. Tesis çalışanının dikkat çektiği bir diğer husus, tesisin bulunduğu bölgede bir ilkokulun yakınında tehlikeli atık üreten tesislerin faaliyet göstermesidir. Çalışan, bu durumun çevresel etkilerine değinmiş ve bölgede yaşayan çocuklar arasında astım ve bronşit gibi solunum yolu rahatsızlıklarının arttığını eklemiştir.

Firma 2'nin sahibi, daha önce tehlikeli atık yönetimi yapan bir firmada ve büyük ölçekli bir geri dönüşüm tesisinde çevre mühendisi olarak çalışmış; 2019 yılında ise kendi tesisini kurmuştur. Tesisin teknolojik donanımı ve üretim araçları, basit bir ayrıştırma bandı, atık taşıma amaçlı kullanılan bir kamyonet ve atıkların bant sistemine taşınmasını sağlayan bir vinçten oluşmaktadır. Tesiste toplam 12 kayıtlı çalışan istihdam edilmektedir. Bu çalışanlardan biri, çalışma iznine sahip bir göçmen işçidir. Atıkların taşınması, balyalanması ve vinç yardımıyla bant sistemine aktarılması gibi işlerde erkek çalışanlar görev almaktadır. Bant sistemi önünde sıralanmış olan kadın çalışanlar ise, banda taşınan ambalaj atıklarını türlerine göre (örneğin PET şişe, bidon, deterjan kutusu vb.) manuel olarak ayrıştırmakta ve her bir tür için ayrılmış özel bölmelere yerleştirmektedir. Band sisteminde çalışan her kadın işçi, yalnızca tek bir tür atığın ayrıştırılmasından sorumludur.

Firma 2 yetkilisi, ambalaj atıklarını bölgede faaliyet gösteren fabrikalardan satın aldıklarını belirtmiştir. Tesis kapasitelerinin, bireysel toplayıcılardan atık almak için uygun olmadığını ve bu yöntemin kendileri için maliyetli olduğunu ifade etmiştir. Kocaeli gibi bir sanayi kentinde faaliyet göstermenin sağladığı avantajla, Firma 2 çeşitli fabrikalarla anlaşarak, bu işletmelerin fireli ve yan ürünlerini, önceden gönderdiği kafesler aracılığıyla belirli periyotlarla kamyonlarla toplamaktadır. Bu yöntem sayesinde, doğrudan üretim sürecinden çıkan temiz atığa erişim sağlanmaktadır. Firma 2 karton, PET, deterjan kutusu vb. çeşitlilikte pek çok ambalaj atığının toplama ve ayrıştırma faaliyetini gerçekleştirmektedir. Bununla birlikte bazı TAT'lar belirli atık grupları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bunlardan biri toplama ayrıştırma tesisi olan Firma 4'tür.

- *Firma 4 (TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli ili)*

Firma 4, Kocaeli ilinin sanayi bölgesinde faaliyet gösteren, küçük ölçekli ve lisanssız bir toplama-ayırıştırma tesisidir. Tesisin işleyişine ilişkin görüşme, firma yetkilisi ile gerçekleştirilmiştir. Görüşme sırasında yetkili, asıl mesleğinin nakliye ve lojistik alanında olduğunu; geçmişte tesisin önceki sahibine lojistik hizmeti sağladığını belirtmiştir. Yaklaşık bir yıl önce tesisi devralarak toplama ve ayırıştırma faaliyetlerine başladığını ifade etmiştir.

Firma 4, toplama ve ayırıştırma faaliyetlerini ağırlıklı olarak karton ve kâğıt atıklar üzerine yürütmektedir. Plastik atık grubundan ise yalnızca naylon atıklar toplanmaktadır. Faaliyetlerin bu şekilde sınırlanmasının bir sonucu olarak, firma atık teminini büyük ölçüde enformel çalışma ilişkilerinin hâkim olduğu; çekçek ya da motosiklet gibi araçlarla atık toplayan bireysel toplayıcı emeğine dayandırmaktadır. Tesis sahibi, karton ve naylon atıkları tercih etme gerekçesini, geri dönüşüm sektöründeki yoğun rekabet ortamı ve özellikle kâğıt atıklarının satışının daha kolay olmasıyla açıklamıştır. Ayrıca kartonun yanında naylon atıkların da geldiğini ve kartondan zarar etmesi durumunda naylondan kazanabileceğini eklemiştir. Bununla birlikte, karton ve naylon atıkların toplanıp ayrıştırılması, diğer plastik atıkların ayrıştırılması için gerekli olan altyapı yatırımlarını gerektirmediğinden, firmayı ek maliyetlerden ve yasal prosedürlerden muaf tutmaktadır. Yetkili ayrıca karton ve kâğıt atıkların tercih edilmesinin etkili bir diğer nedenin kartonların ısıtılarak yüksek tonaj sağlama gibi hilelere açık olması olduğunu belirtmiştir.

Firma 4, yakın zamana kadar işyeri açma ruhsatına sahip olmadığı için çeşitli yasal işlemlerle karşı karşıya kalmış; ruhsat aldıktan sonra ise faaliyetlerine devam etmiştir. İşletmede toplam beş kayıtlı çalışan bulunmaktadır. Ancak tesisin günlük faaliyetleri büyük ölçüde bireysel toplayıcı emeğine dayanmaktadır. Firma yetkilisi, çalışanlar arasında çalışma iznine sahip bir göçmenin bulunduğunu; ancak denetim süreçlerinin sıklaşması nedeniyle göçmen işçi çalıştırmanın kolay olmadığını belirtmiştir. Ayrıca toplayıcılarla aralarında daha sıcak ve güvene dayalı bir ilişki kurabildiğini ifade etmiştir.

Tesis, atıkların istiflendiği açık hava döküm sahası ve atık taşıyan kamyonlar dışında herhangi bir teknik donanıma sahip değildir. Tesise getirilen karton ve naylon atıklar doğrudan zemine dökülmekte; bu atıklar el yordamıyla, manuel olarak ayrıştırılmaktadır. Ayrıştırılan malzemeler daha sonra geri dönüşüm tesislerine satılmaktadır.

Firma 4, lisanslı firmaların ihtiyaç duyduğu kitlesel atığa toplayıcı emeği ile erişilmesini kolaylaştıran yarı formel bir yapıya sahiptir. Bu özelliği ile atık endüstrisinde enformel ve formel çalışma ilişkilerini birbirine bağlayan işletme yapısına örnek teşkil etmektedir.

- *Firma 5 (TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli ili)*

Firma 5, Kocaeli ilinin sanayi bölgesinde faaliyet gösteren küçük ölçekli ve lisanssız bir toplama-ayırma tesisidir. Tesisin işleyişine ilişkin görüşmeler, işletmeyi birlikte yürüten üç kardeş ile gerçekleştirilmiştir. Aile işletmesi olan Firma 5'in yetkilileri, uzun yıllar hurdacılık yaptıktan sonra bu tesisi kurduklarını ifade etmiştir. İnternette yer alan iletişim sayfasında tesisin, plastik işleme faaliyeti yürüten bir toplama-ayırıştırma tesisi olduğu bilgisi yer almaktadır. Ancak firma yetkilileri, geçmişte plastik toplama ve ayırıştırma ile geri dönüşüm faaliyetlerinde bulunmalarına rağmen, ruhsat ve lisans alamadıkları için yeniden metal hurda ayırıştırma faaliyetlerine dönmek zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Bu durumun temel nedeni olarak, 2005 yılında yürürlüğe giren 5393 sayılı Belediye Kanunu gereğince tesisin, 2004 yılından önce mevcut konumunda yer almamış olmasını göstermişlerdir.

Firma 5'te, tesis sahipleri dâhil toplam beş kişi çalışmaktadır. Tesis sahiplerinden biri, yaklaşık dört yıl önce geçirdiği bir iş kazasında kolunu iş makinesine kaptırarak kaybetmiştir. Firmanın plastik atık işleme faaliyeti yürüttüğü dönemde, tesiste yevmiye usulüyle Pakistanlı, Afgan ve Suriyeli göçmen işçiler çalıştırılmıştır. Mevcut durumda ise yalnızca aile bireylerinin kayıtlı olarak istihdam edildiği bir faaliyet yürütülmektedir.

Tesis, mevcut işleyiş biçiminde herhangi bir teknik donanımına sahip değildir. Tesisin açık hava atık döküm sahasında ayrıştırılmak üzere yerde dağınık duran metal hurdalar yer almaktadır. Bununla birlikte plastik atık işlendiği dönemden kalan basit ayırıştırma bandı ile çapak yapımında kullanılan havuz sistemi ve kırma makinesi bulunmaktadır. Tesis yetkilileri, plastik işleme faaliyetleri sırasında ürettikleri çapakların, atık piyasasında en düşük kalite grubunda yer alan ve genellikle siyah meyve kasalarının üretiminde kullanılan hammaddeler arasında sınıflandırıldığını belirtmişlerdir.

- *Firma 6 (TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya ili)*

Firma 6, Sakarya ilinde faaliyet göstermekte olup, ağırlıklı olarak plastik ambalaj atıklarını işleyen, biri TAT, diğeri GDT olmak üzere iki ayrı tesise sahiptir. Tesisin işleyişine yönelik görüşmeler firma sahibi ile gerçekleştirilmiştir. Firma 6 bünyesinde faaliyet gösteren toplama ayırıştırma tesisi şehir merkezinin dışında kalan, yürüyüş mesafesi ile bir saat uzaklıkta

bulunan bir sanayi bölgesinde yer almaktadır. Toplama ve ayrıştırma faaliyeti, karton, naylon, meyve kasası vb. plastik içeriğinin ağırlıkta olduğu atıklarla gerçekleştirilmektedir.

Orta ölçekli ve lisans sahibi olan firma, yetkilisinin ifadesine göre 2004 yılında çıkarılan yönetmelikle birlikte lisans alan ilk tesislerden biri olmuştur. Firma yetkilisi, GDT dâhil olmak üzere toplam 50 çalışanın istihdam edildiğini belirtmiştir. Ancak görüşmenin bayram tatiline denk gelmesi nedeniyle, TAT kapsamında sahada yalnızca beş çalışan gözlemlenmiştir. Bu çalışanlar vinçle atık taşıma, balyalama ve çuval taşıma gibi fiziksel işlemleri yerine getirmektedir. Firma 6, diğer tesislerde olduğu gibi bir ayrıştırma bandına sahiptir; ancak bu bant daha donanımlı olup, tesis daha geniş bir alanda faaliyet göstermektedir.

Firma 6, tıpkı lisanslı bir TAT olan Firma 2 gibi, çevredeki sanayi kuruluşlarının üretim firelerine ve yan ürünlerine erişim olanağına sahiptir. Bununla birlikte, firma yetkilisi az sayıda da olsa çekçek veya motorla atık toplayan bireysel toplayıcılardan da plastik ambalaj atığı temin ettiğini belirtmiştir. Görüşme süresi boyunca iki farklı göçmen atık toplayıcısının, atık satmak üzere tesise geldiği gözlemlenmiştir.

- *Firma 7 (TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul ili)*

Firma 7, İstanbul ilinin Güngören ilçesinde faaliyet gösteren, lisanssız ve küçük ölçekli bir işletmedir. Aile işletmesi olan Firma 7'nin işleyişine yönelik görüşmeler tesis sahipleri olan iki kardeş ile gerçekleştirilmiştir. Tesis sahipleri 1970'li yıllarda hurdacılık yapmaya başlamış, 2016 yılında mevcut tesislerini açmışlardır. Tesis yetkilileri, lisans alabilmek için gerekli olan asgari 1000 metrekarelik alan şartını sağlayamadıkları için lisans başvurusu yapamadıklarını belirtmiştir. Tesisin teknik donanımına ilişkin yapılan gözlemlerde ise, yalnızca basit bir ayrıştırma bandının bulunduğu tespit gözlemlenmiştir.

Saha araştırmasının İstanbul etabında, Kocaeli ve Sakarya illerinden farklı olarak, evsel atıkların toplanmasında aktif rol üstlenen toplayıcı emeği ve belediyeler ön plana çıkmakta; TAT'ların bu iki aktörle kurduğu ilişkiler daha görünür olmaktadır. Tesiste kayıtlı beş çalışan bulunmakla birlikte, tesisin genel işleyişi büyük ölçüde, her gün yaklaşık yüz kadar atık toplayıcısının tesise getirdiği evsel atıklara dayanmaktadır. Kocaeli'deki tesisler, sanayi kuruluşlarından doğrudan temin ettikleri fabrika fireleri ve kitlesel atıklarla faaliyet yürütürken, Firma 7 evsel atıkların toplandığı konteynerlerden atık toplayan bireysel toplayıcılardan atık temin etmektedir. Başka bir ifadeyle, bu tesisin faaliyet alanını endüstriyel değil, büyük ölçüde evsel nitelikli atıklar oluşturmaktadır.

Enformel çalışma ilişkilerinin hâkim olduğu Firma 7'nin yetkilileri atık temin ettikleri toplayıcıların genellikle Afgan, Suriyeli ve Urfalılardan oluştuğunu, ancak Afganların yakın dönemde sınır dışı edilmesiyle sayılarının azaldığını belirtmiştir. Görüşme sırasında, yabancı uyruklu toplayıcıların tesise atık getirdikleri de doğrudan gözlemlenmiştir. Firma 7 de, tıpkı Firma 4 gibi atık endüstrisinde formel ve enformel çalışma ilişkilerini birbirine bağlayan bir işletme yapısına sahiptir.

- *Firma 9 (TAT, lisanslı, orta ölçekli, İstanbul ili)*

Firma 9, İstanbul ili Avcılar ilçesinin Firuzköy bölgesinde faaliyet gösteren, orta ölçekli ve lisanslı bir işletmedir. Tesisin faaliyetlerine ilişkin bilgi edinmek amacıyla, işletme sahipleri olan iki kardeşten biriyle görüşme gerçekleştirilmiştir. Tesis yetkilisi bu işe otuz sene önce hurdacılık yaparak başladıklarını belirtmiştir. Tesis, şehir merkezinden uzak, hurdacılık faaliyetlerinin yoğunlaştığı bir bölgede konumlanmaktadır. Firuzköy bölgesi, hem büyükbaş hayvancılığın sürdürüldüğü bir yerleşim alanı hem de mermer, kereste, tahta palet ve metal işleme gibi çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren küçük ölçekli sanayi işletmelerinin bulunduğu bir sanayi bölgesi görünümündedir. Tesis civarında birkaç adet atık deposunun olduğu da gözlemlenmiştir. Tesis sahibinden edinilen bilgiye göre, bölgede imar izni olmadığı için şehir bu bölgeye kadar genişlemiş küçük ölçekli firmalar ve gecekondular inşa edilmiştir.

Firma 9, toplama ve ayrıştırma tesisine ek olarak bir atık arıtma tesisine de sahiptir ve faaliyetlerini belediyelerle doğrudan işbirliği içerisinde sürdürmektedir. Lisanslı bir işletme olması nedeniyle, tesiste işlenen atıklar belediyelerden ihale yöntemiyle temin edilmektedir. Bu kurumsal ilişkinin yanı sıra, tesis yetkilileri atık depolarından da atık tedarik ettiklerini belirtmiştir. Firma 9'da ihale yoluyla temin edilen ambalaj atıkları; plastik, metal ve karton gibi çeşitli türleri içermektedir. Tesiste ayrıştırılan PET'ler elyaf üretimi için PETKİM'e gönderilmektedir.

Tesis yetkilisi, işletmede toplam 15 kayıtlı çalışanın istihdam edildiğini belirtmiştir. Tesisin yanında bulunan küçük bir binanın, çalışanların konaklaması amacıyla lojman olarak kullanıldığı ifade edilmiştir. Açık ve kapalı alanlardan oluşan geniş bir arazi üzerine kurulu olan tesis, 9 adet kamyon, bir vinç, ayrıştırma bandı, pres makinesi ve çeşitli ekipmanlara sahiptir. Tesisin kapalı bölümünde, iki kadın göçmenin yere serilen naylon ve kartonları manuel yöntemle ayrıştırdığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda arsa alım-satım faaliyetleriyle de ilgilenen tesis sahibi, bölgeye imar izni verildiğinde tesis alanına yapı inşa ederek resmî imar izni almayı planladığını belirtmiştir. Geleceğe yönelik olarak, naylon atıkları toplayıp granül üretimi gerçekleştirmeyi hedeflediğini de ifade etmiştir.

İncelenen toplama ve ayrıştırma tesislerinin kuruluş süreçleri, atık yönetimine ilişkin mevzuatın gelişimi ve tesis sayılarındaki artışla paralellik göstermektedir. Firma yetkililerinden elde edilen bilgilere göre, incelenen tesislerin büyük bir bölümü 2010’lu yıllarda tesisleşme sürecine girmiştir. Genellikle hurdacılık faaliyetlerinden dönüşerek kurumsallaşan bu TAT’ların önemli bir kısmı, küçük ölçekli aile işletmeleri niteliğindedir. Öte yandan, bu bölümün birinci başlığında yer verilen TAT ve GDT sayılarına ilişkin Bakanlık verilerinde belirtilen tesis sayısı net değildir. Resmî veriler yalnızca lisanslı tesisleri kapsamaktadır; oysa lisanssız olarak faaliyet gösteren pek çok tesis, formal süreçlerle çeşitli düzeylerde ilişki kurarak atık yönetimi alanında etkin rol oynamaktadır. TAT’ların atık işleme kapasiteleri ve işlenen atığın niteliği geri dönüşüm faaliyetlerinin niteliğini de etkilemektedir.

Geri Dönüşüm Tesisleri

Plastik geri dönüşüm faaliyetleri, ambalaj atıkları kapsamında çapak ve plastik granül üretimini içermektedir. Toplama ve ayrıştırma aşamalarından geçen plastik atıklar, kırma makinelerinde parçalanarak küçük boyutlu parçalara ayrılmakta ve bu parçalar “çapak”⁹ (flake) olarak adlandırılmaktadır. Üretilen çapaklar, havuz sisteminde yıkandıktan sonra granül makinesinde (extruder) eritilerek, küçük boncukları andıran granüllere¹⁰ dönüştürülmektedir (Erses-Yay, 2017: 1011). Elde edilen granüller, plastik ve ambalaj sanayisinde yeniden kalıplama yoluyla hammadde olarak kullanılmaktadır.

Araştırma kapsamında incelenen GDT’ler ölçek büyüklükleri, sermaye yapısı ve üretim kapasitesine göre çapak, granül ya da her iki ürünü üretmektedir. Saha araştırması sırasında bazı işletmeciler çapak üretiminin geri dönüşüm faaliyeti kapsamında değerlendirilemeyeceğini belirtmiştir. Bu çalışmada 29314 sayılı Atık Yönetimi Yönetmeliği baz alınarak çapak üreten tesisler de GDT olarak değerlendirmeye alınmıştır. Yönetmeliğe göre geri dönüşüm faaliyetleri, “enerji geri kazanımı ve yakıt olarak kullanımı ya da dolgu yapmak üzere atıkların tekrar işlenmesi hariç olmak üzere, organik maddelerin tekrar işlenmesi dâhil atıkların işlenerek asıl kullanım amacı ya da diğer amaçlar doğrultusunda ürünlere, malzemelere ya da maddelere dönüştürüldüğü herhangi bir geri kazanım işlemi” olarak tanımlanmıştır. Bu tanım kapsamında faaliyet gösteren GDT’ler şu şekildedir: Firma 1, Firma 3, Firma 6, Firma 8, Firma 10 ve Firma 11’dir.

⁹ Çapak örneğine ait görsel “EKLER” bölümünde gösterilmiştir.

¹⁰ Granül örneğine ait görsel “EKLER” bölümünde gösterilmiştir.

- *Firma 1 (GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli ili)- PET şişe granül*

Firma 1, Kocaeli ilinde faaliyet gösteren, büyük ölçekli ve lisanslı bir geri dönüşüm tesisidir. Tesisle ilgili saha görüşmeleri, işletmenin dış ticaret müdürü, pazarlama müdürü ve endüstri mühendisi ile gerçekleştirilmiştir. Firma, 1950’li yıllardan bu yana demir çelik sektöründe faaliyet göstermekle birlikte, 2019 yılında geri dönüşüm faaliyetlerine başlamıştır. Tesis yetkilisi, Firmanın Türkiye’nin ilk 500 sanayi kuruluşundan biri olduğunu belirtmiştir.

Firma 1, günlük 100 ton PET şişe işleme kapasitesine ve toplamda 90 kişilik işgücü kadrosuna sahiptir. İdari birimler ile üretim alanlarının ayrıldığı tesiste ayrıca laboratuvar ve yemekhane bölümleri de bulunmaktadır. Atık ithalatı ve ihracatı gerçekleştiren firma, yalnızca PET şişe atıklarını işleyerek (pet to pet) granül üretimi yapan kurumsal bir işletme niteliğindedir.

Firma 1, Avrupa standartlarında yüksek teknolojiye sahip bir geri dönüşüm tesisidir. Tesiste, Avrupa’da yaygın olarak kullanılan Tomra marka lazer ve hassas kameralı otomatik ayırıştırma sistemi ile Starlinger marka granül üretim hattı bulunmaktadır. Tesise gelen balyalanmış PET şişe atıkları, dış mekândan iç mekâna bant sistemiyle taşınmakta ve ardından renk ve malzeme cinsine göre otomatik ayırıştırma bantlarında detaylı bir sınıflandırma işlemine tabi tutulmaktadır. Otomatik sistemden geçen PET atıkları, son kontrol aşamasında dört kadın çalışanın görev aldığı manuel ayırıştırma bandından geçmektedir. Bu süreçte kadın çalışanlar ayırıştırma kontrolünde görev alırken, erkek çalışanlar çuval taşıma ve balya indirme gibi işlerde çalışmaktadır.

Tesis çalışanlarının tamamı, üzerinde tesisin amblemi bulunan tek tip iş kıyafeti giymektedir. Ayırıştırılan PET atıkları, yıkama işleminin ardından kırma makinesinde çapak (flake) hâline getirilmekte ve sonrasında, tesisin ayrı bir bölümünde yer alan ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration – FDA) tarafından gıda temasına uygunluğu onaylanmış granül üretim hattında işlenerek yeniden PET şişe üretiminde kullanılmak üzere granül elde edilmektedir. Üretilen granül tesisin laboratuvarında ayrıca başka testlerden geçmektedir. Tüm bu işlemler, makinelerin çalışmasından kaynaklanan yüksek ses nedeniyle, kulaklık kullanımını zorunlu kılacak düzeyde yoğun bir gürültü ortamında gerçekleştirilmektedir.

Tesis iç ve dış piyasadan temin ettiği pet artıkları işleyip granül haline getirmektedir. Üretilen granül Coca Cola gibi küresel içecek firmalarına ihraç edilmektedir. Türkiye’de henüz

pet şişeden pet şişeye geri dönüşümü onaylayan yasal mevzuat olmadığı için firma ürettiği granülü mevcut koşullarda sadece ihraç edebilmektedir.

- *Firma 3 (GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli ili)-PET granül*

Firma 3, Kocaeli ilinde sanayi bölgesinde faaliyet gösteren, büyük ölçekli ve lisanslı bir geri dönüşüm tesisidir. İncelenen tesis firmanın bölgede faaliyet gösteren üç tesisinden biridir. Firmaya yönelik yapılacak görüşme tesisin pazarlama müdürü ile gerçekleştirilmiştir. 30 senedir varlığını sürdüren firma başlangıçta kağıt, cam ve metal geri dönüşümü ile ilgilenirken, 2006 yılı itibarıyla plastik geri dönüşümü faaliyetlerine başlamıştır.

Firma 3, tıpkı Firma 1 gibi PET atıklarının işlenmesine yönelik faaliyetler yürütmektedir. Firma, PET atıklarının hem toplama ve ayrıştırma süreçlerini gerçekleştirmekte hem de geri dönüşümünü sağlamaktadır. Ancak Firma 1'den farklı olarak, işlenen PET atıklarından yalnızca granül hammadde üretimiyle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda çiğ köfte gibi gıda ürünlerinin korunması ve taşınmasında kullanılan PET levha ve termoform ürünlerinin üretimini de gerçekleştirmektedir.

Firma 3, teknolojik donanım açısından Firma 1 ile benzer özellikler taşımakla birlikte, ticari faaliyetlerinin kapsamı daha geniş bir alanı içermektedir. Tesis yetkilisinden alınan bilgilere göre, firmada toplam 700 çalışan istihdam edilmektedir. TAT'lardan ve sanayi kuruluşlarından temin edilen PET atıkları, işlenerek hem iç piyasada hem de dış piyasada ilgili sektörlere satışı gerçekleştirilen ürünlere dönüştürülmektedir.

- *Firma 6 (TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya ili)- karışık ürün grubu çapak*

Firma 6, toplama ve ayrıştırma tesisine ek olarak geri dönüşüm tesisi de bulunan orta ölçekli bir işletmedir. Geri dönüşüm tesisi, toplama ve ayrıştırma tesisinin yer aldığı sanayi sitesinden araçla yaklaşık on beş dakika mesafede, büyük fabrikaların ve sanayi kuruluşlarının yoğunlaştığı bir bölgede konumlanmaktadır. Tesiste, otomobil iç mekân kaplamalarında kullanılan plastik döşeme parçaları, yeşil plastik şeritler, naylon örtüler ve PET levhalar gibi civardaki fabrikalardan temin edilen fireli plastik atıklar işlenmektedir.

İşleme sürecinde, temin edilen plastik atıklar önce ayrıştırılmakta ve yıkanmakta; ardından kırma makinesinde parçalanarak çapak hâline getirilmektedir. Bu işlemler, dört erkek çalışan tarafından yürütülmektedir. Öte yandan, tesisin dış alanında 60'lı yaşlarında birinin yere dağınık şekilde yığılmış plastik atıkları manuel olarak ayrıştırdığı gözlemlenmiştir. Tesis

yetkilisi, zaman zaman bazı emeklilerin ek gelir elde etmek amacıyla tesise gelerek bu tür plastik atıkları ayrıştırdığını ve tesise sattıklarını ifade etmiştir.

Tesiste birden fazla türde çapak üretimi gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte, ziyaret edilen GDT'lerin neredeyse tamamında, kırma işleminden kaynaklanan tozun sağlık açısından rahatsızlık verdiği gözlemlenmiştir. Mevcut tesisin hemen yanında büyük bir inşaat alanı bulunmaktadır. Tesis yetkilisi, bu alanda yeni bir geri dönüşüm tesisi inşa ettiklerini belirtmiştir. Firma, ilerleyen dönemde bu yeni tesiste üretilecek granülleri Avrupa pazarına ihraç ederek uluslararası ihracat ağını genişletmeyi planlamaktadır.

- *Firma 8 (GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul ili) siyah ürün çapak*

Firma 8, İstanbul ili Bayrampaşa ilçesinde faaliyet gösteren küçük ölçekli ve lisanssız bir aile işletmesidir. Tesisin faaliyetlerine ilişkin görüşme, işletme sahibi ile yapılmıştır. Söz konusu tesis, sanayi sitelerinde konumlanan diğer tesislerin aksine, boyacı, kaynakçı gibi küçük ölçekli işletmelerin yoğunlaştığı Terazidere bölgesinde, üç katlı eski bir apartman dairesinde faaliyet göstermektedir.

Toplamda dört kayıtlı çalışanın bulunduğu işletme, bir aile işletmesidir. Görüşme, işletme sahibi ve birlikte çalıştığı 16 yaşındaki oğlu ile birlikte tesisin bodrum katında bulunan ofiste gerçekleştirilmiştir. İşletme sahibi, daha önce meyve-sebze hallerinde hamallık yaptığını ve 2016 yılında Niğdeli akrabalarının desteğiyle bu tesisi kurduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, bu alanda ağırlıklı olarak Niğdeli ve Aksaraylı kişilerin faaliyet gösterdiğini belirtmiştir.

Firma 8, belediyelerle ihale ilişkisi olan lisanslı firmalardan tek kullanımlık siyah meyve kasası atıklarını temin ederek çapak üretimi yapmaktadır. Söz konusu plastik kasalar, vinç yardımıyla pencere çerçeveleri sökülmüş olan apartmanın ikinci katına aktarılmakta, burada yer alan kırma makinesinde işlenerek piyasa değeri en düşük çapak türü üretilmektedir. Üretilen çapaklar, bölgede fason üretim yapan küçük işletmelere satılarak çanta tokası gibi düşük kaliteli plastik ürünlerin üretiminde kullanılmaktadır. Lisanssız TAT'larda gözlemlendiği gibi, Firma 8 de geri dönüşüm endüstrisine, lisanslı firmalar aracılığıyla ve sektörde “siyah mal” olarak adlandırılan çapak türü ile eklemlenen bir GDT örneğidir.

- *Firma 10 (GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul ili) naylon poşet granül*

Firma 10, İstanbul ilinin Rami bölgesinde faaliyet gösteren, lisanssız ve küçük ölçekli bir GDT'dir. Tesisin işleyişine ilişkin bilgiler, işletme sahibi ile gerçekleştirilen görüşmeler

aracılığıyla elde edilmiştir. Söz konusu tesis, iki katlı geniş bir iş hanının içinde yer alan küçük bir işletme olarak konumlanmaktadır. İşletme sahibi, öğretmenlik mesleğinden ayrılarak, 2018 yılından itibaren babasından devraldığı geri dönüşüm tesisini işletmektedir.

Tesis, market poşeti üretimi yapan firmalardan fireli plastik atıkları toplu hâlde temin etmekte ve bu atıkları işleyerek granül hammadde üretmektedir. Elde edilen granüller, tekrar aynı firmalara poşet üretiminde kullanılmak üzere satılmaktadır. Bununla birlikte, fabrika üretim fazlası atıkları dışında, bireysel toplayıcılardan da plastik atık temin ederek iş hacmini genişletmeyi planladığını belirtmiştir.

İşletme sahibi tarafından "piyasanın en ilkel makinesi" olarak nitelendirilen granül üretim makinesi, plastik malzemeyi su yerine hava ile soğutan bir sisteme sahiptir. İşletme sahibi, sahip olduğu bu donanımın, diğer sistemlere kıyasla daha yavaş, daha gürültülü ve riskli olduğunu belirtmekle birlikte işlenen malzemeyi sarartmaması nedeniyle ürün kalitesini koruduğunu eklemiştir. Tüm üretim süreci, işletmede çalışan toplam üç kişi tarafından yürütülmektedir. Bunlardan ikisi genç işçiler olup, granül çuvallarının taşınmasında görev almaktadır. Üçüncü çalışan ise yaklaşık 60 yaşlarında olup, granül makinesinin çalıştırılması ve sürecin teknik kontrolünden sorumludur.

- *Firma 11 (GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul ili) karışık ürün grubu çapak*

Firma 11, İstanbul ili Bayrampaşa ilçesinde, sanayi tesislerinin yoğunlaştığı bir bölgede faaliyet gösteren çapak üreticisi bir işletmedir. İşletmenin bulunduğu bölgede benzer faaliyetlerde bulunan diğer çapak üreticileriyle birlikte kümелendiği gözlemlenmiştir. Firma sahibi, geçmişte plastik oyuncak üretimi yapan babasından işi devralarak plastik çapak üretimine yöneldiğini belirtmiştir. İşletmede işlenen plastik atıklar, toplayıcılardan ve çeşitli firmalardan temin edilen duşakabin parçaları, sakız kutuları, elbise askıları ve ilaç kutuları gibi malzemelerden oluşmaktadır.

Atıklar, işletme içerisinde yer alan küçük ve basit bir kırma makinesi aracılığıyla çapak hâline getirilmektedir. Bu süreçte işletmede üç kişi çalışmaktadır. İki erkek çalışan, atık çuvallarının taşınmasından sorumlu iken, yerde oturarak çalışan Afrikalı bir kadın işçinin sakız kutularını jelatin ambalajlarından manuel olarak ayırttığı gözlemlenmiştir. Diğer çapak ve granül üretimi yapan işletmelerde olduğu gibi, bu tesiste de çapak üretimi sırasında yoğun toz oluşumu dikkat çekmiştir.

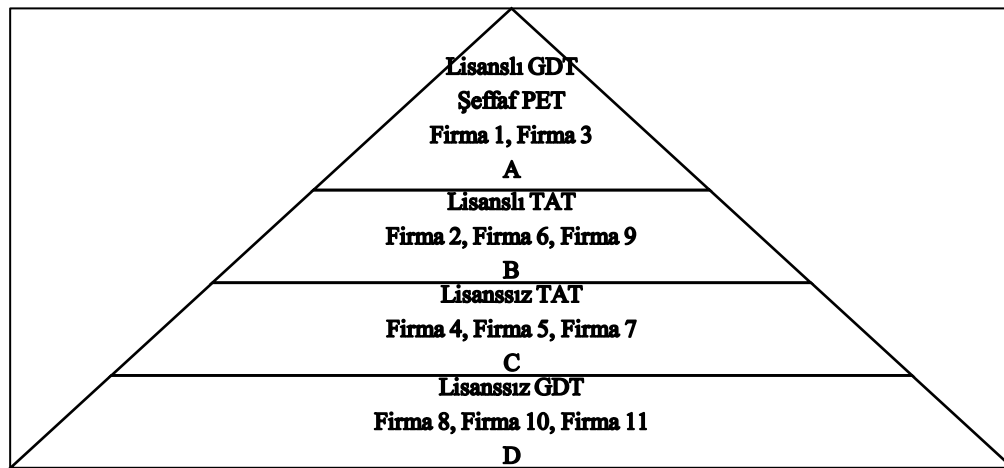
İşletme sahibi, üretilen çapakların zincir marketler için ambalaj üreten firmalara ve yüzük kutusu ya da otomobil farı gibi ürünlerin fason üretimini gerçekleştiren işletmelere satıldığını ifade etmiştir.

- GDT'lerin ve TAT'ların Genel Görünümü

Toplama ve ayrıştırma tesisleri ile geri dönüşüm tesisleri, birbiriyle ilişkili fakat işlevsel olarak farklı iki işletme türünü temsil etmektedir. TAT'lar, atıklar içerisinde bulunan değer korunmasına yönelik faaliyet yürütürken, GDT'ler ise bu süreçten geçmiş atıkları kontaminasyon düzeyine bağlı olarak çapak ya da granül hâline dönüştürmektedir. Saha araştırması kapsamında görüşme yapılan tesislerin büyük çoğunluğu, Türkiye'de atık yönetmeliğinin yürürlüğe girdiği ve atık işleme tesislerinin sayısında artış gözlemlenen 2010'lu yıllarda faaliyet göstermeye başlamıştır.

Firmaların atık piyasasındaki konumları; lisans sahibi olup olmamaları, ölçek büyüklükleri, işledikleri ürünün niteliği ve atık işleme kapasiteleri gibi faktörlere bağlı olarak farklılaşmaktadır. Bu değişkenler, işletmelerin atık piyasasındaki hiyerarşik yapıya nasıl eklemlendiklerini ve dış ticaret faaliyetlerinde bulunabilmelerini belirlemektedir. Bu çerçevede, saha araştırmasında incelenen tesislerin atık piyasasındaki hiyerarşik konumları aşağıdaki piramit diyagramında görselleştirilmiştir.

Tablo 3.3. TAT ve GDT'lerde Firma Yapısı



İncelenen TAT'lar ve GDT'ler ölçek büyüklüklerine, işledikleri ürün türüne, ticaret kapasiteleri ve lisans sahibi olma durumuna göre yukarıdaki piramit diyagramında konumlandırılmıştır. C ve D harfleri ile kategorize edilen lisanssız TAT ve GDT'ler genellikle aile işletmesi niteliğinde olup; faaliyetlerini toplayıcılar, hurdacılar ve zaman zaman sanayi

kuruluşları ile sınırlı bir çerçevede yürütmektedir. A ve B harfleri ile kategorize edilen lisanslı TAT ve GDT'ler kurumsal yapıda, ihale usulü çalışan ve doğrudan sanayi tesisleri ve belediyelerle çalışabilen işletmelerdir.

Piramidin orta katmanını oluşturan B ve C hattındaki TAT'lardan ayrıştırılan atıkların bir kısmı, özellikle PET atıklar, üst katmanda yer alan ve yüksek teknolojiye sahip A kategorisindeki lisanslı GDT'lere aktarılmaktadır. Bu tesis faaliyetleri, döviz kazandırıcı faaliyet vaadeden, başka bir ifadeyle ihracaat faaliyetlerinde yer almaktadır. Buna karşılık, kontaminasyon düzeyi yüksek, karışık içeriğe sahip ya da ekonomik değeri görece düşük olan atıklar, piramidin alt katmanlarında yer alan D kategorisindeki tesislere yönlendirilmektedir. D kategorisindeki işletmeler, düşük maliyetli ve alternatif hammadde üretimi yaparak iç piyasa için faaliyet yürütmektedir. Başka bir ifadeyle bu yapıyı, ara mal ithalat bağımlılığını azaltma söylemlerinin karşılığı olarak değerlendirmek mümkündür.

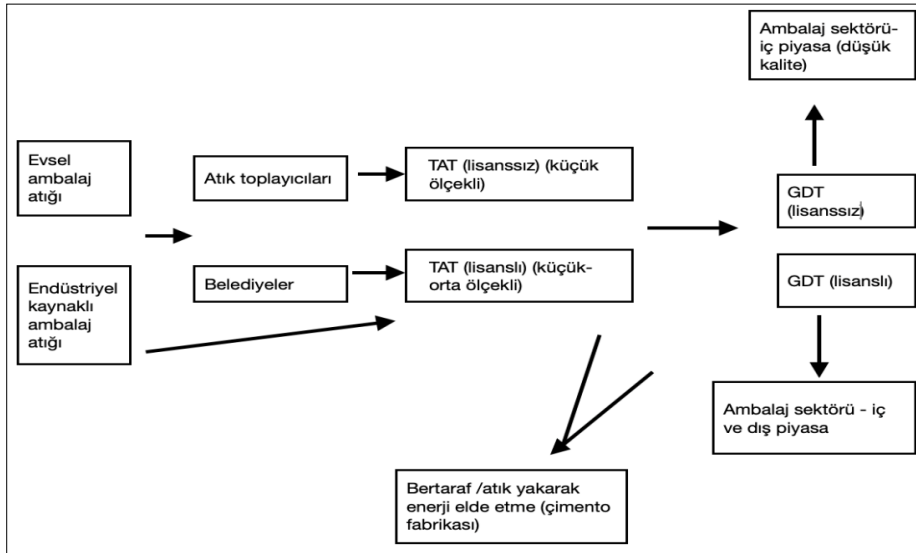
Yukarıda aktarılmaya çalışılan TAT ve GDT'ler hakkındaki genel görünümün ayrıntısı araştırmanın bulguları başlığı altında analiz edilmiştir.

3.3. Ambalaj Atıklar Üzerinden Atık Endüstrisinin İncelendiği Saha Araştırmasının Bulguları

3.3.1. Plastik Ambalajlar ve Atık Endüstrisinin Genel Görünümü

Bu bölümün ilk başlığında, Türkiye'deki atık endüstrisinin kurumsallaşma süreçleri, ikincil veriler ve ilgili hukuki düzenlemeler çerçevesinde özetlenmiştir. Bu başlık altında ise, saha araştırması kapsamında elde edilen gözlemler ve veriler doğrultusunda, incelenen firmaların işleyişine ilişkin genel özellikler ele alınmıştır. Şekil 19 ile bu değerlendirme görsel olarak desteklenmiş; atık değer zinciri sadeleştirilmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın analiz birimini oluşturan atık toplama ve işleme tesisleri, ölçek temelli olarak değerlendirilmiştir. Zira firma ölçeği, tesisteki emek kullanım biçimini, lisans sahibi olma durumunu ve elde edilen ürünün niteliğini yansıtan temel faktörlerden biridir. Atığın oluşum noktasından büyük ölçekli tesislere ulaşana dek izlediği güzergâh, enformel yapılardan formel süreçlere; düşük kaliteli atıklardan yüksek katma değerli ürünlerin üretildiği merkezî yapılarla bütünleşmeye doğru ilerleyen bir yapıyı ifade etmektedir. Bu doğrultuda, iç piyasaya yönelik düşük kaliteli ürünlerin dolaşıma sokulduğu daha küçük ölçekli piyasa mekanizmaları da bu zincir içerisinde belirginleşmektedir.



Şekil 3.7. Plastik Ambalajların Yaşam Döngüsü

Atık toplama ve ayrıştırma faaliyeti yürüten sermaye grupları genel olarak küçük ve orta ölçekli aile işletmelerinden oluşmaktadır. Firma 4, nakliye sektörü gibi toplamayla ilişkili bir alandan gelirken; Firma 5, Firma 6, Firma 7 ve Firma 9 ise geleneksel hurdacılık mesleğinden bu alana geçiş yaparak tesisleşme sürecine dahil olmuştur. TAT firmaları arasında Firma 2, Firma 6 ve Firma 9'un lisans sahibi olduğu görülmektedir. Firma 2'nin sahibi çevre mühendisliği mezunudur. Bu firmaların tamamı, 2000'li yıllarda başlayan tesisleşme süreci içerisinde faaliyetlerine başlamıştır. Söz konusu durum, geleneksel hurdacılığın zamanla daha kurumsal yapılara dönüştüğünün ve hukuki-zamansal süreçler içinde tesisleştiğinin bir göstergesidir.

Aynı zamanda, toplayıcılıktan kaynaklanan mülkiyetin lisans ve hukuki düzenlemeler aracılığıyla daha az sayıda elde toplanarak bir tür tekelleşme eğilimine girdiği de gözlemlenmektedir. Nitekim Sayıştay (2022: 34) raporunda, belediyelerin ambalaj atığı toplama sistemlerinin yetersizliğine ve kontamine atıkların yarattığı ekonomik kayba dikkat çekilmiştir. Bu durumun temel nedeni, büyük ölçekli sanayi tesisleri ve alışveriş merkezlerinden çıkan yüksek hacimli ve işlenmeye uygun ambalaj atıklarının belediyelere değil, doğrudan GDT'lere yönlendirilmesi olarak açıklanmıştır. Bu bağlamda atık toplama faaliyeti, aynı zamanda bir değer kapma mücadelesi niteliği taşımaktadır. Daha az maliyetle, temiz atığa erken erişim; yalnızca toplama değil, işleme süreçlerinde elde edilecek kârı da belirleyen kritik bir değişken hâline gelmektedir.

Yıllar içerisinde hızla çıkarılan yönetmelikler, atık toplama ve işleme faaliyetlerini sürecin sonunda farklı emek biçimlerine dayalı olarak çeşitli piyasalara bölmüştür. Karşılıklı geçişler mümkün olmakla birlikte, genel olarak formel ve enformel atık toplama faaliyetleri,

GDT'ler açısından bölünmüş piyasa yapılarının oluşmasına neden olmuştur. Saha verilerine dayanarak, endüstriyel üretimden kaynaklanan firelerin, büyük ölçekli ve lisanslı GDT'ler için daha temiz, düşük maliyetle atığa erişim fırsatı veren bir yapıya sahip olduğunu ve bu doğrultuda dış ticareti de içeren bir piyasa alanı yarattığını söylemek mümkündür. Buna karşılık, evsel veya kontamine atıklar üzerinden şekillenen piyasa, özellikle plastikler açısından, daha düşük kaliteli ve yalnızca iç pazara hitap eden farklı bir pazar yapısına işaret etmektedir.

Literatürde atık yönetimi sorununa yönelik çözüm önerileri, çoğu zaman atık sermayesinin oluşumunu ve kurumsallaşmasını olumlayan bir çerçeveye sahiptir. Firma sahiplerinin sektöre giriş motivasyonları ve geçmiş deneyimleri dikkate alındığında, bu sürecin esasen lisans alma yoluyla gerçekleştirilen bir tür mülkiyet devri olarak işlediğini ifade etmek mümkündür. Farklı çıkarlara sahip olsalar da görüşme yapılan firma temsilcilerinin büyük bir çoğunluğu sürecin bu şekilde ilerlediği yönünde bilgi vermiştir.

“2000’den sonra hurdacılık bitmiştir. Tesisleşmeye başladı. Özür dilerim. Hepsi üçkâğıtçılığa döndü. Tarımcılığa koştu, dürüst kalmadı yani” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“O dönemde burada hiçbir tane hurdacı yok, 2004 yılı öncesinde. Belli başlı, diğerler var işte... Ondan sonra kanunlar değişiyor ya. Ya da diyor, bu işletmenin burada yapı kondurma ruhsatı yok. Ya da diyor imar, iskân bunlardan birisi yok. Bunlardan birisi olmuş olsa diyor, imar olsa, iskân olsa ya da yapı kondurma ruhsatı olsa diyor, biz size yine verelim. Biz o dönem buraya elektrik, su alırken bile şey aldık, belediye yazı vermişti bize, burada hurdacılık yapabilir diye. O zaman işte elektrik de şu da bu da evrakla birlikte gittik, bize verdiler elektriğimizi. Ama şu dönemde, burayı düzeltelim, buraya hurda dükkânı açıyoruz, geri dönüşüm tesisi kuruyoruz diyemeyiz. Artık bitti o işler. Sıkılaştı, müsaade etmiyorlar. Bir de bu bölgeyi şey yapmak istiyorlar. Tamamen kaldırmak (hurdacıları)¹¹ istiyorlar” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

“İkimiz de hurdacıyız. Ben lisanslıyım, siz lisanslı değilsiniz. Ben gidiyorum malzemeleri karşı taraftan bedava alıyorum. Niye? Çünkü lisanslı firma yok Adapazarı’nda. Ben gidiyorum bedava alıyorum. Bunu gören sen dedin ki ben de aynı donanımlara sahibim, benim lisans yok. Ben de alayım. Ben onun sıfır aldığını bir alayım dedim. Onun yanındaki 2’ye alayım, onun yanındaki 3’e alayım diye firmalar böyle çoğaldı. İşin gözü aslında bu” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

Toplama ve ayrıştırma faaliyetini yürüten firmalar, 2000’li yıllardan itibaren başlayan tesisleşme süreciyle birlikte ortaya çıkan mesleki dönüşüm ve lisans alma süreçlerinin bir tür mülkiyet devri işlevi gördüğü konusunda hemfikirdir. GDT’ler açısından da toplama ve

¹¹ Parantez içindeki ifadeler yazara aittir.

ayırıştırma aşaması kritik bir öneme sahiptir. Temiz ve düşük maliyetli atığa erişim, atık işleme sürecinde değer üretimini doğrudan etkilemektedir.

Endüstriyel firelerin (temiz artıkların) temini büyük ölçekli firmalarda yoğunlaşırken; kontamine ya da kent içinde dağılmış atıklara erişim konusunda küçük ölçekli firmaların daha aktif olduğu gözlemlenmektedir. Küçük ölçekli firmaların enformel süreçlerle doğrudan bir ilişkisi bulunurken, büyük ölçekli firmaların bu ilişki biçiminden dolayı yollarla faydalanmaktadır.

Firma 1 ve Firma 3, büyük ölçekli işletmeler olup, PET şişe ve levha gibi ürünlerin geri dönüşümünü gerçekleştirmektedir. Firma 1, yalnızca şişe üretiminde kullanılan granül hammadde üretirken; Firma 3, granülün yanı sıra PET saklama kapları gibi levha formundaki mamul ambalaj ürünlerinin üretimini de gerçekleştirmektedir. Her iki firmanın da dış ticaret faaliyetleri bulunmaktadır. Saha araştırmasından elde edilen veriler, bu firmaların işledikleri ürünleri rastlantısal olarak seçmediklerini ortaya koymaktadır. Çünkü PET geri dönüşümünden elde edilen şeffaf granül, plastik piyasasında en yüksek kaliteye sahip malzeme olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, atık sermayesi açısından PET formundaki plastiğin temiz olması ve mümkün olduğunca kaynağında ayrıştırılması büyük önem taşımaktadır.

Değerin korunmasının yanı sıra, söz konusu ürünlerin işlenmesi yüksek teknolojik donanım gerektirmektedir. Bu yönüyle şeffaf granül üretimi, büyük ölçekli atık sermayesinin faaliyet alanına girmektedir. Öte yandan, plastik atığın rengi koyulaştıkça ekonomik değeri azalmaktadır. Küçük ölçekli firmalar ise, genellikle konteynerlerde yer alan karışık atıklar veya kişisel bağlantılar yoluyla oluşturdukları daha sınırlı piyasalardan temin ettikleri atıklarla faaliyet göstermektedir. Örneğin, Firma 5 yasal süreçlere uyum sağlayabilecek sermaye birikimine sahip olamadığı için plastik işleme faaliyetini sonlandırarak metal atık işlemeye yönelmiş küçük ölçekli bir işletmedir. Firma 6, çapak üreten bir TAT; Firma 8 ve Firma 10 ise fason üretim yapan firmalara hammadde sağlayan küçük ölçekli GDT'lerdir. Firma 11 ise, naylon poşet üreten bir fabrikanın firelerini toplayarak yeniden hammadde üretmektedir.

Firma 11 dışındaki küçük ölçekli GDT'ler, çoğunlukla iç piyasaya yönelik ve şeffaf PET'e kıyasla daha düşük kaliteli olarak tanımlanan plastik türlerine dayalı üretim yapmaktadır. Bu bağlamda, üretim sürecinde teknik donanımdan çok, atığa kolay erişim sağlamak belirleyici unsur hâline gelmektedir. Söz konusu erişimin sağlanmasında ise kişisel ilişkiler ağı ve enformel emek biçimlerinin önemli bir rol oynadığını söylemek mümkündür.

Saha araştırmasında elde edilen veriler, emek süreçlerinde ayrılmış piyasa yapılarının varlığına işaret etmektedir. Ancak bu ayrım, mutlak ve değişmez bir yapıyı ifade etmemektedir. Farklı piyasa alanlarını birbirine bağlayan ve genellikle enformel çalışma ilişkileriyle şekillenen ara formlar da mevcuttur. Bu nedenle, genel görünümün ayrıntılı analizini sunabilmek adına temel bir ayrıma başvurmak önemlidir: değer korunması süreçleri (toplama ve ayrıştırma) ile değer yaratılması süreçleri (geri dönüşüm).

3.3.2. Değer Koruma Süreçleri: Toplama ve Ayrıştırma Faaliyeti

Atık Yönetimi Yönetmeliği uyarınca atık toplama ve ayrıştırma işlemleri; atıkların türlerine ve niteliklerine göre ayrılarak toplanması faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu faaliyetlerin işleyişine ve usullerine ilişkin hükümler; Atık Yönetimi Yönetmeliği, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği ve Sıfır Atık Yönetmeliği çerçevesinde belirlenmiştir. İlgili düzenlemelere göre, atık toplama faaliyeti gerçekleştirecek işletmelerin, 10.09.2014 tarihli Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği uyarınca çevre lisansı belgesine sahip olmaları zorunlu kılınmıştır.

2000’li yıllardan itibaren artış gösteren tesisleşme süreci, izleyen yıllarda yayımlanan yönetmeliklerle birlikte atık toplama faaliyetini daha kurumsal bir çerçeveye oturtmuştur. Görüşme yapılan tüm tesis sahipleri, mevcut tesislerini bu düzenlemelerin yürürlüğe girmesiyle birlikte kurduklarını ifade etmiştir.

Kayıt dışı ekonomiyle mücadele ve atık yönetimi sorununa çözüm üretme amacıyla uygulamaya konan bu yasal düzenlemeler, sahada çalışan yaklaşık yarım milyon atık toplayıcısı işçinin geçim kaynağı olan atığa el koyma süreci yaratmakta; bu durum da kurumsallaşan atık sermayesi ile enformel emek biçimleri arasında bir çatışma doğurmaktadır.

Araştırmanın sınırlılıkları gereği, değer koruma alanının en önemli bileşenlerinden biri olan atık toplayıcıları görüşmelere dahil edilmemiştir. Ancak, toplayıcı emeğini merkeze alan çalışmalar, yukarıda belirtilen çatışma alanlarına ve artan kurumsallaşmanın doğurabileceği mülksüzleştirme süreçlerine odaklanmaktadır (Oran, 2017; Tuçaltan, 2020; İPA, 2022). Oran (2017: 157), çalışmasında artan kurumsallaşmanın atık piyasasında yaratabileceği "tekelleşme" eğilimine ve toplayıcıların işlerini kaybetme riskiyle karşı karşıya kalabileceğine dikkat çekmiştir. Bu çalışmada, mevcut literatüre katkı sağlamak amacıyla, TAT ve GDT’lerdeki değer aktarım mekanizmalarını ortaya koymak hedeflenmiştir. Bu çerçevede bu çalışmada ilk adım olarak, toplayıcı emeği ile GDT’ler arasında bir ara form olarak konumlandığı düşünülen

TAT'lar analiz edilmiştir. Bu formun oluşumunda lisans sahibi olma durumu belirleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

3.3.2.1. Lisans Sahibi Olmanın İkili Biçimi: TAT'ların Atığa El Koyma ve Tampon Olma Rollerini

Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği ile, toplama ve ayrıştırma faaliyetlerinin yürütülebilmesi için çevre lisansı alma zorunluluğu getirilmiştir. Lisans alımına ilişkin koşullar temel hatlarıyla şu şekilde özetlenebilir: Tesisin toplam alanının en az 1000 metrekare olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, TAT'lar tiplerine göre farklı asgari alan ve personel koşullarına tabidir. Buna göre, 1. tip TAT'ların en az 3000 metrekare alana sahip olması ve sürekli bir çevre mühendisi istihdam etmesi zorunludur. 2. tip TAT'lar için bu alan en az 2000 metrekare, 3. tip TAT'lar için ise en az 1000 metrekare olarak belirlenmiştir. Ayrıca lisans alımı için; fiziki güvenlik önlemlerinin sağlanması, atık kabul biriminin oluşturulması, işleme ve depolama alanlarının tanımlanması, otopark ve idari birimlerin tesiste yer alması, veri kayıt sisteminin ve kamera izleme altyapısının kurulması, kapasiteye uygun kantarın bulunması ile ayırma bandı ve konteyner gibi teknik ekipmanın temin edilmesi gerekmektedir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, t.y.). Bu çerçevede, lisanslanma sürecinin söz konusu teknik ve mekânsal koşulları karşılayabilen işletmeleri formel tesisleşme sürecine yönelttiği; buna karşın bu koşulları sağlayamayan aktörleri enformel ve güvencesiz çalışma koşullarında tutma eğilimi gösterdiğini belirtmek mümkündür.

Şekil 19'da gösterilmeye çalışılan genel hat, lisanssız tesislerin toplayıcı emeği ile doğrudan ilişki kurarak faaliyet yürüttüğünü, lisanslı tesislerin ise belediyeler ve atık üreten firmalarla çalıştığını ortaya koymaktadır. Ancak bu genel hattın ötesinde gelişen ilişki ağları da atık sermayesinin yapılanma biçimini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu bağlamda, lisanssız TAT'lar formel ve enformel çalışma ilişkileri arasında bir ara form oluşturarak tampon bir rol üstlenmekte; lisanslı TAT'lar ise atık mülkiyetinin kimde toplanacağına dair sınırları çizen kurumsallaşma süreçlerinin ve el koyma pratiklerinin birer sonucudur. Buradaki el koyma süreçleri ile "içerme ve dışlama" pratiklerini, tampon rolü ile ise atık ve plastik endüstrisinin işlerliğini sağlayacak ara formlar kastedilmektedir. M. Kıray'ın (2006: 96) geliştirmiş olduğu "tampon mekanizmalar" kavramı, toplumsal yapıda gerçekleşen değişimi açıklamaktadır. Kıray, toplumsal değişim sürecinde eski ve yeni yapıya ait kurum, değer ve fonksiyonları barındırmayan ara formları tampon mekanizmalar olarak tanımlamıştır. Bu yapılar sayesinde toplumsal yapının çeşitli yanları birbirine bağlanır. Böylece görece bir denge sağlanarak değişim buhransız gerçekleşmektedir. Enformelleşme süreçleri de bu bağlamda feodal yapıların

çözülmesinde bireye güvenlik ihtiyacını karşılayan tampon mekanizmalar olarak değerlendirilmiştir (Akdemir, 2008: 38). 1970’li yıllarda üretim rejimindeki değişim ara form olan bu enformel yapıdaki küçük işletmelerin sanayileşmeye ve kurumsal yapıdaki büyük ölçekli işletmelere katkı sunduğu ölçüde destekleyen modernleşme teorilerinin üretilmesini beraberinde getirmiştir (Akdemir, 2008: 40).

Araştırma sahası kapsamında değerlendirildiğinde, el koyma pratikleri bazı firmaların ruhsat alamaması ya da lisans alımı için gerekli olan metrekare koşulunu sağlayamaması nedeniyle çevre lisansı edinemedikleri görülmektedir. Bu nedenle kimi işletmeler plastik toplama faaliyetlerini sonlandırarak farklı sektörlere yönelmiş; bazıları ise yalnızca işyeri ruhsatı alarak faaliyetlerine devam etmiştir.

“Ben lisansı alamıyorum. Çünkü lisans alabilmem için bin metrenin üzerinde yerin olması lazım. Benimki şöyle söyleyeyim 950 metrekare. Koşulları karşılamıyor. Normalde Lisans almak için hani lisanstan daha çok iş yapıyorlar. Ama ne yapabiliyoruz biz?” (Firma 7, TAT, İstanbul, Lisanssız).

“2001 yılından beri bu işlerin içindeyim. Ama o zaman kendi yerim yoktu, işte başkasının yanında çalışıyordum. 2008-2009 yıllarında hurda olarak başladım. Şöyle söyleyeyim, aşağı yukarı 10 yılı aşkındır da plastikte yaptım. Yapılması gereken (lisans şartları) birçok şeyi yaptık. Yani burada geri kazanıma uygun bir tesis haline getirdik aslında burayı biz. Sadece lisanslarımızı çıkartamadık. Sebep de burada imar yok. İmar, İskân ya da yapı kondurma ruhsatlarından herhangi biri olmadığı için buralarda biz geçiciyiz aslında. Buradaki genel olarak geri dönüşüm yapan hurdacıları diyeyim öyle söyleyeyim. Genel olarak geçiciler. Öyle olduğu için de metale geçtik” (Firma 5, TAT, Kocaeli, Lisanssız).

Lisanslı TAT’lar ise, lisans sahibi olmanın kendilerine yüklediği bazı dezavantajlara dikkat çekmiştir. Lisanssız toplama ve ayrıştırma faaliyeti yürüten aktörlerin atığa erişim sağlamak için fiyat kırmaları ve lisansa bağlı vergi yükümlülüklerini taşımamaları nedeniyle, lisanslı firmaların rekabet gücünün zedelendiği ifade edilmiştir.

“Valla biz kendimizi enayi sanıyoruz bazen. Çünkü çok böyle maddi durumlarda sıkıntı yaşadığımız dönemler vesaireler de oldu. Bugün bir personelin en kötü personelin maliyeti sigorta olarak 7 bin liraya falan tekabül ediyor. 10 tane personel 70 bin lira. Ben her ay 70 bin lirayı cebimden verirken yanındaki adam vermiyor. Ve o benim rekabetimi de öldürüyor. Yani o adam için 70 bin lira çok büyük bir para. Diyor ki 20 bin lirasını da kârımdan kısayım. Biz bu lastiği 5 liraya alalım. Ben 5 buçuk liraya alacağım kardeşim bu lastiği diyor. 70 liranın 20 lirasından feragat ediyor. 5 buçuk liraya alıyor. Bu sefer ben ürün alacağım zaman benden daha yüksek fiyat vermiş oluyor. Merdiven altı çalışıyor diye bakıyorsunuz. Ben kurumsalım, ben daha çok para

kazanıyor, daha fazla kâr ediyor falan olmam gerek. Ama o daha fazla fiyat veriyor. Bu sefer fabrikalar şunu demeye başladı, çok karşımıza çıkıyor. Yönetmenlik ne diyor? 3 ay mı 6 ay mı? 6 ayda bir sana çikalım diyor. Sadece o kadar. Halbuki her ay, her hafta ürüne çıkan yer, bana 6 ayda bir ürün vermeyi teklif ediyor. Neden? Geri kalanını merdiven altı kişisine verecek. Niye 50 kuruş bir lira daha fazla diye. Sistem böyle o kadar silsile halinde birbirini götürüyor ki” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Ya belediye işte göz yumuyor kağıtçılara. Bu aşağıdan bir ufak bir dükkân açmış, Bodrum'un altında. Onlar belediye ruhsatsız idare ediyor işte. Sonuçta lisanslı firmalardan başkası harici yapamayacak bunu. Ben şikâyet etsem çoğunu kapattırırm. Ben lisanse şu kadar para ödüyorum. Üç tane çevre mühendisim var bayan. İşçi Sağlığım var, doktorum var, İşkurum var. Hepsini de bulunduruyorum mesela” (Firma 9, TAT, lisanslı, orta ölçekli, İstanbul).

Lisanslı ya da lisanssız tesis sahibi olma durumu, atık endüstrisinin toplama ve ayrıştırma kolunda yaşanan çatışma süreçlerini ortaya koymaktadır. Lisanslı TAT’lar, kurumsallaşmanın getirdiği bazı dezavantajlara dikkat çekerken, toplama ve ayrıştırma sürecindeki enformel alanın ise atık endüstrisinin ihtiyaç duyduğu veya tampon işlevi gördüğü bir konumda yer aldığı anlaşılmaktadır. Nitekim TAT’lar, değer üretim sürecinde faaliyet gösteren GDT’ler açısından düşük maliyetle atığa erişim olanağı sağlarken; atık üreten firmalar açısından da daha avantajlı bir satış imkânı sunmaktadır. Öte yandan, lisanssız TAT’lar, atığa erişimin kısıtlanması ve mülkiyet devri uygulamaları gibi süreçlere, fiyatları yükselterek tepki vermektedir.

“Şu anda bizlerle olmasak, mesela şöyle söyleyeyim, X Belediyesi şu anda sokaklara şey koymuş, o 3 liraya alıyor, ben 6 liraya alıyorum. şöyle söyleyeyim, o direkt lisanslı olduğu için kat kat fazlasına satıyor benden. Ben 6 lirayla aldığım halde kazanıp 4 tane ev geçindiriyorsam, onların kazandığı para daha uçuktur” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Lisanssız TAT’lar, aynı zamanda atık toplayıcılarının doğrudan ilişki kurabildiği alanlardır. Ancak ilerleyen bölümlerde de değinileceği üzere, GDT’ler yalnızca lisanslı TAT’lardan değil, doğrudan toplayıcılardan ya da lisanssız tesislerden de ambalaj atığı temin edebilmektedir. Bununla birlikte, belediyelerden ve sanayi tesislerinden plastik ambalaj atığı alma yetkisi yalnızca lisanslı tesislere verilmekte ve bu durum, temiz, kullanım değeri korunmuş ve yüksek kaliteli atığa erişim açısından bu tesislere önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu süreç, geçmişte toplayıcı emeğinin bedelsiz şekilde erişebildiği atık piyasasına kimlerin dahil olabileceğinin kurumsal olarak sınırlandırıldığı bir dönüşümü ifade

etmektedir. Aynı zamanda, bu dönüşüm toplayıcı emeğinin üretim alanına yönelik bir el koyma sürecinin göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Plastik ambalaj atıklarının büyük ölçüde lisanslı tesislerde toplanmakta olduğu gözlemlenmiştir. Görüşme yapılan lisanslı tesisler, plastik atığı yoğunlukla sanayi tesislerinden ürün firesi olarak kütleli biçimde doğrudan temin etmektedir. Örneğin lisanslı Firma 2'nin günlük plastik ayrıştırma kapasitesi 5 ton iken, lisanssız Firma 7'nin günlük plastik toplama kapasitesi 1,5 ila 2 ton arasında değişmektedir. Bu farkın oluşmasında, toplayıcı emeğinin büyük ölçüde kağıt atık toplama faaliyetine yönelmiş olmasının da etkili olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, plastik toplama faaliyetlerinde kurumsallaşma eğiliminin daha belirgin olduğu ifade edilebilir.

Atık yönetimi sorununun, sermaye birikimi alanına açılarak çözülebileceği ve kayıtdışı çalışmayı engelleyebileceği düşüncesiyle oluşturulan kurumsallaşma süreci, sermaye birikiminin temel dinamikleri dikkate alındığında iki farklı işleyiş biçimini ortaya koymaktadır. Bunlardan ilki, lisans süreçleri aracılığıyla plastik ambalaj atıklarına belediyeler ve sanayi tesisleri üzerinden el koyma biçimidir. İkincisi ise, Diğer ise nispi nüfus olarak da ifade edilen işgücü piyasasının dışındaki kitleler ve lisans alamayanların oluşturduğu tampon işlevi rolüdür. Nitekim yukarıda da değinildiği üzere, Sayıştay (2022) raporunda belediyelerin toplama faaliyetlerinin yetersizliğine işaret edilmiş; atıkların belediyeye bağlı tesisler yerine büyük ölçekli işletmelerden temin edildiği vurgulanmıştır. Bu durum, kent atıklarının kontamine olmadan toplanması faaliyetinin büyük oranda enformel süreçler içinde yürütüldüğü ayrı bir piyasanın oluştuğunu göstermektedir.

TAT'ların günlük atık işleme kapasitelerine ulaşarak kâr edebilmeleri, düşük maliyetle ve yüksek tonajda atığa erişebilmelerine bağlıdır. Görüşme yapılan lisanslı TAT sahipleri, konteyner bazlı kent atıklarından ziyade, düzenli işbirliği içinde oldukları firmalara atık kasası bırakarak kamyon gibi araçlarla tek seferde yüksek hacimli atık toplamaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bu tercihte yakıt giderleri ve şoför istihdam maliyetinin belirleyici bir unsur olduğu ifade edilmiştir.

“Gerçekten nakliye ve şoför maliyeti atıktan kazandığınız parayı neredeyse geçiyor. Tabii burada çok fazla firma oluşuyor, rekabet de oluyor. Dolayısıyla çok tonaj yapmazsanız karlılığımız çok yerlere düşüyor. Şimdi o hani çekçekle taşıyan insanlar var ya, motorlu geziyorlar. Onların toplayabildikleri atık 100-150 kilo civarında. Şimdi ben kendimize bir maliyet hesabı yapıyorum takımında. Ve diyorum ki ben günde 5 ton malzeme almak istiyorum. 100-150 kilogram

getiriyor bir kişi. Benim 50 kişiyle 100 kişiye kadar içeriye bir sirküle yapmam gerekiyor. Sabahdan akşama kadar uğraşsam 100 kişi içeriye koyamıyorum. Çünkü bir tane kantar var, bir tane tartım yeri var vs. Bir kişinin içeri girip onu boşaltıp çıkması 15-20 dakika falan. Dolayısıyla işletme kapasitesinin altında çalışmış oluyor ve eksiğe gidiyorsunuz. Dolayısıyla onları bir yerde elemek zorundasınız. Biz ürünü firmalardan alıyoruz. Dışarıdaki kasalardan bırakıyoruz kişilere, kurumlara. Onlar atıklarını onda biriktiriyor. Dolduklarında biz arıyorlar. Biz gidiyoruz alıyoruz. Gelip burada kantarı yapıp içeri döküyoruz. İçeri döküldükten sonra ayrıştırma bandımız var” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Sokaklarda gezmek çok büyük maliyet gerektiren bir şey. Firma için müthiş külfetli. Şöyle söyleyeyim, bizim bir tane küçük aracımız var. Bir tane şoför koyup 200-300 kilo atığı gönderdiğimiz zaman böyle 5 kilometre mesafeye zarar ediyoruz. Yani sokağa çıkıp da öyle gezip atığı toplamak neredeyse imkânsız gibi bedavaya alsanız olmayacak seviyelere geldi maalesef” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Yani orada şey gibi oluyor biraz. Onlarla sen uğraş diyor. (toplayıcılarla). Atık firmalarına atıyor topu bizim gibi büyük firmalar. Sen uğraş biz senden alalım” (Firma 3, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

Lisanssız TAT’lar, ayrıştırma bandına sahip olmayan ya da yalnızca basit ekipmanlarla faaliyet gösteren, ancak yüksek tonajda atığın toplanmasında etkili olan bir diğer seçenektir. Lisanslı tesisler doğrudan kurumsal aktörlerle çalışmakla birlikte, toplayıcılardan ya da depolardan temin edilen atıkları da işlediklerini belirtmişlerdir. Toplayıcı emeğiyle doğrudan ilişki kuran lisanssız firmalar ise genellikle daha düşük tonajlı, örneğin naylon gibi, belirli ürün gruplarına yönelmektedir. Belediyelerin atıkları çöp kamyonlarıyla karışık şekilde toplaması, atıkların kontamine olmasına ve dolayısıyla kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Çekçek veya motorlu araçlarla kent atığını toplayanların, atığı kaynağında ayrıştırarak toplaması, değer üretim zincirinin en üst basamağında yer alan GDT’ler açısından kritik önemdedir. Bu durumu, PET şişe geri dönüşümü için granül hammadde üreten büyük ölçekli Firma 1 şu şekilde ifade etmiştir:

“Belediye ayrıştırma tesisleri. Pendik’te var mesela. Tuzla’da. Karşıda var. Hadımköy taraflarında var. Ama belediyeler bunu çöp kamyonlarıyla yapıyor. Çöp kamyonları, atıkları döktükten sonra bunlar yine kağıt olarak, alüminyum olarak ayrıştırılıyor. Biraz daha kontamine hale geliyor. Kirleniyorlar. İşte ona biz çöp malı deriz. O tarz yerlerden gelenler çöp malı diye geçer. Çekçekçilerin elle topladığı şeyler daha temiz. Çünkü daha çöp kutusuna PET’i attığınız anda inanın beş dakika içinde bir tane çekçekçi gelir onu oradan alır. Hiçbir çöp tenekesinde siz bu malzemeleri yani yarım saatin üzerinde bulamazsınız. İlla ki o malzeme oradan alınır. Onlar tabi anında alıp toplama merkezine gittiği için kirlenmeden, toprağa değmeden, kontamine olmadan direkt olarak bize gelebiliyor. Bunların da tabi fiyatlandırması farklı oluyor. Şu anda bizim gelen ham maddemizin yurt içinde aldığımız ham maddemizin yüzde yetmişi

Çekçekçilerden geliyor. Çünkü evet bir bir engelleyemezsiniz. Devlet de engelleyemez” (Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

“Şimdi şöyle söyleyeyim. Fabrikalarla biz hiçbir yere varamayız aslında. Yani biz şey olarak böyle toplam ayırma yapanlar, bu toplamacılar bizim malımızın kalitesini yönlendiriyor yani. Ondan dolayı da fabrika malı kaliteli mal oluyor, fabrikalardan aldığımız mal ama günün sonunda bizi ayakta tutamıyor. Çünkü biz şey olarak geri dönüşümcü olarak çok fazla hizmeti aslında görüyoruz şu firmalara. Mesela Firma 3 buranın en büyük şirketi. Ama o adam da mesela böyle toplamacılar gelme sıkıntısına girer” (Firma 4, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Lisanssız tesislerin ve toplayıcı emeğinin faaliyetleri, belediyelerin atık yönetim süreçlerine katkı sunduğu ölçüde, görüşmecilerin ifadesiyle “göz yumulan” bir konumda değerlendirilmektedir. Ancak bu faaliyetlerin kurumsallaşan atık sermayesinin yapılanmasına ve kent planlamasına engel teşkil etmesi durumunda, çeşitli baskın ve kapatma uygulamalarına maruz kaldığı görülmektedir (Tuçaltan, 2019). İki farklı belediyenin, toplayıcılar ve lisanssız firmalara yönelik tutumuna ilişkin olarak, Firma 7 şu ifadelerde bulunmuştur:

“Mesela X Belediye’sinde hiçbir zaman ne çekçekci ne hurdacı göremezsiniz. Ama orada da şöyle bir sıkıntı var. Gariban, işi gücü olmayan, bu işten para kazanan adamlar ekmeğinden oluyor....Biz Y Belediyesi ile koordineli çalışıyoruz. Hatta onlarla alakalı bir sıkıntımız olmuştu. Kapatma konusunda. Araştırma yaptılar. Düzenli çalıştığımızı gördüler. Müsaade ettiler. Ben asla sokağında çocuklara müsaade etmiyorum. Belediyeden müsaade aldığım yerler var mesela. Hırsızlık malına asla tavizimiz yoktur. O şekilde belediyeyle kaç yıldan beri sıkıntısız bir şekilde devam ediyoruz” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Katılımcılardan elde edilen verilerle değerlendirildiğinde lisanslama süreci atık piyasasına hangi aktörlerin içerileceğinin, hangilerinin dışlanacağını belirlenmesinde etkili bir mekanizmadır. Lisanslı firmalar atık piyasasına ve birikim süreçlerine doğrudan içerilirken, lisanssız firmalar kurumsallaşma süreçlerinden dışlanmaktadır. Ancak aynı zamanda enformel yapılar olmaları sebebiyle tampon yapılar olarak atık piyasasındaki ara formlardır. Düşük maliyetli, düşük kontamine olmuş atığa erişimin sağlanmasında piramidal yapıdaki atık piyasasında geri dönüşüm faaliyetini gerçekleştiren sermaye birimlerinin artı değer üretimine katkı sağlamaktadır.

Lisans süreciyle şekillenen atık piyasası, atık endüstrisindeki aktörlerin konumunu, atığa erişim biçimlerini, emek kullanım biçimlerini ve atığın fiyatlandırılmasını etkilemektedir. Toplama ve ayrıştırma faaliyetlerinde emeğin konumu, hukuki düzenlemelerle paralel biçimde

belirlenen sınırlar çerçevesinde değer üretim ve kurumsallaşma süreçlerini etkilemektedir. Ambalaj atığı toplama faaliyetleri büyük ölçüde enformel atık toplayıcıları aracılığıyla yürütülmektedir. GDT'ler ve TAT'lar açısından toplama emeğinin yanında ayrıştırma emeği daha belirleyici bir konuma sahiptir. Zira toplama ve ayrıştırma süreçleri, atık haline gelmiş bir ürünün değerini koruma ve kurtarma faaliyetlerini ifade etmektedir.

3.3.2.2. Değeri Koruma ve Kurtarma Açısından Toplama ve Ayrıştırma Emeğinin Önemi ve Niteliği

Oran'ın (2017: 154) araştırmasında ulaştığı bulgulardan biri, katı atık toplayıcılarının formel piyasada işçi olarak çalışmak istemedikleridir. Toplayıcılar bu tercihlerinin nedenlerini, asgari ücretin yetersizliği, sosyal yardımların kesilme ihtimali ve kendi işlerinin patronu olma arzusu şeklinde ifade etmiştir. Bu bulguya paralel biçimde, görüşme yapılan TAT yetkilileri de düzenli çalışacak ve istihdam edilebilecek iş gücü bulmakta zorlandıklarını belirtmiştir.

“Ben işçi arıyorum. Benim yanımdaki firma da arıyor. Öbür taraftaki de arıyor. Herkes işçi arıyor şu anda. Ve personel bulamıyorsunuz. Ama adamı çöpe götürüp çöpten plastiği seçtirebiliyorsun. Çok absürt bence... Bizim işte tek yevmiyeli ve garanti her zaman biz personel arayışımız vardır her dönemde yani. Sadece bizim tesis için değil ama genellikle geri dönüşümcüler hep bir personel arar yani. Çok fazla dalgalanma olur” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Mal işlemekte zorlanıyoruz. Adam sıkıntımız var...Yani bize işin özü itibarıyla yetişmiş eleman lazım ama elemanı da biz buradan şey yapacağız. Yani devamlı bir misyon yükleyeceğiz, boş tutmayacağız” (Firma 8, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Pandemiden sonraki dönemde özellikle maliyetler çok arttı. Bir de işçi eleman sıkıntımız da çok fazla olduğu için. O yüzden eleman sıkıntısı çok fazlaydı” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Görüşme yapılan tesis yetkilileri, çalışanlarına genellikle asgari ücret ya da asgari ücretin bir miktar üzerinde ödeme yaptıklarını belirtmiştir. Bu durumun, enformel atık toplama faaliyetini görece daha avantajlı bir konuma getirdiği düşüncesindedir. Başka bir ifadeyle, işletme sahipleri tesis bünyesinde asgari ücret düzeyinde sigortalı olarak çalışmak yerine, atık toplama faaliyeti yürütmenin, mevcut koşullarda atık işçileri açısından daha yüksek bir gelir olanağı sunduğu düşüncesini taşımaktadır. Firma sahiplerinden elde edilen bilgilere göre, elde edilen gelir, sigortalı çalışma biçimiyle karşılaştırıldığında yaklaşık iki ila üç kat daha fazladır.

“Mesela, arkadaş (toplayıcı) bana 49 kilo plastik, 70 kilo karton getirilmiş. Sonra bir tane çiftli yatak dediğimiz şeyler var. Çift kişilik yatak. O getirilmiş. Toplam 785 lira ödeme almış.

Sabahtan yapmış olduğu iş. Bu adam günde iki sefer yapmış olsa zaten bir bin beş yüz liraya rahatlık almış. Bin beş yüz çarpı otuz dediğimizde bundan haftada da bir gün tatil yapmış olsunlar. Bin beş yüz çarpı yirmi altı dediğimizde Otuz dokuz, kırk bin arasında para yapıyor. Yoksa asgari ücretle hayatta çalışmaz” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Bizim hurdacıların genelinde çoğu yevmiyeci. Ama tabi sigortalı. Sigorta yatırılıp sürekli daim çalışan. Asgari ücretli gözüktüyor...Ekstradan çöpe çıkıp da daha çok para kazanan insanlar var. O da ekstra bir şey. Para vermiyor. Çöpten topluyor. Tamamen kazancı emeği. Emeğiyle birlikte para kazanıyor” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Tesis sahipleri işçi istihdam edebilmek adına asgari ücret bandındaki ücretlendirme sistemlerini ulaşım, prim sistemi ve çeşitli yardımlar ile destekleme eğilimindedir.

”Asgari ücreti biz hiçbir zaman vermedik. Her zaman bizim maaş skalamız asgari ücretimiz üzerindedir. Artı servisi, yemeği, artı bonusları” (Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

“Çok asgari ücretten çalıştıramıyoruz ama birazcık yukarıda işte. Ufak tefek desteklemeler yapmaya çalışıyoruz. Kışları yakıt yardımı, bayramlar vesaire de ekstralar ya da işte yol parası gibi. Böyle desteklemeler yapmaya çalışıyoruz çünkü yani ülke çok garip bir ülke biz mesela şeyde asgari ücretin üstünü verdiğiniz zaman da net vermezseniz asgari ücretten geri düştüğü zamanlar oluyor personelinizin. Vergi düşüyor ya vergi dilimine giriyor. Asgari ücrette sabit bir vergi durumu olduğu için geri düşemiyordu ama 1000 lira yukarı verdiniz 5. 6. ayda asgari ücret bile alamıyor personel net verdiğinizde de bu sefer size çok fazla külfet bindirmiş oluyor” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

Tesis sahiplerinin istihdam koşullarına ilişkin dikkat çektikleri bir diğer olgu, işçilerin işleme faaliyetlerinde kalıcı olmamalarıdır. Mevsimsel ya da sezonluk işler söz konusu olduğunda, işçilerin tesisten ayrılarak bu işlere yöneldikleri, ardından tekrar geri döndükleri belirtilmiştir. Sezonluk işlerin çift yevmiye ile yürütülmesi, oysa tesislerdeki işlerin tek yevmiye usulüyle sürdürülmesi, işçilerin yıl içinde gelir artırıcı başka işlere yönelmelerine neden olmaktadır. Kurumsallaşma süreci, yalnızca geleneksel hurdacılık gibi mesleklerin tasfiyesi ve mülksüzleşme eğilimi yaratmakla kalmamakta; aynı zamanda atık toplayan emek üzerinde iş ve gelir kaybı baskısı da oluşturmaktadır. Bu durum, toplama emeğinden ayırıştırma emeğine geçiş sürecinde yaşanan gelir kaybı ve mülksüzleşmeyi ortaya koymaktadır.

Atık endüstrisinin değer zincirinin en temel ayağını oluşturan toplama emeğine ilişkin yapılan çalışmalar, bu faaliyetin savaş, göç ve işsizlik gibi nedenlerle sürdürüldüğüne işaret etmektedir. İstanbul Planlama Ajansı’nın (İPA) (2022) İstanbul’da gerçekleştirdiği toplayıcı

emeği araştırmasına göre, atık toplayıcılarının Türk, Kürt, Suriyeli ve Afgan işçilerden oluştuğu belirtilmiştir. Raporda, aynı zamanda önemli bir oranda çocuk işçiliğinin varlığına da dikkat çekilmiştir. Göç İdaresi'nde kaydı bulunmayan göçmenler açısından atık toplama faaliyeti, görece kolay dahil olunabilen; güvencesiz ve düşük ücretli bir çalışma alanı olarak öne çıkmaktadır. Raporda, göçmen işçilerin bu faaliyete dahil olmasının ücretleri düşürdüğü ve yerli toplayıcılarla aralarında çatışmalara yol açtığı da vurgulanmaktadır.

Katı atık toplayıcıları kent yaşamında gündelik olarak karşılaşılabilen, kolaylıkla gözlemlenebilir aktörlerdir. Özellikle çocuklar ve göçmen bireyler, kent mekânında atık toplama faaliyetine görünür biçimde katılmaktadır. Bu bağlamda, çekçek ile konteynerlerden atık toplayan çocuklar ve göçmenler, göç politikalarıyla şekillenen sınıf içi dinamiklerin bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Öte yandan, çekçek yerine daha gelişmiş taşıma araçlarına (örneğin kafesli motorlar) sahip bazı atık toplayıcıların bu araçlara Türk bayrağı astıkları da gözlemlenmiştir. Bu durum, yerli ve yabancı toplayıcılar arasında fiyat kırma ve ücret baskılaması temelinde gelişen sınıf içi gerilimlerin sembolik bir ifadesi olarak okunabilir. Söz konusu çatışmanın, göç ve istihdam politikaları bağlamında şekillenen göçmen karşıtlığı ile birleştiği söylenebilir. Bu noktada önemli bir soru ortaya çıkmaktadır: Bu çatışmalı yapı, tesis çatısı altında çalışan ayrıştırma emeği üzerinde de etkili olmaktadır.

Ayrıştırma emeği TAT'ların temel aktörü olmakla birlikte, yüksek teknolojiye sahip olsun ya da olmasın GDT'lerde de yer almaktadır. Kurumsallaşmış olması tesislerin resmi olarak göçmen çalıştırmasına engeldir. Görüşme yapılan tesislerde, yerli çalışanlar ve az sayıda çalışma izni olan göçmenler istihdam edilmektedir. Yerli toplayıcıların genellikle Urfa, Antep bölgesinden gelenler ile ağırlıklı Roman ve Kürtlerden oluştuğunu, atık sermayesi açısından ise Niğdelilerin ön plana çıktığını belirtmişlerdir. Yabancı göçmen işgücünün Pakistanlılardan, Afganlardan ve Suriyelilerden oluştuğunu, ancak son zamanlarda kaydı olmayan Afganların sınır dışı edilmesinden dolayı sayılarının azaldığını ifade etmişlerdir.

Ayrıştırma emeği, TAT'ların temel iş gücü bileşeni olmakla birlikte, yüksek teknolojiye sahip olsun ya da olmasın GDT'lerde de önemli bir yer tutmaktadır. Kurumsallaşmış tesislerde, yasal olarak kayıt dışı göçmen işçi çalıştırılması mümkün olmasa da, görüşme yapılan bazı tesislerde yerli çalışanların yanı sıra çalışma iznine sahip az sayıda göçmen işçinin de istihdam edildiği belirtilmiştir. Tesis yetkilileri, yerli emek gücünün ağırlıklı olarak Urfa ve Antep gibi illerden gelen bireyler ile Roman ve Kürt vatandaşlardan oluştuğunu ifade etmişlerdir. Atık sermayesinin mülkiyetinde ise özellikle Niğde kökenli bireylerin ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Yabancı göçmen işgücünün ise başlıca Pakistan, Afganistan ve Suriye

uyruklu bireylerden oluştuğu; ancak son dönemde kayıt dışı Afganların sınır dışı edilmesi nedeniyle bu grubun sayısında azalma yaşandığı belirtilmiştir.

“Sürekli öyle ilerliyor. Ekonominin kötü gidişatı, işini doğru yapanları da Oraya itiyor. Dolayısıyla çok görmüşsünüzdür. Büyük yerlerde bile epeyce Afgan'ı Suriyelisi bilmem nesi çalışıyor. Bizim bir tane personelimiz var Suriyeli. Ve onu da şeyini yapıyoruz. Sigortası, çalışma izni vesaire oluyor” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Şey çalıştırdık biz mesela, Afgan çalıştırdık, Pakistanlı çalıştırdık. Belli bir dönem Suriyeli çalıştırdık. Normal yerli sigortalı çalışacak adam bulamadık. Yevmiyeci olarak Çingeneler, Roman, Kürtlerden çalıştırdık” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Bizde Suriye'ye ağırlıklı çalışıyor. Kürtler'den de var. Ek iş olarak yapanlar var. Ama ağırlık ne dersen yabancılar. Ama aşırı derece yoğunluk yabancı uyruklular. Daha önce de Afganlar vardı. Bizde en kötü, 70-80 kişi sadece buranın içerisinde kalıyordu Afgan. Onların tamamı gönderildi. Şimdi Türkiye'de oturma izni olan Suriyelilerle çalışıyoruz” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Genellikle şimdi göçmenlerden Afganlar vardı çalışanlar. 6-7 kişi çalışan vardı. Burada hepsini topladıkları için şu an tabii yok yani. Çok bayağı topladılar. Bir de zaten görüştüğümüz şu sokaklarda toplayıcı olması için zaten belediyelere düştü bu işler” (Firma 8, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Bende iki tane Suriye'de arkadaş var. Onlar kimlikleri de var. İki seferdir baskın yedik ya. Bizimkiler yerli genelde. Böyle yabancı uyruklu çalıştırmıyoruz. Korkuyoruz aslında yani. Çünkü bazı arkadaşlarımız ondan dolayı cezaevine gittiler” (Firma 4, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Lisanslı ya da lisanssız olmasına bakılmaksızın, ruhsat sahibi tesislerde ayrıştırma faaliyetlerinde yer alan emek kayıtlı olarak çalışmaktadır. Ancak bu emek biçiminden, yoğunlukla düzenli ve güvenceli istihdamdan ziyade, atık satın almak veya bant sistemi bulunmayan tesislerde yere dökülen atıkları ayrıştırmak amacıyla faydalanılmaktadır. Lisanssız TAT yetkililerine yöneltilen “Tesiste kaç kişi çalışıyor?” sorusuna, küçük ölçekli olmalarına rağmen, genellikle 70 ila 100 kişi arasında değişen yanıtlar verilmiştir. Bu durum, işyeri açma koşullarını karşılamak amacıyla bu sayıda kişinin ya fiilen çalıştırıldığı ya da çalışıyormuş gibi sigortalandığı izlenimini vermektedir. Küçük ölçekli firmaların büyük kısmı aile işletmesi olduğunu ve aile bireyleriyle birlikte çalıştıklarını ifade etmiştir. Bununla birlikte, bu işletmelerin esas işgücü, atıkların temin edilmesi ve ayrıştırılması süreçlerinde başvuru

güvencesiz emek üzerinden örgütlenmektedir. Nitekim, hem TAT hem de GDT lisansına sahip olan Firma 7'nin açık alanında, tesis yetkilisinin emekli olduğunu belirttiği 60'lı yaşlarda bir erkek çalışanın, yere dökülmüş karışık ambalaj atıklarını ayrıştırarak bunları kilogram bazında tesise sattığı gözlemlenmiştir.

“Bizimkisi de biraz gelişmiş halde. Bizden daha kötü halde olanlar var mesela. Direkt yerde döküp, olduğu yerde ayrıştırıp, çuvallara doldurup götürülenler var” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Rekabet baskısı, fiyatları artırma ya da düşürme stratejileri ile vergi ve sigorta yükümlülüklerinden kaçınma eğilimleri, atık endüstrisindeki sermayenin enformel çalışma ilişkilerine yönelmesine neden olmuştur.

“Ya onlar depo işi yapmadığı için (atık toplayıcıları)... Günün sonunda depoda yakalanmadığı için çok sıkıntı olmuyor yani. Ama dükkanın içinde yakalansa...geri dönüşümcü olarak çok fazla hizmeti aslında görüyoruz şu firmalara. Mesela Firma 3 dediğim firma buranın en büyük şirketi. Ama o adam da mesela böyle toplayıcılar gelmeseydi sıkıntıya girer” (Firma 4, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Kurumsallaşma sürecine girmiş TAT'lar günlük işleyişinde, ambalaj atıklarının taşınması, bant sistemine yerleştirilmesi, türlerine göre bu sistemde ayrıştırılması ve her bir kategorinin ilgili bölmelere aktarılması şeklinde yapılandırılmış bir süreç izlenmektedir. Sürecin son aşamasında ise ambalajlar balyalanmakta ve ilgili sanayi sektörlerine satışı gerçekleştirilmektedir. Tesislerin teknik donanımı farklılık gösterse de, incelenen tesislerin önemli bir bölümünün ayrıştırma bandında ağırlıklı olarak 40'lı ve 50'li yaşlardaki kadın çalışanların istihdam edildiği gözlemlenmiştir. Ayrıştırma faaliyetleri esas olarak TAT'larda yürütülse de, bazı GDT'lerde yer alan otomatik ayrıştırma sistemlerinde lazer teknolojisinin atladığı ürünleri denetlemek amacıyla da kadın işçilerin görev aldığı tespit edilmiştir. Öte yandan, balyalama ve taşıma gibi fiziksel güç gerektiren işlerde erkek çalışanların yoğunlaştığı gözlemlenmiştir.

Oran'ın (2017: 141) çalışmasında, enformel atık toplayıcılığı alanında kadınların temsiliyetinin sınırlı olduğu, ancak bu faaliyete katılım eğilimlerinin bulunduğu ifade edilmektedir. Söz konusu araştırmada, kadınların atık toplama işinde daha az yer almalarının temel nedeni olarak, toplumsal cinsiyet rollerinin etkisiyle bu işin "erkek işi" olarak görülmesi gösterilmektedir. Bununla birlikte, örnekleme dâhilinde yer alan az sayıdaki kadın toplayıcının,

eşlerinin sağlık sorunları nedeniyle çalışamayacak durumda olmaları ve hane gelirine katkı sağlama zorunlulukları sebebiyle bu alana dâhil oldukları belirtilmiştir.

Görüşme yapılan TAT yetkilileri, ayrıştırma faaliyetlerinde kadın çalışanların ağırlıkta olmasını; bu işin balyalama ve toplama işlemlerine kıyasla daha hafif ve kolay olması, ayrıca kadınların deterjan ve şampuan kutuları gibi plastik ambalajları erkeklere kıyasla daha dikkatli ve titiz bir şekilde ayırt edebilmeleri gibi nedenlerle açıklamışlardır. Öte yandan, erkek çalışanların ise görece daha zorlayıcı olarak tanımlanan balyalama, yerde karışık atık ayrıştırma ve taşıma gibi işlerde çalışmaya daha istekli oldukları ifade edilmiştir.

”Evsel atıklarda kadınların elleri daha pratik. Ev hanımı olduğu için” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

“Aslına bakarsanız kadınlar bu konuda daha bilinçli. Çünkü... Özür dilerim. Bu şeyden midir? Anatomik midir nedir? Kadınların elleri daha esnek oluyor. Yazı ayında bayan da vardı. Ama belli bir süreden sonra o da artık yoruldu dedi. İster istemez biz erkeğe bıraktık...Ama büyük firmalarda ve özellikle belediyelerin ayrıştırma tesislerinde bizim erkeklerimiz de pek çalışmak istemiyor. Kadınlar, şöyle söyleyeyim, bu işte mecbur kaldığı için insan çalışmak istiyor. Ama kadının yapabileceği işler vardır. Ayrıştırma yapar ama bunun istiflenmesi falan mecburen erkeğe kalır (Balyalama)” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Şimdi şöyle, kadın erkek karıştırdığında yaş ortalaması genellikle 40-50 yaşlarında olduğu için erkekle beraber çalışmak istemiyor. Dolayısıyla şimdi kadın mı daha kolay bulabiliriz, erkek mi daha kolay bulabiliriz? Bantta erkek sıkılıyor. Kolay iş çünkü. Böyle şey oluyor işte nedense bilmiyorum. Presleme kısmında erkek oluyor. Ya da mesela yerde seçecekse erkek yerde seçiyor çünkü yerde de bir kaos var burada şimdi iş çok sabit işte bir pet şişe gelecek belki de önünden gelince kenara koyuyorsun bu adam için çok sıkıntı, kadın için sıkıcı olmuyor. Gelen plastik grupları kadınlara çok aşına da olabilir. Evden çünkü gelen şeyler. Şampuan kutusunu kadın çok biliyor ya da. İşte temizlik şişelerini çok biliyor. Kolayı biliyor vesaire. Çok hâkim zaten. Dolayısıyla kadın daha çabuk öğreniyor işleyişi” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Biz burada mesela bayan çalıştırıyorduk. Ayrıştırmada. En güzel onlar yapıyor. Ayrıştırmada kadınlar biraz daha şey... Şöyle söyleyeyim, işine daha sadık...Genelde hafif oluyor ayrıştırma işi. Ayrıştırma işine hafif, ağırlığı yok. O yüzden biraz daha. Bayan çalışmak isteyen de çok oluyor” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Ayrıştırma emeğinde kadın işgücünün tercih edilmesi, çoğunlukla kadın bedeninin diğer faaliyet alanlarına uygun görülmemesi ve kadınların ev içi bakım emeğinden gelen ambalaj

tanıma becerilerine yönelik algı ile gerekçelendirilmektedir. Ancak bu tercih, önceki bölümde tesis yetkililerinin işçi bulma konusunda yaşadıkları zorluklara dair beyanlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, kadın emeğinin seçilme nedenleri daha açık hale gelmektedir. Sigortalı ve asgari ücretli çalışma ya da günlük yevmiye usulüyle kayıt altına alınan bu iş biçimi, erkek işgücünün, özellikle toplayıcılık emeği ile karşılaştırıldığında, daha az tercih ettiği bir alan olarak öne çıkmaktadır. Zira, toplayıcı emeği açısından tesislerdeki çalışmanın, daha adil ya da tercih edilir bir geçiş alanı olarak görülmediği anlaşılmaktadır.

Öte yandan, mevcut ekonomik kriz ortamına dikkat çeken ve sektörde faaliyet gösterenlerin ciddi zorluklar yaşadığını belirten tesis yetkilileri açısından bakıldığında, ayrıştırma faaliyetlerinde kadın işçilerin tercih edilmesi, düşük ücretle çalışmaya razı olacak bir emek gücüne erişim stratejisi olarak da değerlendirilebilir. Bu durumu, Marx'ın sermaye birikiminin “artık nüfus” üreten doğasına ilişkin çözümlemesi çerçevesinde yeniden düşündüğümüzde, söz konusu alanın hem enformel hem de formel süreçlerinde kadın emeğinin doğrudan yer alabildiği bir alan olduğunu söylemek mümkündür.

Ayrıca, toplumsal cinsiyet rollerinin yarattığı “kadın işi–erkek işi” ayrımının, atık endüstrisinde görece daha az tercih edilen ve niteliksiz olarak tanımlanan ayrıştırma emeği alanında da sürdürüldüğü gözlemlenmektedir. Ev içi bakım hizmetlerinin büyük ölçüde kadın emeğine dayandığı patriyarkal sistem bağlamında değerlendirildiğinde, toplumsal bakım hizmeti olarak da düşünülebilecek atık yönetiminin ayrıştırma faaliyeti, yeni bir “kadın işi” biçiminde konumlandırılma eğilimi taşımaktadır.

3.3.2.3. Toplama ve Ayrıştırma Piyasası: Rekabet, Atık Bulma Yarışı, Fiyatlama

Toplama ve ayrıştırma faaliyeti, daha önce de belirtildiği üzere, tüketim sürecinin sonunda atık haline gelen ambalajların içerdiği değeri koruma operasyonu niteliği taşımaktadır. Büyük ölçekli ve/veya kurumsallaşmış lisanslı tesisler, doğrudan üretim süreçlerinden kaynaklanan fabrika firesi malzemelere erişim avantajına sahipken; küçük ölçekli ve/veya lisanssız tesisler ise bu piyasaya, çoğunlukla enformel çalışma ilişkileri aracılığıyla dâhil olabilmektedir. Temiz ve yüksek kaliteli atığa erişim, zamanında ve hızlı hareket etmeyi gerektirmektedir; bu da ayrıştırma sonrasında atığın işlenebilirliğini mümkün kılacak en temel ve öncelikli adımı oluşturmaktadır.

Nitekim, plastik geri dönüşümüne ilişkin literatürde en çok tartışılan konulardan biri, geri dönüşüm süreci sonunda “ürün kalitesinin” (değerinin) düşüp düşmediği (downcycling/upcycling) meselesidir. Ambalaj atıklarının kalitesi; rengine, kaynağında

ayrıştırılıp ayrıştırılmadığına ve içerdiği kirletici unsurların derecesine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Örneğin, değeri en düşük olarak kabul edilen siyah renkli meyve kasalarının kırma işlemini gerçekleştiren Firma 8, bu kasaları, belediyelerden ihale yoluyla temin eden lisanslı firmalardan satın almaktadır. Belediyelerin kent ölçeğindeki atıkları karışık toplaması sonucunda, söz konusu ürünler çoğunlukla fason üretim yapan ve düşük kaliteli malzeme işleyen iç piyasa aktörlerine yönelmektedir.

Buna karşın, Firma 1 ve Firma 3 gibi büyük ölçekli işletmeler, kalitesi en yüksek olan şeffaf renkli PET malzemeyi işlemektedir. Bu bağlamda, TAT'lar açısından ayrıştırma maliyetlerinden kaçınmak ve yüksek seçicilik kapasitesine sahip teknik donanım ya da emek gücüne erişim sağlamak kritik önem taşımaktadır. Kaynağında ayrıştırılmış ve değerini koruyan ambalaj atığı, işçilik maliyetlerini azaltırken; karışık ambalaj atıkları bu maliyetleri önemli ölçüde artırmaktadır. Bu fayda-maliyet dengesi, atık sermayesinin temiz ve yüksek tonajlı atıklara erişim konusunda rekabet ettiği bir atık piyasasının oluşmasına neden olmuştur

“Bana göre bu işin kutsalı malı bulmak. Malı satmak zaten kolay. Şimdi babamın bir felsefesi var. Diyor ki ticaret yaparken ya malı zor bulacaksın, kolay satacağsın ya kolay bulacağını, zor satacağsın. Hem zor alır hem zor satarsan o iş yapılmaz” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

“Ben geriye dönüp baktığımda minimum 10 lira hurdanın girişi ve çıkışı arasında kalması lazım. Bazen 10 lira da yetmiyor. Ama şöyle bakalım. Mesela benim günlük masrafım 8 bin liraysa günde 800 kilo kırırıysam 8 bin bölü 800, 10 lira çıkıyor. 800 kilo mal kıramazsam, işçilik çok uzun sürerse o zaman malı daha uygun almam lazım. Ama bunu belirleyemediğim için şu anda çapak kısmında o biraz karanbol oldu.....Benim için önemli olan şey hurdayı bulmak. Hurdayı bulunca her türlü satılıyor” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Çok karmaşık ürünü alıp bedavaya alsanız işleseniz zarar edebilirsiniz. Dolayısıyla belirli kıstaslarınız olmak zorunda alırken. Bizim müşterilerimiz de ona birazı kendileri ayak uyduruyor, biraz da biz seçiyoruz zaten. Zaten kurumsal firmalardan ürün alıyorsanız gördüğünüzün dışında çok fazla bir şey çıkmıyor. 5 çeşitse, firma hep aynı şeyi ürettiği için yıllarca hep 5 çeşit ürün çıkıyor. Anca üretiminde bir farklılık falan yaparsa artık anlaşıyor. Ki zaten biz onu hemen anlarız farklı ürün gelince...Mesela biz bazı plastik türevlerini de içinde istemiyoruz (atık kutusunda). Onları attırmıyoruz (müşteri olan işletmelere). Çünkü bazılarının geri dönüşümü yok. Geri dönüşüm olmayınca benim bunları para verip de imha ettirmem gerekiyor. Dolayısıyla öyle ürünler gördüğümüzde ya firmayı faturalandırıyoruz ya iadesini yapıyoruz. Onlar için imhasını da gerçekleştirebiliriz ama tabi firma noktasına bağlı...”

Kartonu çok ayrıştırmasan da işte fredir vs. ya da işte gönderdiğin yerde adam ayrıştırmasını kendi yapıp ona göre fiyatlayabiliyorsun öyle çalışabiliyorsun. Ama plastik de öyle değil, karıştırmamak gerek. Karıştırdığın zaman ürünü satamıyorsun mesela. Dolayısıyla plastik işi

yapanlarda ayrıştırma işini daha net görüyoruz. Plastik biraz daha para kazandıran bir durum olduğu için biraz daha yer tuttu” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

Rekabetin yüksek düzeyde seyretmesi, ambalaj atıklarının fiyatlandırma süreçlerini de doğrudan etkilemektedir. Yukarıda değinilen fiyat kırma ve yükseltme stratejilerine ek olarak, ambalaj atıklarının fiyatı piyasada türüne ve barındırdığı değere bağlı olarak şekillenmektedir. Görüşme yapılan tesis yetkililerine ortalama fiyat bilgisi sorulduğunda, sıklıkla “çok değişken” ya da “oynak” nitelendirmeleriyle karşılaşmıştır. Öte yandan, fiyat bilgisini paylaşmak istemeyen bazı tesislerin de olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun oluşmasındaki temel etkenlerden biri olarak mevcut ekonomik darboğaz ve yüksek enflasyon oranları gösterilmiştir.

Ancak, ekonomik konjonktürden bağımsız olarak, yukarıda da belirtildiği üzere, toplama süreçlerindeki farklılıklar plastik ambalajların standart bir ürün kategorisine dâhil edilmesini zorlaştırmaktadır. Plastik ambalajlar; PET (şişeler), HDPE (deterjan ve şampuan şişeleri), LDPE (naylon poşetler) ve PP (yoğurt kapları) gibi çeşitli ürün gruplarını kapsamaktadır. Söz konusu ürün çeşitliliğine ek olarak ambalajın rengi ve içerdiği kirlilik düzeyi de sahip olduğu değeri ve dolayısıyla fiyatlandırmayı doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, fiyatı belirleyen temel unsur, ambalajın atık halini almadan önce içerdiği değer ne ölçüde korunabildiğidir. Bu nedenle, atık endüstrisinde faaliyet gösteren sermaye sahipleri açısından hem malzeme bilgisine hâkim olmak hem de piyasa aktörleriyle yakın ilişkiler kurmak ve sürdürmek kritik önem taşımaktadır.

“Bazen bir malı bedava alırsın. Parayla satarsın. Plastikte yani bu iş biraz Yahudi kökenli bir iş. Plastik, plastiğin künhüne vakıf olmak lazım. Yani seceresini yaktığınız zaman, suya koyduğunuz zaman bir takım kriterleri var...Polipropilen diye getirdiler, naylon altı çıkar. naylon altının kilosu 60-70 lira. 3 liraya alırsın 70 lira satarsın. Yani burada kâr marjı tamamen seninle alakalı bir şey. Sanayi grubunda mesela eldiven fabrikasının malları vardı. Kimse beğenip almadı. Çünkü piyasada az bulunan bir mal. Ama ben daha önce alıp satmıştım. Mala baktım. Tamam alırım dedim. Beş liraya aldım. Yüz beş liraya sattım. Yani tamamen o senin becerinle alakalı. Biraz Yahudi sarraflığı gibi iş bu iş. Plastik işi özelinde öyle bir şey. Şimdi bir kere çok gezmek lazım. Çok bilmek lazım. Bu işlerle iş yapanlara da çok temaşe etmek lazım. Şimdi babamın bir lafı var. Eğer işin yoksa git işte hurdacıların ya da bu işi yapan insanların oturduğu kahvede otur” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

“Piyasası şu şekilde bak. Biz plastik olarak karışık alıyoruz. Bunun içerisinde ne var? PET var, plastik var, naylon var. 3’ü de ayrı. Plastiği ayırırsak onun altında da farklı farklı kalemler var. Ama biz plastiği tek kalem olarak verdiğimiz için orada o adam ne yapıyor? Kalem kalem ayırıyor. Plastiğin aslında bir fiyatı var. Sadece fiyatı olmayan siyah mallar. Çünkü onu artık farklı bir renge çeviremiyor. O yüzden de adam onu siyah ve siyah düzenlemede kullanmak

zorunda. Fiyatı piyasası çok düşük olan. Bu özellikle plastik kasalar vardır onlar. Diğerlerinin piyasası şu anda ben 6 liraya alıyorum. 9 buçuk liraya satıyorum. Piyasası var. PET'i 6 liraya alıyorum. PET'i 6 liraya alıyoruz, şu anda (işçilik maliyetinden dolayı olduğunu belirtiyor) 12 liraya satıyoruz. Yani bunlar birbirine dengeliyor. Hepsinin bir fiyatı var aslında. Fiyat vermeyen yalan söylüyordur. (Fiyatlar) Değişiyor. Bugün mesela şu anda hurda sektörü düşüştü. PET'i daha önceden 16 TL'ye veriyorlardı. Şimdi 12 TL'ye düşmüş" (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

"Yani 5'e alırsın 6 buçuğa verirsın. Plastik çok çeşitli. Mesela 5 lira olarak bakabiliyorsunuz. 5-10 lirayı şu anda depolardan alınan fiyat. İşlenmemiş hali. Karışık hali" (Firma 8, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Yatay düzlemde ele alındığında, TAT'lar, ambalaj atıklarında mevcut değeri koruyarak bu değer üzerinden kâr elde etme yönünde bir rekabet içerisinde. Ancak atık endüstrisinde esas değer üretimi, dikey düzlemde, toplama ve ayrıştırma aşamasını takiben gerçekleşen geri dönüşüm sürecinde ortaya çıkmaktadır. GDT, korunmuş ve yeniden kazanılmış değer üzerine, plastik ambalajları işleyerek yeni bir değer ekleyen üretim alanlarıdır. Bu bağlamda, atık endüstrisindeki değer zincirini ve TAT'ların bu zincirdeki konumunu Firma 2'nin yetkilisi şu şekilde ifade etmiştir:

"Aslında şöyle yani bir pasta varsa bu işin keki burası. Başı yani hiçbir şeyin daha belli olmadığı yer. Burası koskoca da zincir aslında. Böyle kırmızı noktasıyla çizecek yeri. Çünkü diğer yerlerde de yaptığınız hatalar peşin sıra gelenlere etkiliyor elbette, ama burası işin başı olduğu için buradaki bir bozuntu ilerideki bütün hepsinde bir bozuntu yaratacağı için ayrıştırma kısmının önemi diğerlerine göre çok çok fazla" (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

Toplama ve ayrıştırma faaliyetleri sonucunda elde edilen plastik atıklar, nitelikleri ve kontaminasyon düzeylerine bağlı olarak, farklı işletme yapısına ve ölçeklere sahip geri dönüşüm tesislerine işlenmek üzere sevk edilmektedir. Plastik atıklar bu tesislerde çapak ya da granül hammadde haline getirilmek için işlenmektedir.

3.3.3. Değer Yaratma Süreçleri: Geri Dönüşüm Faaliyeti

Bu çalışmanın ilk iki bölümünde, geri dönüşüm faaliyetinin ne olduğuna ve bu faaliyetin malzeme ile kapitalizm ilişkisi içerisindeki yerine değinilmeye çalışılmıştır. Plastik ambalajlar özelinde geri dönüşüm, tüketim sonrasında ortaya çıkan ambalaj atığının işlenerek yeni bir hammaddeye ya da ürüne dönüştürülmesini ifade etmektedir. Bu dönüşüm, esasen maddenin fiziksel olarak yeniden şekillendiği bir süreçtir.

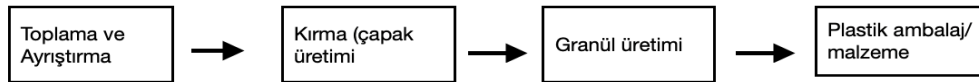
Ancak Türkiye’de atık endüstrisinin yapılanmasında etkili olan yönetmeliklerde zaman içerisinde yapılan değişiklikler, geri dönüşüm kavramının anlamını muğlaklaştırmıştır. Örneğin, 2014-2017 Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı’nda, atık hiyerarşisi çerçevesinde tanımlanan geri dönüşüm, maddi dönüşüm sürecini ifade ederken; geri kazanım, atıklardan enerji elde edilmesini içeren faaliyetleri kapsamaktaydı. Saha araştırması sürecinde yapılan görüşmelerde ise "geri dönüşüm" ve "geri kazanım" kavramlarının sıklıkla birbirine karıştırıldığı gözlemlenmiştir. Bu karışıklığın, revize edilen atık yönetmelikleri tarafından da pekiştirildiği söylenebilir. Nitekim, Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne göre geri dönüşüm ve geri kazanım faaliyetleri şu şekilde tanımlanmaktadır:

“Geri dönüşüm, enerji geri kazanımı, yakıt olarak kullanım ya da dolgu amacıyla kullanım hariç olmak üzere—organik maddelerin yeniden işlenmesi dâhil—atıktan ürün, malzeme veya madde üretimine yönelik gerçekleştirilen herhangi bir geri kazanım işlemidir. Geri kazanım, piyasada ya da bir tesiste kullanılan maddelerin yerine geçmek üzere atıkların faydalı bir amaca hizmet edecek şekilde kullanıma hazır hale getirilmesini içeren işlemleri ifade etmektedir”

Bu yasal tanımlar temel alınarak, saha araştırması kapsamında görüşme yapılan ve atık işleme faaliyetinde bulunan tesisler, geri dönüşüm tesisi (GDT) olarak değerlendirilmiştir. Bu çerçevede, plastik atıkların işlenerek çapak (flake) ve granül formuna dönüştürülmesi, yeni bir değer yaratma süreci olarak ele alınmaktadır. Toplama ve ayrıştırma sektörü, ambalaj atıklarındaki mevcut değer korunarak geri dönüşüm sektörüne aktarılmasını sağlayan bir ara aşama niteliğindeyken; geri dönüşüm sektörü, bu aktarılan değeri plastiği işleyerek dönüştürmek suretiyle üzerine yeni bir değer ekleyen üretim alanıdır.

Değerin doğrudan artırıldığı bu geri dönüşüm süreci, kendi içinde çeşitli aşamalardan oluşmaktadır. Bu aşamalar; plastiğin daha ayrıntılı bir şekilde ayrıştırılması, ardından kırma makinelerinde parçalanarak çapak (flake) hâline getirilmesi, bu çapağın yıkanması ve son aşamada ekstruder (granül makinesi) aracılığıyla küçük boncuk formundaki granüllere dönüştürülmesidir (Erses-Yay, 2017: 1011). Elde edilen granüller, plastik ürün veya ambalaj malzemesi üretimi gerçekleştiren mamul malzeme üreticilerine, hammadde olarak tedarik edilmektedir.

Saha araştırması yapılmadan önce ikincil kaynaklardan ve raporlardan edinilen bilgilerden yola çıkarak GDT'leri yıkama, çapak ve granül üretimi aşamalarının her birinin toplandığı tesisler olarak hayal etmiştim. Saha araştırmasında toplama ve ayrıştırma da dahil tüm aşamaları barındıran büyük ölçekli tesislerin yanında, sadece çapak üreten ya da sadece granül üreten küçük işletmelerin olduğu gözlemlenmiştir. Buradan hareketle incelenen tesisler, çapak ya da granül üretimi ayrımı yapılmaksızın GDT kapsamında değerlendirilmiştir.



Saha araştırmasına başlamadan önce, ikincil kaynaklar ve sektörel raporlardan edinilen bilgiler doğrultusunda GDT'lerde, yıkama, çapak üretimi ve granül üretimi aşamalarının tamamını bünyesinde barındıran entegre yapılar olarak tasavvur edilmiştir. Ancak saha araştırması sürecinde, toplama ve ayrıştırma dâhil tüm üretim aşamalarını içeren büyük ölçekli tesislerin yanı sıra, yalnızca çapak üreten ya da yalnızca granül üretimi gerçekleştiren küçük ölçekli işletmelerin de faaliyet gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu gözlem doğrultusunda, çapak veya granül üretimi ayrımı yapılmaksızın, incelenen tüm tesisler GDT kategorisi altında değerlendirilmiştir.

Firma 1 ve Firma 3, ayrıştırma, yıkama, kırma ve granül üretimi aşamalarının tamamını kendi tesisleri bünyesinde gerçekleştiren entegre yapılar olarak faaliyet göstermektedir. Firma 1, özellikle PET şişe üretiminde kullanılan granül üretimine odaklanmakta olup, iç ve dış piyasadan temin ettiği PET ambalaj atıklarını işleyerek Coca-Cola gibi küresel içecek firmalarına ihracat yapmaktadır. Firma 3 ise, benzer şekilde yüksek kaliteli PET granül üretiminin yanı sıra, PET levha ve PET kaplar gibi mamul ürünlerin üretimini de gerçekleştirmektedir. Her iki firma da yüksek teknolojik altyapıya sahip, büyük ölçekli ve şeffaf PET malzeme üzerine uzmanlaşmış işletmelerdir.

Bununla birlikte, daha sınırlı ölçek ve teknolojiye sahip firmalar da farklı üretim süreçlerine odaklanarak atık endüstrisinde yer almaktadır. Örneğin, aynı zamanda TAT lisansına da sahip olan Firma 6, çeşitli türlerdeki ambalajları kırarak çapak üretimi gerçekleştirmektedir. Firma 8, düşük kaliteli, siyah renkli ve tek kullanımlık meyve kasalarını kırarak çapak üretmekte; Firma 10 farklı plastik türlerini kırarak çapak elde etmekte; Firma 11

ise, naylon poşet üreticilerinden gelen fireli atıkları eriterek, yeniden naylon poşet üretiminde kullanılan granül formuna dönüştürmektedir.

Toplama ve ayrıştırma faaliyetleri büyük ölçüde emek-yoğun bir nitelik taşıırken, geri dönüşüm süreci ise teknoloji-yoğun bir üretim alanı olarak öne çıkmaktadır. Düşük donanımlı ve küçük ölçekli işletmelerde dahi, çapak veya granül üretimi için asgari düzeyde de olsa makineleşmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çerçevede, GDT'lerin değer üretme kapasitesi ve pazardaki konumları; sahip oldukları teknolojik altyapıya, işgücüne olan bağımlılık düzeyine, hammadde olarak kullanılan atığın türüne, üretilen ürünün niteliğine ve satış yaptıkları piyasanın büyüklüğüne göre değişkenlik göstermektedir.

3.3.3.1. Teknolojik Donanım ve Emek Gücünün Değer Üretim Süreçlerine Etkisi

Geri dönüşüm tesislerinde plastik atıkların işlenebilmesi için, en basit düzeyde dahi olsa belirli bir makine ve teçhizat altyapısına ihtiyaç duyulmaktadır. Saha araştırmasında incelenen tesisler, Türkiye'deki GDT'lerin teknolojik donanım açısından birbirinden oldukça farklı yapılar sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, Firma 1 ve Firma 3, değer en üst düzeyde toplandığı, yüksek yatırım kapasitesine ve ileri düzeyde teknolojik donanıma sahip GDT'lerin örneklerini teşkil etmektedir.

Her iki firma da PET (Polietilen Tereftalat) atıklarının ayrıştırılması sürecinde, Norveç merkezli Tomra markasına ait otomatik lazer ayrıştırma sistemlerini¹² kullanmaktadır. PET işleme ve granül üretimi aşamasında ise, Avusturya merkezli Starlinger¹³ markasına ait geri dönüşüm sistemleri ile faaliyetlerini sürdürmektedirler. Söz konusu markalar, Avrupa standartlarında yüksek kaliteli üretim gerçekleştiren ve uluslararası hammadde pazarlarına hitap eden tesislerde tercih edilmektedir. Özellikle Starlinger markası, ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından gıda ile temas eden PET şişe üretimi için onaylanmış olup, bu tür teknolojilerin kullanımı atık endüstrisindeki sermaye birimlerinin uluslararasılaşma potansiyelini doğrudan şekillendiren bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

“Bizim aldığımız mesela Starlinger denen granül makinesi var. Bu hem FDA tarafından hem de EFSA tarafından onaylanmış ve buna uygun yazılımı olan makineler bunlar. Yani bunun gıdaya uygun olmadığını kişi karar vermiyor. Makine kendisi karar veriyor. İçeri gidip gezdiğiniz zaman teknolojiyi göreceksiniz. SSV'lerimiz İçeride tamamen basınçlı bir ortamda içindeki yani petin içerisinde benzen ve (?) dediğimiz iki tane gaz var. İşte şişeye gelmeden önce bu gazların alınması gerekiyor. Bunun içinde reaktörler var. Reaktörde 8 saat bekliyor bu. Ve nitrojen

¹² İlgili mekanizmaya örnek görsel “EKLER” bölümünde yer almaktadır.

¹³ İlgili mekanizmaya örnek görsel “EKLER” bölümünde yer almaktadır.

gazıyla birlikte basınçlı ortamda bu gazlar ham maddenin içerisinde ayrıştırılıyor. Yani boşuna gıdaya uygun hale getirilmiyor” (Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

“PET’te Starlinger marka bir geri dönüşüm sistemi kullanıyoruz. Türkiye’de sanırım 3 firma da var. Sürekli teknolojiye yatırım yapan bir firmayız... Otomatik ayrıştırma sistemi kalbur üstü çöp atık tesislerinde var. Bunlar da taş çatlasa Türkiye’de 10 tanedir. Bizim gibi de bir 10 tane olsa. 50’yi bulmaz diyeyim. Türkiye’de genellikle otomatik ayrıştırma yok büyük yatırım maliyetleri olduğu için. Bizde geneli şudur bir tane pres alırlar. El ile ayrıştırıp, manuel yapıyorlar. Genel sistem o” (Firma 3, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

PET şişeden yeniden PET şişe üretimi anlamına gelen "pet to pet" geri dönüşüm süreci, Türkiye’de henüz yasal olarak uygulanabilir durumda değildir. Ancak PET şişe geri dönüşümü gerçekleştiren sermaye birimleri, geri dönüştürülmüş PET (rPET) üretimine ilişkin yasal düzenlemelerin kısa süre içerisinde tamamlanacağı beklentisi içerisinde (Taylor, 2024). Bu bağlamda, yalnızca PET şişe üretimi amacıyla granül üretimi gerçekleştiren Firma 1, iç ve dış piyasalardan temin ettiği PET şişeleri işleyerek granül elde etmekte ve bu ürünü yurt dışına ihraç etmektedir. Çapak üretimi yapan Firma 6 ise, söz konusu teknolojik süreci şu şekilde ifade etmiştir:

“Pet to pet diye bir makine almışlar. Yani petten pet yapıyor. Böyle bir şey mümkün değil aslında. Ama Avustralya Starlinger yapmış. Ne yapmış? Malzemeyi alıyor. Kırıyor. Kırıktan sonra yıkıyor. Etiketinden, içeriğinden, çöpünden, pisliğinden arındırıyor. Ayrıştırdıktan sonra rendöre ediyorsun. Rendöre ettikten sonra reaktörde 6 saatte 8 saat arasında bekleyip mala akışkanlık katıyor. Azotla besliyor onu. Azotla besliyor, gıdaya uygunluk sağlıyor” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

Türkiye atık endüstrisinde küresel ölçekte faaliyet gösterebilen Firma 1 ve Firma 3 gibi büyük ölçekli şirketler, 1980 sonrası dönemde geç kapitalistleşen ülkelerin döviz girdisi sağlamak amacıyla benimsediği ihracata dayalı sanayileşme modeline paralel bir üretim stratejisi izlemektedir. Bu çerçevede, FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) gibi uluslararası otoriteler, söz konusu ticari ilişkilerin koşullarını ve sınırlarını belirleyen düzenleyici kurumlar olarak işlev görmektedir. Türkiye’deki büyük ölçekli GDT’ler açısından bu ticaret biçiminin genel görünümü; erken kapitalistleşen ülkeler tarafından geliştirilen ve ithal edilen yüksek teknoloji üretim araçlarının kullanımıyla, üretilen hammaddenin küresel pazarlarda faaliyet gösteren çok uluslu firmalara ihraç edilmesi şeklinde tezahür etmektedir. Buna karşılık, iç piyasaya yönelik üretim yapan küçük ölçekli firmalar, görece daha düşük teknolojiye sahip üretim araçları ve sınırlı teknik donanıyla faaliyet göstermektedir. Bu fark, sadece üretim

ölçeğini değil, aynı zamanda firmaların uluslararası piyasalara erişim kapasitesini de belirlemektedir.

Büyük ölçekli GDT'ler, bünyelerinde ayrıntılı ayrıştırma işleminden başlayarak çapak ve ardından granül üretimine kadar tüm aşamaları gerçekleştirmektedir. Küçük ölçekli GDT'ler ise genellikle ambalaj sektörüne yönelik olarak düşük tonajda çapak ya da granül üreten işletmelerdir. Çapak üretimi gerçekleştiren bu işletmeler, basit bir kırma makinesi¹⁴ aracılığıyla ayrıştırılmış plastikleri kırarak çuvallamaktadır. Bu noktada, ayrıştırma faaliyeti ile teknoloji arasındaki ilişkiye değinmek gerekmektedir.

Yukarıda, toplama ve ayrıştırma faaliyetlerinin enformel sektörler ile TAT'lar arasındaki ilişkisine yer verilmiştir. GDT'ler kapsamında yürütülen ayrıştırma faaliyeti ise, ürünün cinsi, rengi ve kalitesine göre daha ayrıntılı bir işlem sürecini ifade etmektedir. Büyük ölçekli firmalarda bu işlem, yüksek teknolojiye dayalı otomatik ayrıştırma sistemleri aracılığıyla gerçekleştirilmekte ve bu sayede üretkenlik artışı sağlanmaktadır. Söz konusu işlem, aynı zamanda işlenen ürünün PET olması ile de ilişkilidir. PET'ten PET'e geri dönüşüm, şeffaf renkli granül üretimini ifade etmektedir. Bu nedenle, daha ayrıntılı ve teknik bir ayrıştırma süreci gerektirmektedir. Bu durum, PET işleme faaliyetinin yüksek yatırım gerektirmesi nedeniyle, herkesin kolaylıkla dahil olamayacağı bir piyasa yapısına işaret etmektedir.

Küçük ölçekli firmalar ise, kapasiteleri ile orantılı olarak belirli bir ürün grubunu önceden ayrıştırılmış biçimde temin etmekte ya da emek gücünden faydalanarak ayrıştırma faaliyetini kendileri gerçekleştirmektedir. Bu bağlamda, gerçekleştirilen ayrıştırma işlemi; ayrıştırma emeği ile plastiklerin kalem kalem ayrılması, içeriklerinde bulunan etiket, ip, çivi gibi unsurların ayıklanarak malzemenin çapak makinesine girebilecek hâle getirilmesini kapsamaktadır.

“Çapak kısmında o. Yani biz şimdi atıyorum duşakabin geldi. Kenarları silikonlu ya. İlk başta sıfırken silikon takılıyor kenarına. Silikonlu taraflarını kırıyoruz. Tak tak tak diye. Silikonsuz hale getiriyoruz. Bunun böyle bir işçiliği var. Mesela başka bir hurdadan örnek vermek gerekirse. Mesela bu. (Masura) Çok güzel renkler. Masura. Üzerinde ip var. İpi kesiyoruz. İçinde masura yurt dışına gidip geldiği için orada bir etiket var. Şimdi onun ipini kes. Aşağı düşüyor. Şeyi ayıkla. İçindeki etiketi. Bu da içi. Mesela bu ilaç kapaklarında bazen çocuk kilidi var. İçinde de moblem var. Tek tek çıkaracaksın. Mesela askılar. Ucunda demir var. Bu da bir el işçiliği.

¹⁴ İlgili mekanizmaya örnek görsel “EKLER” bölümünde yer almaktadır.

Renklerine göre ayırmanız gerekiyor. Orada kompresör var gördünüz değil mi? Hava kompresörü. Hava kompresörü. Temizleyip tekrar temiz hale getirmemiz lazım. Aralara natural koymamız lazım. Bunlar el işçiliğini bayağı arttırıyor” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Ayrıştırma işlemi, kullanılan makinenin verimliliğini ve elde edilen ürünün kalitesini doğrudan etkilemektedir. Kırılacak ya da granül haline getirilecek malzemeye karışan yabancı maddeler, makinelerin bozulmasına yol açabilir ve bu durum işletmeyi zarara uğratabilmektedir. Firma 11, naylon poşet üreten bir firmanın fireli ürünlerini alarak yeniden granül üretimi yaptığı için ayrıştırılmış ürünü doğrudan temin etmektedir. Ancak, ayrıştırma aşamasında yapılan bir hata, geri dönüşüm işlemini olumsuz yönde etkilemektedir.

“Ya şöyle, sistem zaten oturduğu için her şey yolunda. Adam neyi nasıl yapacağını biliyor, malı pisletmiyor, ıslatmıyor. İçine bazen demir kaçırın çalışanlar olduğu zaman işte bize milyarlarca TL zarar veriyor. adam şunun kadar demiri içine atmış, düşmüş. Onu makinenin içine bir atıyorsun bana direkt zararı 50 bin lira. Bu ayda iki kere olsa tamam zaten” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Ayrıştırma işleminin teknik yönü açısından, küçük ölçekli tesisler, büyük ölçekli PET granül üreten firmaların cins ve renk tanıyan otomatik band ayrıştırma sistemlerinden yoksun olmaları nedeniyle kendi yöntemlerini geliştirmiştir. Örneğin, Firma 10, bir ambalaj atığının polistiren mi yoksa polipropilen mi olduğunu ayırt etmek için kullandığı metodu uygulamalı olarak açıklamıştır. Bu yöntem, kulak temizleme çubuğunun plastik kısmını yakarak ve koklayarak ayırt etme işlemiyle gerçekleştirilmiştir. Firma, bu metodu şu şekilde açıklamıştır:

“Çakmakla. Yani ne yapıyoruz? Böyle yakıyoruz. Siyah duman atıyorsa, sitren gazı. Çünkü siyah atıyor ya, sitren gazı. Koklamak önemli. Kokusuna artık alışıyoruz. Bir de böyle eğer uzarsa (elastikiyet), her türlü enjeksiyona gider bu diyoruz. Mesela siyah duman atılırsa, sitren. Sitrenlerden biri. A, B ise polistiren ya da.....biri olur. Sonra kokudan sonra, O üç seçenek oluyorsa onu bire indiriyoruz” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Teknolojik donanım açısından incelendiğinde, büyük ölçekli firmalar, teknoloji yoğun bir üretim sistemiyle faaliyet gösterirken, küçük ölçekli çapak ve granül üreticileri daha düşük teknolojik donanıma sahip olup, üretim süreçlerinde emek gücüne daha fazla bağımlıdır. PET granül geri dönüşümü yapan Firma 1 ve Firma 3, taşıma ve çuvallama gibi üretim süreçlerinde emek gücü kullanmaktadır. Ancak, otomatik ayrıştırma sistemi ve granül üretim alanındaki makinelerin işleyişini kontrol eden endüstri mühendisi dışında başka bir çalışan görülmemektedir. Sadece ayrıştırma bandının tanımlayamadığı banttan geçen fireli ürünlerin

ayıklanmasında kadın çalışanlar istihdam edilmektedir. Küçük ölçekli firmalar ise, teknik donanımlarının yetersizliğini emek gücü kullanarak telafi etmektedir. Ancak bu, makineyi kontrol etmekten ziyade, ayırıştırma, taşıma, çuvallama gibi işlerde geçerli olmaktadır.

“Biz dört dörtlük ayırmamız gerektiği için bize iyi bir işçiye ihtiyaç var. Diğer türlü makineleşmeyle o işçilik maliyetini daha da indirebiliyorsunuz. Ama bizde ne kadar işçi o kadar iyi mal. Ne kadar çok işçilik çıkarsa malın maliyeti de o kadar artıyor” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Çapak üretimi, granül üretimine kıyasla daha az teknoloji kullanımına sahip bir süreçtir. Granül üretimi, daha fazla enerji kullanımı gerektirdiğinden, granül üreticilerinin çapak üreticilerine göre daha fazla pazar gücüne ve yatırıma sahip olması beklenmektedir. Ancak, Firma 11 gibi naylon poşet için granül üreten işletmeler, kırma aşamasına ihtiyaç duymamaktadır. Naylon, ince ve düşük yoğunluklu bir malzeme olduğundan, granül haline gelmeden önce sert plastikler gibi kırma sürecinden geçmemektedir. Bu durum, işletme sahibi için bir avantaj teşkil etmekle birlikte, işlenecek malzemenin cinsine ve türüne göre ayırıştırma işlemi yine de gerekmektedir. İşletme sahibi, bu nedenle her zaman el işçiliğine ihtiyaç duyduğunu ifade etmiştir.

“Şimdi adamın malını çekiyorum. Beş çeşit mal çekiyorum. Farklı farklı. Rengine göre, cinsine göre, her birine göre kategorize ediyoruz. Yani bizim olayımız orada. Onu yapan adam (çapak), kamyonet geliyor, boşalıyor, hepsini birden giriyor, kırıyor, çekiyor, ne çıkarsa bu diyor. Benimkinde biraz daha el işçiliği çok fazla. Yani alıyorsun malı ayrı ayrı diziyorsun, ayrı ayrı çekiyorsun, ayrı ayrı dikip, ayrı ayrı tartıp, ayrı ayrı teslim ediyorsun adama” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Çapak sistemi dediğimiz vakit ama bizim maliyetlerimiz dersin granül olayına geldiğinizde granül olayı yüksek maliyetli. Elektrik çok harcanıyor. Aa bizde öyle bir şey yok. Biz sadece çapağı temiz yapıyoruz. Sadece elektrik maliyetimiz, eleman maliyetimiz var. Ama diğerinde hem elektrik maliyeti çok olan bir iş. Yani ısı derecesiyle pişen hamur haline gelip tekrardan boncuk halinde çıkmasıdır” (Firma 8, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Toplama ve ayırıştırma faaliyetinden geri dönüşüm sürecine kadar olan aşamalarda, ayırıştırma emeği, atık endüstrisi için değer koruma açısından büyük önem taşımaktadır. Yüksek teknolojiyle gerçekleştirilen ayırıştırma faaliyetleri dahi, sanayi tesislerinden çıkan ya da kent içinde dağılmış ambalajların kaynağında temiz ve ayrı toplanması ihtiyacını ortadan kaldırmamaktadır. Toplama ve ayırıştırmadan başlayıp işleme sürecinin son aşamasına kadar, ayırıştırma emeği, bir sonraki aşamaya aktarılacak değeri korumaktadır. Plastik işleyen emek gücü ise, yeni bir değer ekleyerek yeni bir metanın ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadır.

Küçük ölçekli GDT'ler, işledikleri ambalajları hammadde olarak iç piyasaya satmaktadır. Ürün kalitesi PET gibi yüksek olan malzemelere kıyasla daha düşük olduğundan, bu tesisler sınırlı teknik donanımla faaliyetlerini sürdürmektedir. Büyük ölçekli firmalar, küresel standartlarda kullandıkları teknolojik altyapı ile dış piyasaya yönelirken, küçük ölçekli firmalar daha düşük kalite ürünleri iç piyasaya pazarlamaktadır. Bu iki örgütlenme tipi, kullanılan teknoloji ve emek biçimleriyle birbirinden farklı ve bölünmüş piyasalara ayrılmıştır.

3.3.3.2. Siyah Meyve Kasasından Şeffaf PET Şişeye: Değer Kaybı Yoluyla Bölünmüş Piyasalar

Doğal varlıkların teknoloji ile ikame edilerek üretkenliğin ve sınırsız büyümenin sağlanabileceği ve doğaya bağımlılığın sınırlandırılabilceği yönündeki neoklasik iktisadi büyüme savlarının çıktılarında biri, atık endüstrisi olarak ortaya çıkmaktadır. Ekolojik bir sorunun, kapitalist üretim ilişkilerinin temel hareket mekanizmaları çerçevesinde birikim alanına açılması, atık yönetimi literatüründe önemli bir tartışma alanı yaratmaktadır. Bu bağlamda, ekolojik sorunların yapısal kökenlerini tartışmak yerine, yatırım yoluyla çözülmesi fikri, kapitalizmin temel hareket mekanizmaları ile doğal varlıkların ve kamusal alanın korunması arasında bir çelişki ortaya çıkarmaktadır. Bir önceki başlıktan hareketle, atık yönetimi literatüründe en çok tartışılan konulardan biri olan kalite sorunu bu çelişkiye örnek teşkil edebilir. Kapitalist üretim ilişkilerinin temel mantığı, teknolojiyi emek ile ikame ederek emek gücüne olan bağımlılığı azaltmak ve üretkenliği artırmaktır.

Geri dönüşüm faaliyeti, plastik ürünler kapsamında, tüketim sonrasında atık haline gelen üründen yeni bir meta üreterek fosil kaynaklara olan bağımlılığın azaltılacağı düşüncesine dayanmaktadır. Ancak, teknolojiyi emek ve doğa ile ikame etme meselesi, atık yönetimi literatüründe kalite tartışmalarını da beraberinde getirmiştir. Birinci bölümde ele alınan kalite tartışması (downcycle/upcycle), plastiklerin geri dönüşümünün enjeksiyon ve kalıplama aşamasında ısı işlem görmesiyle değer kaybetmesi ve bu süreçte bünyelerine katma değer eklenememesi ihtimali üzerine odaklanmaktadır. Bu teknik tartışmalar, atık endüstrisinde değer yapılandırılması açısından birikim süreçlerini ve emekle kurduğu ilişkileri etkilemektedir.

Toplama ve ayrıştırma faaliyetiyle korunan değere yeni bir değer katmak birikimin temel koluyken, ısı işlemle var olan değer de kaybedilmesi atık işleme faaliyetinin temel sorunudur. Araştırma sahasından elde edilen veriler kalitenin en temel göstergesinin plastiğin rengi ile açıklanabilir olduğunu göstermiştir. Sentetik polimerlerin kalitesi ve ekonomik değeri,

en değerliden en değersize doğru sırasıyla şeffaf, beyaz, canlı renkler, kahverengi ve siyah renklere doğru ilerlemektedir (Firma 10, GDT). Saha araştırmasından iki uç örneği açıklamak gerekirse, yüksek teknolojiye sahip değerli plastik ambalajı PET işleyen büyük ölçekli işletmeler Firma 1 ve Firma 3 gerçekleştirirken, düşük teknolojiye sahip piyasanın en düşük değerli plastik türü olan siyah renkli meyve kasası kırma işlemini Firma 8 gerçekleştirmektedir. Atık işleme faaliyeti ve değer kapma yarışı bu iki uç örnek arasında gerçekleştirilmektedir. Bunun nedeni plastiğin içeriğindeki boyanın ayrıştırılmamasıdır. Dolayısıyla yeniden işlenirken gördüğü ısı işlem sonucu oluşan kalite kaybı bir alt segmentteki plastiğe doğru ilerler (downcycle). Bunu Firma 6 çok açık bir şekilde aktarmıştır:

Toplama ve ayrıştırma faaliyetiyle korunan değere yeni bir değer eklemek, birikim sürecinin temel unsuru iken, ısı işlemle mevcut değer kaybedilmesi, atık işleme faaliyetinin en büyük sorunlarından biridir. Araştırma sahasından elde edilen veriler, kalitenin en temel göstergesinin plastiğin rengiyle belirlendiğini ortaya koymuştur. Sentetik polimerlerin kalitesi ve ekonomik değeri, en yüksek değerden en düşük değere doğru sırasıyla şeffaf, beyaz, canlı renkler, kahverengi ve siyah olarak sıralanabilir (Firma 10, GDT). Saha araştırmasından elde edilen örnekleri açıklamak gerekirse, yüksek teknolojiyle plastik ambalajları işleyen büyük ölçekli işletmeler olan Firma 1 ve Firma 3, değerli PET ambalajları geri dönüştürürken, düşük teknolojiye sahip Firma 8, siyah renkli meyve kasalarını işleyerek en düşük değerli plastik türlerinden birini geri dönüştürmektedir. Atık işleme süreci ve değer yaratma yarışının bu iki uç örnek arasında gerçekleşmesi, plastiğin içeriğindeki boyanın ayrıştırılamamasıyla ilgilidir. Bu durum, yeniden işleme sürecinde görülen ısı işlemle kalite kaybı yaşanmasına ve bu kaybın daha düşük kaliteli plastik türlerine doğru ilerlemesine (downcycle) neden olmaktadır. Firma 6, bu durumu açıkça ifade etmiştir:

“Şimdi bunun en lüksü şişe (PET). Onun bir altı levha (PET). Levha da ne yapıyor? İşte peynir koyuyorlar. Peynir kabı. Onun bir altı ne? Elyaf. Onun bir altı fırça, onun bir altı yani o gidiyor, alt alta gidiyor. Sektör sektör aşağı doğru gidiyor. Bunu virjin dediğimiz malzemeden böyle şeffaf yapmak var. Bir de ikinci kaliteden siyah yapmak var. Siyah olduğu zaman fiyat düşük olur. Yani bir malı orijinaline yakın yaparsan fiyatı yüksek ama tuttuğum kapak mavi. O kapaktan mavi yapamam. Geri dönüştürsem ne yaparım? Siyah. Siyah olduysa otomatikman onun fiyatı aşağı düşüyor. Yani şunu demek istiyorum. Bir malzeme ısı işlem gördüğü zaman onu bire bir orijinal kalitede yakalaman mümkün değil. Bir alta giriyor. Eğer elimdeki mal şeffafsı şeffafı yakalayamam. Sarı yakalarım. Sarıdan sonra ne gelirim? Yeşil yakalarım. Yeşilden sonra ne yakalarım? Kırmızı yakalarım. Her bir aşağı düşüşte, recycle oluşt fiyat aşağı düşer” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

Siyah malzeme işleyen işletmeler ile şeffaf malzeme işleyen işletmeler, atık endüstrisinin geri dönüşüm kolundaki iki uç piyasayı temsil etmektedir. Daha önce ifade edildiği gibi, geri dönüşüm piyasasında fiyatlardaki belirsizlik ve değişim, bu iki uç piyasa arasında gerçekleşmektedir. Saha deneyimlerine dayalı olarak, plastik atık piyasasında atığın kalite durumu, türü ve kontamine olup olmaması belirli bir standardı temsil etmediği için fiyatlar, siyah ve şeffaf renkli ürünler arasındaki renk skalasına göre değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle, görüşme yapılan tesisler, diğer atık türlerinde olduğu gibi, örneğin kağıtta olduğu gibi, nakit ödeme yerine genellikle çek sistemiyle işlem yapmaktadır. Siyah renkli atıkların geri dönüşümü, örneğin elbise askıları, günlük yaşamda "çıtır kasa" olarak bilinen meyve kasaları, çanta tokaları gibi iç piyasada kullanılan basit plastik detayları veya ambalaj ürünleri için kullanılmaktadır. Aynı zamanda, plastikten kaynaklanan çevresel ve sağlık sorunları bakımından en tehlikeli ürün gruplarından biridir. Öte yandan, siyah meyve kasaları, tek kullanımlık ve düşük maliyetli olduklarından, meyve-sebze hallerinde tercih edilen bir ürün olduğu görüşmeciler tarafından belirtilmiştir.

“Günlük hayatta kullandığımız çıtır kasa diye tabir ediliyor genelde. Siyah kasalar var ya. Onlar daha uygun fiyatta. Şöyle söyleyeyim. Onun hammadde geri dönüşünden ham maddeye çevirdikleri fiyat 11-12 lira bandında. Bugün gidip de orijinal ham maddeyi kullanırsa o adam aslında maliyetini arttırmıyor şöyle hatırlayayım. Orijinal ham madde kullansa şu an tam bilmiyorum ama 20 liranın üzerindedir ham madde fiyatı. Dolar bazlı gelir. Bugün bildiğim kadarıyla 11-12 lira bandında satıyorlar. Maliyeti çok çok düşürüyor. Bir de tek kullanımlık kasa. Evet. Bunu adam sıfır malzemeden, sıfır hammaddeden üretse petrol şeyden aldığı, rafineden aldığı gibi maliyeti çok yükselecek. Şimdi bir sefer kullanılıyor. Depozitolu iadeli kasalar olsa belki tamam eyvallah” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Görüşmecilerin "siyah mal" olarak ifade ettikleri piyasa, ayrıştırma işleminin anlamını yitirdiği, siyah ürün dışında başka bir şekilde dönüştürülemeyen, atık sermayesi için çok fazla getirisi olmayan ve dolayısıyla daha az tercih edilen, genellikle merdiven altı üretime uygun bir piyasaya hitap etmektedir. Bununla birlikte, atık işleme faaliyetinde bulunmak isteyenler için ayrıştırma maliyeti olmayan ve piyasaya girişin en kolay olduğu alanlardan biridir. Firma 8'in, lisanslı firmalar aracılığıyla temin ettiği siyah kasalardan çapak üretme faaliyetinde bulunması, bu bağlamda tesadüf değildir. Belediyelerin topladıkları atıklar arasında kontamine olmuş ve en değersiz bölüm, Firma 8 gibi fason üretim için plastik işleyen firmalara satılmaktadır.

“Ben hepsini almıyorum zaten. Biz ayrıştırma yapıyoruz. Tek tek. Elbise askısı mesela, meyve kasaları. Meyve kasaları geri dönüşümü daha kolay olan bir şey. Ama aynı zamanda kanserojen” (Firma 8, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Adana onu yapıyor. O mallara bir sürü mallar katılıyor. Yani şöyle diyeyim. Bugün Çin'in yapmadığı mallar. Ne kadar abur cubur varsa işte. Çuvalı, jelatini, ambalajı hepsine katıyor. İçerisine bir de kalsit katıyor. Malı belli bir olgunluğa getirip satıyor. Her türlü maldan bir mal yapıyor” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

“Plastiğin aslında bir fiyatı var. Sadece fiyatı olmayan siyah mallar. O da bu sene itibariyle çıktı. Siyah mal. Çünkü onu artık farklı bir renge çeviremiyor. O yüzden de adam onu siyah ve siyah düzlemde kullanmak zorunda. Fiyatı piyasası çok düşük olan. Bu özellikle plastik kasalarda vardır” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Atık sermayesi içerisindeki sosyo-ekonomik farklılıklar, işlenen atığın kalitesini gösteren renkler üzerinden somutlaşmaktadır. PET işleme faaliyeti, genellikle büyük ölçekli ve küresel içecek firmalarıyla ticari ilişkiler yürüten şirketler tarafından gerçekleştirilirken; siyah plastik ürünleri işleyen işletmeler, küçük ölçekli, iç piyasaya yönelik ve çoğunlukla fason üretim için faaliyet gösteren işletmelerdir. “Şeffaf ürün” olarak adlandırılan plastiğin işlenmesi ise, yukarıda açıklanmaya çalışılan sebeplerle atık sermayesinin en tepesinde bulunan firmalar tarafından teknoloji-yoğun bir üretim ile gerçekleştirilmektedir.

“Babamın bir lafı var. Siyah malın müşterisi de siyah gibidir der. Ödemesi de siyah gibidir der. Hakikaten haklı. O yüzden çok siyah mal tutmamaya çalışıyorum” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“O renkleri de Türkiye'de hani dedim ya biraz önce mesela siyah mal sevilmiyorsa pet de de aynısıdır. Şeffafın haricindekiler sevilmezler. Çünkü renkle oynamayı yapamazsınız” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Beyaz mal değersizdir, boyalıdır. Bu tamamen şeffaftır. Yani renk yoktur. Bunu istediğiniz her şeye dönüştürebilirsiniz” ((Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Plastik geri dönüşümüne ilişkin literatürde tartışılan temel çelişki, ürün kalitesinde somutlaşmaktadır. Daha önce de belirtildiği üzere, araştırmalar üretilen plastiklerin yalnızca çok küçük bir kısmının geri dönüştürülebildiğini ortaya koymaktadır. Saha araştırması ise bu sorunun, atık toplama ve işleme faaliyetleriyle ilgilenen aktörler açısından atığın rengine göre tanımlandığını göstermiştir. Şeffaf renkten başlayarak renkli ve son olarak siyah plastiğe uzanan geri dönüşüm piyasası, geri dönüşüm faaliyetinin teknik ve ekonomik olarak sınırsız olamayacağını gözler önüne sermektedir. Renge göre bölünmüş bu piyasalar, sermaye birikiminin temel mantığıyla birlikte ele alındığında yapısal bir çelişki açığa çıkmaktadır. Bu durum, birinci bölümde ele alınan kalite kaybı (downcycle) meselesiyle doğrudan ilişkilidir.

Bir plastik atık, şeffaftan maviye, maviden kahverengiye doğru her dönüşümde değer kaybederek bir alt segmentin rengini alabilmektedir. Bu sürecin sonunda ulaşılan renk ise siyahtır. Bu noktada temel çelişki şudur: Atık sermayesi açısından işleme sürecinin sonunda değeri azalan bir metanın neden üretildiğidir.

Bu çelişki, sermayenin basit yeniden üretim formülü (P–M–P') çerçevesinde düşünüldüğünde, nihai olarak artı-değerli ürünün (P') elde edilememesi biçiminde ortaya çıkmaktadır. Bu soruna ilişkin olarak literatürde konjonktürel dalgalanmalar, ham petrol fiyatları, vergi politikaları ve teşvik mekanizmaları gibi çeşitli açıklamalar sunulmuştur. Ancak saha araştırması, bu tartışmanın Türkiye bağlamında bölünmüş piyasalar yarattığını ortaya koymuştur. Örneğin, ham petrolden üretilmiş mavi renkli bir plastik atık işlendiğinde, daha düşük kalitede bir ürüne—örneğin kahverengi renkte bir ürüne—dönüşmektedir. Bu durum, plastik sermayesinin bir renk hiyerarşisi içinde faaliyet gösterdiğini ortaya koymaktadır. Her bir işleme süreci, plastiği bir alt segmentteki daha düşük kaliteli ürüne dönüştürmektedir. Bu zincirin son halkasını ise siyah ürün piyasası oluşturmaktadır; bu noktadan sonra ürünün yakılarak ya da gömülerek bertaraf edilmesi gündeme gelmektedir. Dolayısıyla, plastiğin gezegendeki dolaşım süresi, bu süreçler sayesinde uzatılmakta ve farklı piyasalardan geçmesi sağlanmaktadır. Örneğin, doğada 10 yılda çözünmesi beklenen bir plastik, bu süreçler aracılığıyla 30 yıla kadar uzayabilmektedir. Bu bağlamda, geri dönüşüm süreci, aynı ürünün yeniden üretimi değil; aksine, daha düşük değerli bir malzeme ya da ürüne dönüştürülme sürecidir (Bakırcı, 2021). Başka bir deyişle, döngüsel ekonomi bu noktada kırılmaktadır.

3.3.3.3. Bölünmüş Piyasalarda Değer Yaratma Stratejileri

Bu noktada, PET şişeden PET şişeye geri dönüşüm (pet to pet) sürecine ayrıca değinmek gerekmektedir. Zira yukarıda açıklanan genel eğilimlerden farklı olarak, burada aynı ürüne dönüşüm söz konusu olduğundan, bu süreç plastik geri dönüşüm piyasası içerisinde ayrı bir değerlendirmeyi hak etmektedir. Kalite kaybının telafisi bu durumda, ileri düzey ayrıştırma süreçleri ve yüksek teknoloji kullanımı aracılığıyla mümkün olmaktadır. Daha önce de belirtildiği üzere, “pet to pet” faaliyetleri, gıdaya uygun üretim yetkisini küresel düzeyde yetkilendirilmiş otoritelerden alan tek işleme türüdür.

PET işleyen büyük ölçekli firmalar, şeffaf malzemeyi orijinaline en yakın kaliteye ulaştırmak amacıyla yüksek teknolojili sistemler kullanmak zorundadır. Bu nedenle, pet to pet faaliyetini yürüten işletmeler, plastik ambalaj geri dönüşüm piyasasında en yüksek paya sahip aktörlerdir. Görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, PET işleyen firmalar her ne kadar ileri teknoloji kullanmalarına rağmen orijinal PET kalitesini tam olarak yakalayamamaları da

piyasada bu kaliteye en fazla yaklaşan aktörlerdir. Bu bağlamda, ister PET ister farklı bir plastik türü olsun, geri dönüştürülmüş bir ürün orijinaline ne kadar yakınsa, piyasa değeri de o ölçüde artmaktadır. Bu durum, yalnızca yüksek teknolojiye sahip sınırlı sayıdaki PET işleyici firma tarafından gerçekleştirilebilmektedir.

Türkiye’de, PET şişeden yeniden PET şişe üretimi yapan Firma 1, mevcut yasal düzenlemeler nedeniyle bu faaliyeti yalnızca dış piyasa için hammadde üretimi biçiminde yürütmektedir. Firma 1, ham plastikten daha ucuz ve daha kaliteli olan orijinal plastiğin varlığına rağmen, üreticilerin geri dönüştürülmüş plastiği neden tercih edebileceğini; düzenlemeler, teşvik mekanizmaları ve “yeşil aklama” uygulamalarıyla açıklamaktadır.

“Sıfır ham madde alırsan sen 1200 dolar ödersin. Bugün benden geri dönüştürmüş ham madde al. 1500 dolar ödersin. Diyeceksin ki niye ödüyorlar? Şimdi şöyle. Coca-Cola, Pepsi, Danone gibi şirketler kanunen ürettikleri her şeyi geri toplamak zorunda. 5 milyar şişeyi sattıysa, 5 milyar şişeyi topladığını ispatlamak zorunda. 5 milyar şişeyi topladığını ispatlayamazsa şişe başına o ülkenin Çevre Bakanlığı’na ceza ödüyor. Çevre Bakanlığı da diyor ki, O zaman diyor sen geri dönüştürülmüş hammadde kullanırsan ben o kadarlık kısmında bu cezayı senden almayacağım diyor. O zaman diyor ki ben diyor ceza ödeyeceğime diyor biraz da diyor social responsibility adı altında. Biz doğayı koruyoruz bilmem ne, yeşil dünya sustainability, green world adı altında. Hem diyor ben kendi reklamımı yapayım. Halbuki arka tarafta ekonomik bir kazanç var. Yoksa kim girer buna? Hani diyeceksiniz ya bu adam niye alıyor? Manyak mı? Yani 1200 dolar dururken 1500 dolar niye ödesin? Öbür tarafta da devlete yani sattığı her bir raftaki şişeye ceza ödüyor. Aslında bunu devlet ödemiyor. Biz ödemiyoruz. Bu zaten şişenin içerisinde, paketin kısmında bu yedirilmiş maliyeti. Merak etmeyin Coca-Cola, Pepsi o parayı senin cebinden alıyor zaten. Sen bir tane 20 TL’ye bir şişe aldığın zaman o 20 TL’nin içerisinde zaten bu maliyetler var” (Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

“Bizim direkt muhatap olduğumuz PET sektöründe şu an orijinal ham madde ile bu atık testinden aldığınız ve geri dönüştürdüğümüz ürün arasındaki fiyat makası çok daraldı şu an” (Firma 3, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

Almanya’da atık işleme tesislerine çevre danışmanlığı hizmeti sunan profesyoneller de dış ticaret faaliyetinde bulunan Firma 1 ve Firma 3 ile benzer görüşleri paylaşmaktadır. Söz konusu uzmanlar, atık işleme teknolojilerinin her geçen gün geliştiğini ve geri dönüştürülmüş plastiğin kalite açısından ham plastiğe giderek daha fazla yaklaştığını belirtmektedir. Bununla birlikte, geri dönüştürülmüş plastiğin kullanım alanlarının yaygınlaşması ve atık piyasasının istikrar kazanması açısından yasal düzenlemelerin sağlayacağı desteğin hayati önemde olduğunu vurgulamaktadırlar. Ayrıca, plastik sektörünün seyrini belirleyen unsurlardan biri

olarak ham petrol fiyatlarının güncel düzeyinin de dikkate alınması gerektiğini ifade etmişlerdir.

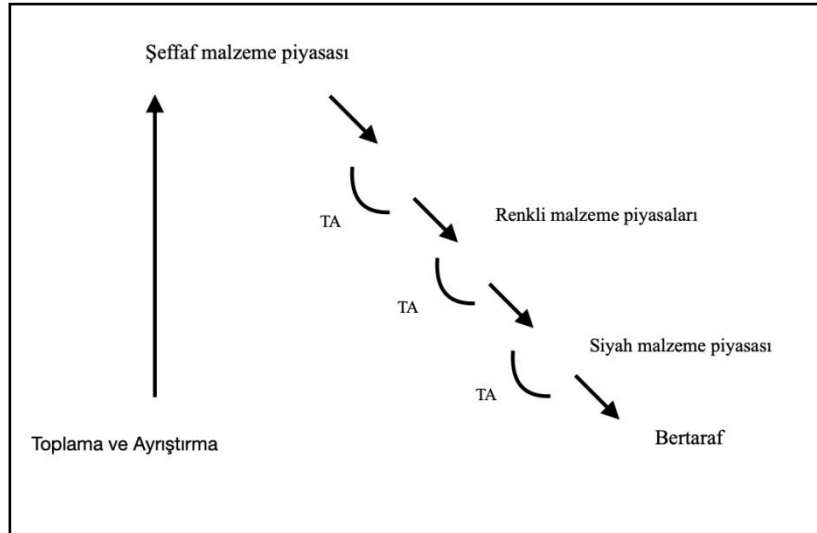
“Bu durum bence ham petrol fiyatlarına bağlıdır. Geri dönüştürülmüş malzeme ham petrol fiyatlarından ucuzsa mesele yok. Coca-Cola her plastik şişeden asla yüzde yüz geri dönüştürülmüş şişe kullanamayacak. Çünkü o ölçekte PET şişe atığı yok. Bu ölçekle ilgili. Atık, plastik üretiminden az olduğu için. Benim için bu konuda oyun değiştirici karbon fiyatları olacak. Karbon vergisi gibi. Aslında bu bir düzenleme meselesi” (Görüşmeci 2, Çevre Danışmanı).

“Ham plastik geri dönüştürülmüşüne göre daha ucuz. Bu sorunları çözmenin tek yolu hükümetin devreye girmesi ve belirli bir yüzdede GD’li ürün kullanımını zorunlu tutmasıdır. Almanya’da bunu PET şişe için yapıyorlar. En azından yüzde 25-30 oranında GD içerikli şişe kullanmanız gerekiyor” (Görüşmeci 3, Çevre Danışmanı).

“GD’li plastiğin ham plastikten daha ucuza geleceği bir vergilendirme sistemi gerekiyor. Maliyet avantajı bu şekilde çözülebilir. Bunun yanında plastiğin kalitesinin de iyileştirilmesi gerekli” (Görüşmeci 6, Çevre Danışmanı).

Çevre danışmanlarının ifadelerinden hareketle, literatürde doğa sermayesine indirgenen ve “ekosistem hizmetleri” olarak tanımlanan çevresel unsurların fiyatlandırılması yoluyla ekolojik sorunların çözülebileceği yönündeki yaklaşımın, plastik atık endüstrisi açısından da geçerlilik kazandığı söylenebilir. Karbon vergisi, geri dönüşüm vergisi, geri dönüştürülmüş içerikli ürün üretme zorunluluğu gibi düzenlemeler, bu fiyatlandırma politikalarının birer sonucu olup, aynı zamanda sistemin içerisine dâhil edilecek ya da dışında bırakılacak aktörlerin sınırlarını da belirlemektedir. Türkiye’de PET işleyen sektör özelinde bu uygulamaların etkisi, Firma 1’in de belirttiği üzere, içecek firmalarının ham plastik kullanmaları durumunda karşılaştıkları ceza veya vergi yükümlülüklerinden kaçınmak amacıyla geri dönüşüm piyasasından ambalaj temin etmeleri biçiminde ortaya çıkmaktadır. Bu durum, sermaye birimleri açısından fayda-maliyet analizine dayalı bir yatırım kararı temsil etmektedir. Bununla birlikte, günümüzde en fazla üretilen plastik türünün ambalaj sektörü olduğu düşünüldüğünde, Coca-Cola gibi en çok ambalaj kullanan küresel içecek şirketlerinin bu sistem içerisinde itibar kazandığı da dikkat çekmektedir.

Türkiye’deki atık piyasasında saha araştırması kapsamında gözlemlenen bölünmüş piyasa yapıları genel olarak değerlendirildiğinde, değer çift yönlü bir hareket izlediği sonucuna varmak mümkündür (Şekil 20).



Şekil 3.8. Bölünmüş Piyasalarda Değerin İkili Hareketi

Toplama ve ayrıştırma faaliyetinin, atık işleme sektörleri açısından değer üretiminin temel koşulu olduğu daha önce vurgulanmıştır. Bu faaliyeti yürüten aktörler, şeffaf renkten siyah renge kadar uzanan bir skalada plastik atıkları toplayarak ayrıştırmakta ve bu atıkları bölünmüş piyasalara uygun şekilde yönlendirmektedir. Bu bağlamda, değer korunmasına yönelik emeğin önemli bir rol oynadığı toplama ve ayrıştırma süreci, piyasa hiyerarşisinin en üstünde yer alan PET işleme sektörüne yüksek teknoloji kullanımı aracılığıyla en yüksek ekonomik değeri sağlamaktadır.

Ancak işlenen bu ürünler zamanla yeniden atık haline geldiğinde ya da zaten renkli ambalajlar gibi alt segmentlerde yer aldıklarında, tekrar toplama ve ayrıştırma sürecine dâhil edilerek daha düşük kaliteli ürünlerin üretildiği piyasalara yönlendirilmektedir. Değer kaybı meselesi bu noktada kritik bir rol oynamaktadır ve bu süreç birkaç örnek üzerinden açıklanabilir: Örneğin, ambalajlamada naylon poşet kullanan bir işletme, ham plastikten üretilmiş yüksek kaliteli bir poşet yerine, daha ucuz ve geri dönüştürülmüş siyah poşeti tercih edebilmektedir. Benzer şekilde, bir meyve-sebze hâli işletmecisi, dayanıklı ve ham plastikten yapılmış mavi bir meyve kasası yerine, geri dönüştürülmüş, nispeten düşük maliyetli ve tek kullanımlık siyah “çıtır kasa”yı kullanmayı tercih edebilmektedir.

“Ham madde olarak kullansa onu 20 liranın üzerinde kullanılacak. Bugün bildiğim kadarıyla 11-12 lira bandında satıyorlar. Maliyeti çok çok düşürüyor. Bir de tek kullanımlık kasa. Evet. Bunu adam sıfır malzemedan, sıfır hammaddeden üretse petrol şeyden aldığı, rafineden aldığı gibi” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

Değer üretme stratejilerinden biri, “kalite” kaybını önlemek amacıyla işlenmiş plastiğin ham plastikle karıştırılmasıdır. Ancak görüşmeciler, alt sektörlerde yaygınlaşan bu uygulamanın çoğu zaman bir zorunluluk hâlini aldığını ve hileli işleme faaliyetlerinin de bu bağlamda devreye girdiğini ifade etmiştir. Hileli süreçleri doğrudan bir değer üretim stratejisi olarak tanımlamak mümkün olmamakla birlikte, piyasada işlenmiş plastiğin daha yüksek fiyattan satılabilmesi için kalite kaybıyla başa çıkmaya yönelik bir strateji olarak işlev gördüğünü söylemek mümkündür.

“PET’de böyle bir durum yoktur. Yani Orijinal şey olarak kullanmak açısından. Sadece plastiğin belli kalemelerinde. O da bizim plastik imalatçılarından kaynaklıdır. Şöyle söyleyeyim. Eee plastiğin ağır gelmesi kilo bazında verdiği için içerisine şey katarlar. Değişik bir madde katarlar. Plastiğin üzerini hafifte olsa bozar ama kilosunu artırır. Bu da bir sahtekarlıktır aslında zaten. Yaptıkları için ister istemez işlerken orijinalde kullanmak lazım” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Bazı mallara talk katıyorlar. Talk’ı biliyor musunuz? Mal daha ağır geliyor. Beyaz sandalyelere bunlardan katarlar. Onlar mecburi. Yoksa sandalye rüzgârda uçar. Talk katmak demek aslında eğer sandalyede falan kullanılmıyorsa odunun sulaması gibi bir şey” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Ambalaj atığı işleme sektöründeki bu iki farklı piyasa yapısından yola çıkıldığında, PET işleyen firmalar; uluslararasılaşabilen, yasal düzenlemeler kapsamına alınarak faaliyet gösteren, az sayıdaki büyük ölçekli firmalardır. Değer kaybıyla birlikte alt sektörlerle bölünmüş küçük işletmeler ise, Türkiye’de KOBİ’lerin yaygınlığı da dikkate alındığında, sayıca fazladır. Bu işletmeler, iç piyasaya işlenmiş ambalaj pazarlayan ve çoğu zaman toksik ürünlerle çalışan firmalardır. Bu bölünmüş piyasa yapısı, dış ticaret aracılığıyla aynı zamanda emperyal bir ilişki biçimini de ortaya koymaktadır. Bu konu ilerleyen başlıklarda ele alınacaktır. Ancak öncesinde, atık endüstrisinde ortaya çıkan meslek hastalıkları, işçi sağlığı ve iş güvenliği sorunları ile endüstrinin mevcut durumu ve yürürlükteki düzenlemelerin sektöre olan etkilerine de kısaca değinmek gerekmektedir.

3.3.4. TAT ve GDT’lerde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği

GDT ve TAT’lar, son yıllarda artan yasal düzenlemelerle birlikte sayısal olarak hızla çoğalmıştır. Ancak bu kurumsallaşma süreci, denetim eksikliğiyle birlikte ilerlediği için, geri dönüşüm fabrikalarında meydana gelen yangınlar ve iş cinayetleri son yıllarda medyada daha fazla görünür hâle gelmiştir. Enformel çalışma ilişkilerinin baskın olması, mevcut ekonomik

konjonktür, ruhsatsız ve denetimsiz işletmelerin yaygınlığı ile işsizlik sorunu, işgücü piyasasına dahil olamayan kesimleri giderek bu alana çekmektedir. Bu duruma verilebilecek çarpıcı örneklerden biri, Niğde’de bir geri dönüşüm fabrikasında kayıtdışı olarak çalışan 14 yaşındaki A. Özkul’un, makineye sıkışan naylonu almak isterken kolunu kaptırarak hayatını kaybetmesidir (Zengin, 2025). Plastik işleme alanında yaşanan meslek hastalıkları ve iş cinayetleri zaman zaman medyada görünürlük kazansa da yalnızca bu sektöre özgü ölümlerin ve iş kazalarının kayıt altına alınmasının önemi her geçen gün daha da belirginleşmektedir. Özellikle göçmen ve çocuk ölümlerinin artan oranda görünürlük kazanması, bu konuda kayıt tutulmasının önemini daha da vurgulamaktadır.

Saha araştırması kapsamında plastik işleyen küçük ölçekli işletmelerde karşılaşılan en büyük güvenlik sorunu, tıpkı Özkul’un hayatına mâl olduğu gibi makineye sıkışan cisimlerin çıkarılmasıyla ilgilidir. Makineyi kontrol eden işçiler, makineye bir cisim sıkıştığında bu tür sorunları önlemek amacıyla yanlarında sopa bulundurmakta, ancak bu güvenlik önlemi makineye sıkışan cisme sopa ile müdahale etmekten ibarettir. İşçinin yorgunluk, dikkatsizlik ya da hızdan kaynaklanan refleks eksiklikleri, bu ilkel yöntemi yetersiz kılmaktadır. İşletmelerin rekabet baskısı da işçileri daha hızlı çalışmaya zorlamaktadır. Firma 11’in işletmecisi, bu riskten kaynaklı olarak granül makinesine "kaptırma sistemi" adını verdiklerini ifade etmiştir. Firma 5’in işletmecilerinden biri ise, benzer bir şekilde dört yıl önce kolunun makineye sıkışması sonucu bir kolunu kaybetmiştir.

“Şimdi bizim makinemiz tehlikeli. Elden kaptırma sistemi. Sistemin adı bu. Kaptırma diye bir sistem. Kaptırma olduğu için benim bizzat bildiğim 3 kişinin şu 4 parmak yok. Malı verirken elini kaptırdı” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Riskimiz de var. Daha iki gün önce fabrikada kamyonu devirdim arabanın içindeyken. Var yani tehlikeli işler. Kardeşim az önce benden önceki duran kolunu kopardı burada. Tabii o dört senedir falan hala uğraşıyoruz. Power band dediğim şey de işte biraz acelecilik de var yani tedbire. Riskli de bir iş. Ölümler oluyor” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

İş güvenliği açısından TAT'larda pressleme, balyalama ve vinç ile balya taşıma gibi süreçler risk taşıırken, GDT'lerde ise yukarıda açıklandığı gibi makine kullanımına bağlı riskler bulunmaktadır. Saha gözlemleri ve görüşmecilerin aktardığı bilgilere göre, meslek hastalığına yol açabilecek riskler, toplama ve ayırıştırma süreçlerinde meydana gelen koku ve hijyen sorunları, çapak yapım aşamasında ortaya çıkan tozlar, granül makinelerinden ve otomatik ayırıştırma bandlarından yayılan yüksek ses gibi durumları içermektedir.

“Şimdi riski olan makinedir. Kepçedir. Onların önlemini aldık mesela. Presstir. Balya düştüğü zaman otomatik press durur. Kepçeye vardığı zaman adam yanaşmaz” (Firma 9, TAT, lisanslı, orta ölçekli, İstanbul).

“Yani aslında biraz algıları açık her insanın çok rahat yapacağı bir iş ama herkese çok yanaşmıyordu aslında. İşte tesislerde haliyle koku oluyor. Yazın sıcakta çalışmak zor” (Firma 3, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

“Toz varsa bir de toz vardır ama toza maske takıyorlar zaten. N95 kullanıyorum. Havalandırmamız var. O şekilde hallediyoruz” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Atık endüstrisinin işleyişindeki rekabetçi yapı, atık işçilerinin üzerinde hız baskısı oluşturmaktadır. Bu durum, iş cinayetleri, meslek hastalıkları ve tesis yangınlarının ortaya çıkmasında önemli bir etken olmaktadır. Hız baskısı ve rekabet ortamını etkileyen bir diğer faktör ise dönemsel etkilerdir. Ekonomik kriz dönemleri, mevsimsel değişiklikler, salgın hastalıklar ve deprem gibi toplumsal sorunlar, bu süreçleri etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır.

3.3.5. Dönemsel Etkilerin Atık Sermayesine Yansımaları

Plastik ambalaj işleyen firmalar, atığı mümkün olduğunca kontamine olmadan ve kolayca ulaşılabilir şekilde işlemeyi hedeflemektedir. Bu, ürünlerin dolaşım sürecinin hızlı bir şekilde tamamlanması gerektiği ve sermayenin elde edilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu genel mekanizma, plastik ambalaj işleme sektörü için özellikle önemlidir çünkü sektör doğrudan kullan-at piyasasına bağlıdır. Atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması, atık yönetimi hiyerarşisinin ilk ilkesi olan “atık azaltma” ilkesinin, sadece bir söyleme dönüşmesine yol açmıştır. Atık kitlesinin dönemsel ya da yönetim politikaları sonucu azalması, atık sermayesinin işleyiş mantığı ile çalışmaktadır.

Toplama, ayrıştırma ve işleme piyasasının işleyişi, diğer üretim alanlarında olduğu gibi mevsimsel koşullar, ekonomik konjonktür, deprem ve salgın gibi toplumsal sorunlardan etkilenmektedir. Ancak plastik ambalaj piyasası, kullanılan teknik farklılıklar nedeniyle bu değişimlerden diğer sektörlerden daha fazla etkilenmektedir. Özellikle atık sermayesinin devir hızı, ambalaj sektöründe en yoğun tüketimin yaşandığı yaz aylarında artmaktadır. İçki sektörünün en fazla satış yaptığı yaz aylarında, PET şişe işleyen firmaların satışları da artmaktadır. Ancak büyük ölçekli ve doğrudan üretici firmalarla çalışan tesisler, tedarik zincirinde ciddi sorunlar yaşamadığından dönemsel etkilerden daha az etkilenmektedir.

“Yazın ne hikmetse üretim ve sipariş konusunda artışlar oluyor. Dolayısıyla bizden de talep çok oluyor” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Bizim çalıştığımız dönem paketleme sektörü. Yani yaz döneminde artar mesela, konserler olur, maç olur, futbol olur, insanlar sahile iner. Yani yazlık dönem dediğimiz bir şey var. Elbette ki havaların güzel olduğu dönemlerde insanlar daha çok dışarıya çıkar ve dışarıya çıktığında da daha çok tüketim olur ve işte çöp kutularında daha çok siz şişe bulabilirsiniz. Ama bu sadece bizim alım kısmımızı rahatlatıyor. Ama normalde çok böyle dalgalanma, satış anlamında dalgalanma çok fazla olmuyor. Şimdi zaten müşterilerimiz 12 ay sürekli üretim yapan fabrikaları zaten. O yüzden sürekli tedarik yapıyoruz” (Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

Görüşmeciler, Covid-19 pandemi döneminin, sektör için en fazla satış yapılan dönem olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, yasal süreçlere uyum sağlamak isteyen yeni girişimlerin de bu dönemde hızla arttığını ifade etmişlerdir. Pandemi süreci, özellikle tek kullanımlık maskeler, kolonya ve dezenfektan gibi plastik içeren ürünlerin tüketiminde yaşanan artışla birlikte atık piyasasında önemli bir canlanmaya yol açmıştır.

“Pandemide bu iş çok süper oldu. 5 senede kazanacağım parayı 1 senede kazandım. Düzenli iş çok oldu, kağıt çok oldu. Birden bir 5 liralık şeyi 10'a çıktı (Firma 9, TAT, lisanslı, orta ölçekli, İstanbul).

Pandemide herkes iş yaptı. Ama başkaları da başka sektörlerde de öyle. Niye bilmiyorum. Onu anlayamadım. Herhalde tüketim arttığı için. Yani şu cümle var. Pandemide yaptığım işi hiçbir zaman yapmadım. Bunu her sektörden aşağı yukarı duydum. Biz butik olduğumuz için de yapabildiğimiz kadar çok yaptık. Çok büyük iş yapan çok çok daha büyük iş yaptı” (Firma 10, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“İşler durmadı. Eee pandemi sürecinde herkes yasal iznini çıkarttılar” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Firma 11, pandemi döneminde canlanan atık piyasasının, 6 Şubat depremleri sonrasında daralmaya girdiğini belirtmiştir. Deprem bölgesinde ambalaj sektörüyle bağlantılı firmaların kapanması, plastik ambalaj işleyen işletmelere bölgeden gelen atık miktarını önemli ölçüde azaltmıştır.

“Deprem bölgesindeki firmaların batışı, oradaki üreticilerin yok oluşu, sektörde çok ciddi bir boşluk oluşturdu. Sadece plastik olarak da düşünmeyin. Örnek veriyorsunuz yatak fabrikaları, orada olan yatak fabrikaları, tekstil atölyeleri. Plastik sektörünün en bağlantılı olduğu gıda ve

tekstil sektörleri. Bu sefer buradaki firmaların oradaki parası battı” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Plastik piyasasının güncel durumu sorulduğunda, görüşmeciler mevcut ekonomik problemler nedeniyle plastik atık fiyatlarının düştüğünü ve nakit akışının yavaşladığını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, bu düşüşün sebeplerinden birinin piyasadaki rekabet ve plastik atığın niteliğinin belirsizliği olduğunu belirtmişlerdir. Yüksek tonajda atık ticareti yapma eğiliminden dolayı sektörde çek sistemi kullanılmaktadır. Hem atığın niteliğinin belirsizliği hem de gelecekte elde edilecek nakit paranın enflasyon süreçlerinden etkilenmesi, atık işleyen sermaye birimlerinin karşılaştığı güncel sorunlardan biridir.

“Ben de geldim adama gidiyorum, para alacağım. İki ay sonra ödeme. Abi iki aydır malını işledin. Al, malı getirdin. Muhasebeci çek yazacak. Çek yazması üç hafta sürüyor ya da iki hafta. Faturayı kestikten sonra. İki hafta sonra da çeki üç ay sonrasında veriyor. Yani burada totalde adam ürünü işledikten ortalama dört ay sonra para veriyor. Ve bunu kendine kâr görüyor” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Nakit döngüden dolayı sıkıntı yaşadık. Malzemeyi her zaman satabilirsin, sıkıntı yok. Ama parası dönüyor. Nakit döngüsü çok yavaş. Bugün bir metal gibi değişiyor. Metali bugün yüklersiniz, fabrikaya indirdiniz. Eksperdekini aldığınız kantar fişiyle birlikte hemen ödemenizi alabiliyorsunuz” (Firma 5, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Bu sektör de çok etkilendi. Şu anda nakit dönen bir şey yok. Adam bana 150 bin liraya üç aylık...Üçüncü ayda... çekmemiş. Paran pul oldu gitti. Plastik sektörü şu anda çok etkilendi” (Firma 8, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

İhracat yapabilen büyük ölçekli firmalar döviz ile çalıştıkları için bu sorundan bölünmüş alt piyasalara göre daha az etkilenmektedir. Büyük ölçekli firmalar atığa artan talepten kaynaklı olarak toplam tüketimin düşmesinden şikayetçidir. Bu durum, atık endüstrisindeki genel işleyişi olumsuz etkilemektedir.

“Bizim sektörümüzü besleyecek en büyük şey aslında ekonominin biraz daha feraha ulaşması, doğal olarak tüketimin artması, tükettikçe atığın oluşması, atığa kavuştuktan sonra geri dönüşüm kısmı. Kolay yani, geri dönüşüm kısmını başarabiliyor. Türkiye o konuda çok iyi durumda, tesisleşme kısmında. Ama kaynağında toplama kısmında hala çok zayıfız. Bir de şu an herhalde bu durgunluk 2025'te de gidecek gibi duruyor. Tüketim azaldı. Ben pet şişe bazında yorum yapıyorum. Piyasadaki atık miktarı azaldı. Öyle olunca da rekabet çok. Aynı atık için fiyat teklifi veren firma çoğaldı” (Firma 3, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

“Hangi sektör olursa olsun bunların hepsi zaten böyle bir geri dönüşüme doğru gidişi var. O yüzden ne oldu? Talep patladı geri dönüşüme. Talep patlayınca ne oldu? Malzeme azaldı. Çünkü

nüfus o kadar artmıyor ki toplam tüketim o kadar artmıyor ki yani sanayinin ve son kullanımdaki ihtiyacın arttığı kadar içerideki konsantrasyon dediğimiz tüketim artmıyor. Yani sen günde 5 litre su içersin en fazla. Şimdi sen 5 şişeden 10 şişeye çıkamazsın ki insanoğlunun bir su içme kapasitesi var” (Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

Salgın, deprem ve mevcut ekonomik süreç, atık piyasasını diğer sektörlerde olduğu gibi etkilemekle birlikte, atık piyasası malzemenin mevcut durumunun belirsizliği, pazarlık ve rekabetle ilerlemektedir. Yasal düzenlemeler büyük ölçekli işletmelere hareket serbestliği kazandırırken, bölünmüş alt piyasalarda elde edilen atığın yasal ve teknik süreçlerden faydalanarak işlenmediği belirsiz bir faaliyet alanı yaratmaktadır. Bununla birlikte, atık azaltma ilkesi, ikincil plastik işleyen faaliyet grubunun ekonomik çıkarlarıyla uyuşmamaktadır. Azaltma ilkesi kapsamında uygulanan kimi uygulamalar, bu durumla ilgili olarak, naylon poşet üretimi için granül yapan Firma 11'in, plastik atık azaltma politikası çerçevesinde uygulanan market poşetlerinin fiyatlandırılmasında 25 kuruş olan fiyatın 50 kuruşa yükseltilmesine ilişkin söyledikleri önemlidir:

“Niye biliyor musun? yirmi beş kuruşa yapıldığında poşetin neredeyse kilosu üç dört liraydı. Halde kilosunu dört liraya satılan poşetin tanesini markette yirmi beş kuruşa sattılar. Bu ne anlama geliyor. Nasıl bir soygun. O yüzden kimsenin gıkı çıkmıyor. Zamanında o kadar mı yediler ki bu işten? Yani ben bildiğim için kafayı yiyordum. Kilosu halde poşetin 4 lira. Sen adetine 25 kuruş veriyorsun. Kilosunda 1000 tane çıkıyor. Bir de şöyle bir şey var, şu anda poşet 25 kuruş. Renkli poşet de 25 kuruş. Baskılı da 25 kuruş. Baskısız da 25 kuruş. Hiç fark etmiyor adamların. Orada birilerinin bir şeylerden nemalandığı kesin” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Firma 11'in belirttiklerinden yola çıkarak, atık azaltmaya yönelik yasal önlemlerin bazen gerçek anlamda atık azaltmaktan ziyade plastik tüketimini teşvik eden bir etki yarattığı söylenebilir. Bu gibi uygulamalar, doğal varlıkların sermaye formunda tanımlanarak fiyatlandırılması fikrini örneklemektedir. Tıpkı şirketlere tanınan kirletme hakkı gibi, bu tür fiyatlandırma politikaları da bireysel tüketicilere uygulanmaktadır. Bu durum, atık azaltma amacı güttüğü iddia edilen politikaların, tersine işleyerek daha fazla plastik tüketimine ve dolayısıyla daha fazla atık üretimine yol açabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte atık piyasasına ulusal ve küresel ölçekte hangi aktörlerin girebileceğine ilişkin sınırların çizilmesinde etkilidir. İncelenen tesisler bu sınırlar çerçevesinde farklı piyasalara yönelik faaliyet göstermektedir. Bu durum Türkiye'deki atık sermayesinin küresel kapitalizme nasıl eklemlendiğini yansıtmaktadır.

3.3.6. Atık Endüstrisinin Küresel Kapitalizme Eklemlenmesinin Eşitsiz Bileşik Yapısı

Atık yönetim hizmetinin sermaye birikimine açılmasıyla TAT'lar ve GDT'ler atık yönetiminin kurumsal açıdan taşıyıcıları haline gelmiştir. Bu dönüşümün kuramsal alt yapısı daha önce de deyinildiği gibi neoklasik iktisat, ekolojik iktisat ve kalkınma yaklaşımlarıyla şekillendirilmiştir. Geç kapitalistleşen bir ülke olarak Türkiye atık endüstrisinin sermaye birikim süreçleri hiyerarşik bir yapıda konumlanan bölünmüş alt piyasaların oluşmasıyla sonuçlanmıştır. Birbiriyle ilişkili bu pramidal yapının yapılandırılmasında yapılan düzenlemeler, atık piyasasına girecek aktörlerin belirlenmesinde içirme ve dışlama pratikleridir.

Enformelleşme, rekabetin yoğun olduğu toplama ve ayrıştırma faaliyetlerinde atığa el koyma ve tampon işlevi görme durumuyla, geri dönüşüm sermayesinin artı değer elde etme imkanını belirlemektedir. Bu başlık altında bölünmüş alt piyasaların küresel kapitalizme eklemlenme süreçlerinde nasıl bir rol üstlendiği analiz edilmiştir. İçirme ve dışlama pratikleri uluslararasılaşabilen PET işleyen atık sermayesi ile bölünmüş alt piyasaları farklı faaliyetleri gerçekleştirmek üzere ayırmıştır. Bu olgu, Türkiye atık sermayesinin işlediği malzeme, iş gücü yapısı ve atık teknolojilerinin niteliği bağlamında; küresel kapitalizmin eşitsiz ve bileşik gelişim dinamikleri dikkate alınarak analiz edilmiştir.

3.3.6.1. İçirme ve Dışlama Pratiklerinde Yasal Düzenlemelerin Etkisi

Atık türünün işlenmesiyle ortaya çıkan bölünmüş piyasalar, atık ihracat ve ithalat faaliyetlerinin niteliğini belirlemektedir. Özellikle 2018 yılında Çin'in plastik atık ithalat yasağını getirmesinin ardından, Türkiye, Avrupa'nın bir numaralı atık ihracat rotası haline gelmiştir. Bu artan ithalat, çevresel sorunları da beraberinde getirmiş ve çevre aktivizminin tepkisini çekmiştir. Bunun sonucunda, ithalatı kısıtlayan çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Örneğin, 2019 yılında ithalatçı tesislerin ithal edilen atıkları işleme kotası yüzde 80'den yüzde 50'ye düşürülmüştür (ÇŞİDB, 2020). Daha radikal bir adım ise 18 Mayıs 2021 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan etilen polimer ithalatının yasaklanması olmuştur (Resmi Gazete, 2021). Ancak bu yasaklama kararı, plastik işleyen sermaye birimlerinin tepkisiyle karşılaşmış ve yalnızca 45 gün sonra kaldırılmıştır.

Bunun yerine, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 2021 yılında yayımlanan yeni bir genelge ile ithalat süreçlerine çeşitli kısıtlamalar getirilmiştir. Bu kısıtlamalar, Türkiye'nin ithalat liderliği pozisyonunu etkilememekle birlikte, dış piyasalarda faaliyet gösterecek aktörlerin belirlenmesinde etkili olmuştur. Yeni düzenleme ile "ısıl işlem yapma" şartı getirilerek, sadece çapak üretmek amacıyla atık ithal eden işletmelere ithalat

yasağı getirilmiştir. Ayrıca, banka teminat mektubu, çevre ithalat ve ihracat izinleri, kayıt belgesi gibi büyük ölçekli plastik atık işleyen tesislerin karşılayabileceği çeşitli şartlar getirilmiştir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın yayımladığı son genelgeye göre, atık ithal eden firmaların ithal ettiği atıkları işlemeden iç piyasaya sürmesi ve ihraç etmesi yasaklanmıştır. Ayrıca, çapak elde etmek amacıyla ithalat yapma ayrıcalığı yalnızca PET işleme faaliyeti gösteren işletmelere verilmiştir. Yeni genelge ile ithal edilen plastik atıkların kontamine olma oranı yüzde 1'e indirilmiştir (ÇŞİDB, 2025). Bu düzenlemeler, Türkiye'deki plastik işleme sektörü üzerindeki etkiyi şekillendirerek, dış piyasadaki rekabeti ve düzenlemelere uyum sürecini etkileyen önemli adımlar atılmıştır.

Son düzenlemelerle, ithalat yapan firmaların geri dönüşüm/geri kazanım yapması şartıyla atık ithal etme zorunluluğu, Türkiye atık sermayesinin kendi aralarındaki sınırları belirlemiştir. Yasal düzenlemelerden ve saha araştırmasından elde edilen verilerden hareketle, bölünmüş piyasalar içerisinde PET işleyen büyük ölçekli firmalar, plastik ambalajlar içerisinde en yüksek kaliteye sahip ürünü işleyerek ihraç etme hakkı kazanmıştır.

“Vallahi şöyle, gümrükte tek bir teşvik var. Geri dönüşümde, hammaddeyi işlem belgesiyle alırsın.KDV ödmeden ya da vergi ödmeden, ihracat vaadidir bu. dersin ki ben bu malı alıyorum işliyorum ama Avrupa'ya tekrar reexport yapıyorum, ihraç ediyorum. O zaman siz ithalat yaparken ne KDV ödüyorsunuz ne de vergi ödüyorsunuz. Ama bunu da belgelendirmek zorundasın. Şimdi benim gördüğüm tek teşvik bu. Onun dışında şu fabrikada biz yaklaşık 40 milyon Euro'nun üzerinde yatırım yaptık. Devletten bir kuruş teşvik daha elhamdülillah bugüne kadar görmedim devletimiz sağ olsun. Aksine işimizi düzgün yapacağız diye üstüne bir de işte bunun arıtmasıdır, Arıtma çamurunun ayrıştırılması, onun üzerinde kimyasallar yani bizim şirketimizde her şey resmi, her şey kurallarına, kitabına uygun.” (Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

Yüzde 1 kontamine olma kotası, PET işleyen firmalara ithalat yoluyla, temiz atık elde etme konusunda iç piyasadaki kurumlardan atık temin etme dışında alternatif sunmuştur. Bununla birlikte büyük ölçekli PET işleyen firmalar yüksek kaliteli ürün ihraç ederek Avrupa ülkelerinin pazarlarına içerilirken, geri kalan alt piyasalar iç piyasanın ihtiyacı olan düşük kaliteli, tek kullanımlık plastik ambalajların üretimi için faaliyet göstererek bu piyasadaki dışlanmışlardır.

“Şimdiye kadar teşvik vermişti devlet ama biz şu anda veriyor mu onu da bilmiyoruz. Biz teşvikle gelmedik buraya. Biz kendimiz dediğim gibi anlattığım gibi bir şey oldu. Ama 1 milyon, 2 milyon, 3 milyon, 5 milyon olacak gibi bu kapasitedeki yer için değil yani. Zaten depocunun

hiçbir şeyi yok sahada. Bir kendi, gelen gidenler. Bir tane kantar var küçük. Onunla yaptığı iş yani. Ama bunun, şuranın 3-5 milyon olacak bir iş değil.” (Firma 4, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, Kocaeli).

“Daha sonra bunda iş böyle nasıl diyeyim çok böyle teşvik vesaire vardı o zamanlarda. O zamanlar çok popülerdi ama teşviği maalesef çok küçük firmalara vermiyorlar. Şimdi ben bir yerden kaynağım olmadığı için kendi çalışıp biriktirdiğim parayla bir şeyler yapmaya çalışıyorum. Dolayısıyla epeyce zorlu bir dönemdi. Devlet hiçbir şey olmayan birine teşvik vermiyor. Yani diyor ki sen önce yatırımını yap. 10 milyon, 5 milyon, 2 milyon neyse bir paramı harca. Sonra ben seni denetleyip eğer uygunsan vereceğim. Yani sana havadan bir parayı al bakayım dene demiyor kimse. Dolayısıyla ben o teşvikleri alamadım. Çünkü öyle bir paramız yoktu.” (Firma 2, TAT, lisanslı, küçük ölçekli, Kocaeli).

Yasal düzenlemeler, Türkiye’nin atık sermayesinin küresel atık ticaretine katılımını etkileyen içsel dinamiklerin sınırlarını çizmektedir. PET işleyen firmaların gerçekleştirdiği faaliyetler, küresel kapitalist sisteme eklemlenerek döviz kazandırmayı hedefleyen ihracata dayalı sanayileşme stratejisine örnek teşkil etmektedir. Ancak bu süreçlerden bölünmüş alt piyasalar dışlanmış ve bu piyasa dinamiklerine dahil olmamıştır. Türkiye’de iç piyasada faaliyet gösteren PET işleyen firmalar ile bölünmüş alt piyasaların oluşturduğu yapı, alternatif hammadde üretimine dayalı imalata yönelik sanayileşme stratejisine örnek teşkil etmektedir. Bu durum aynı zamanda Türkiye gibi geç kapitalistleşen ülkeler için yeni bir kalkınma modeli olarak sunulmaktadır. Hirschman’ın “ileri ve geri bağlantılı sektör” kavramı ile bu durum yeniden değerlendirilebilir. Kavram ile geç kapitalistleşen ülkelerin kalkınması için imalata dayalı üretim önerilmektedir. Türetilmiş talep yaratan bir ara malı üretiminin geri bağlantı etkisi yaratarak diğer sektörleri etkileyeceği düşüncesine dayanmaktadır. Bölünmüş alt piyasalar da iç piyasada faaliyet gösteren alanlar için düşük kaliteli ikincil plastik hammadde üretmektedir.

Türkiye’de iç piyasada faaliyet gösteren PET işleyen firmalar ile bölünmüş alt piyasaların oluşturduğu yapı, alternatif hammadde üretimine dayalı imalata yönelik bir üretim stratejisinin örneği olarak değerlendirilmektedir. Bu yapı, aynı zamanda Türkiye gibi geç kapitalistleşen ülkeler için potansiyel bir kalkınma modeli olarak sunulmaktadır. Hirschman’ın “ileri ve geri bağlantılı sektörler” kavramı çerçevesinde ele alındığında, bölünmüş alt piyasalardaki üretim faaliyetlerinin imalata dayalı üretim stratejilerini destekleyici bir etki yarattığı düşünülebilir. “geri bağlantılı sektörler” kavramı, ara malı üretiminin türetilmiş talep yaratarak geri bağlantı etkisiyle diğer sektörleri harekete geçireceği varsayımına dayanmaktadır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın (2023: 7) 2022 yılında yayımladığı raporda da plastik geri dönüşüm faaliyetlerinin bu strateji doğrultusunda değerlendirildiği görülmektedir. Raporda, “Etkin bir

geri dönüşüm sistemi, hammadde ve ara malı ithalat bağımlılığı yüksek olan sektörlerde bu bağımlılığı azaltıcı yönde yapacağı etkiyle de sürdürülebilir ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır” ifadesine yer verilmektedir. Bu doğrultuda, bölünmüş alt piyasalar da iç piyasaya yönelik düşük kaliteli ikincil plastik hammadde üretimiyle imalata dayalı üretim faaliyetinin bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte sentetik polimer kullanan iç piyasa için geri bağlantı sektörü olarak değerlendirildiğini söylemek mümkündür.

Yasal düzenlemeler ise, içsel dinamiklerin bir ürünü olarak, içirme ve dışlama pratiklerini belirleyen sınırları çizmiştir. Bu sınırların belirlenmesinde ise kullanılan üretim aracının niteliği ve emek kullanım biçimi önemli bir rol oynamaktadır. PET işleyen firmaların ihracat faaliyetlerini etkileyen içsel dinamiklerin yanı sıra, kullandıkları teknolojik donanımı belirleyen dışsal dinamikler de sektördeki yönelimleri ve stratejileri şekillendirmektedir. Yasal düzenlemeler ve dışsal faktörler bir araya gelerek, atık işleme sektöründeki firmaların rekabetçi stratejilerini ve küresel ticaretteki yerlerini belirlemede önemli bir etkiye sahiptir.

3.3.6.2. İhracata Dayalı Sanayileşme Örneği: Şeffaf PET Piyasası

Küresel atık ticaretinin dinamiklerini belirleyen dışsal faktörler, yalnızca plastik atıkların geç kapitalistleşen ülkelere ihracı ile sınırlı değildir; aynı zamanda bu ülkelerde faaliyet gösteren sermaye birimlerinin gelişmiş atık işleme teknolojilerini ithal etmesiyle de şekillenmektedir. Bu bağlamda, büyük ölçekli PET işleyen firmaların kullandığı Starlinger ve Tomra gibi markalara ait ileri teknoloji plastik işleme sistemleri önem arz etmektedir. Özellikle atık ayrıştırma teknolojileri üreten Tomra markasının kurumsal tarihçesinde yer alan açıklamalar, plastik atık endüstrisinin küresel düzeyde nasıl eşitsiz ve bileşik bir yapıya sahip olduğunu anlamak açısından dikkat çekicidir. Tomra, küresel içecek firmalarının PET şişe kullanımına yöneldiği ve kapitalizmin yapısal birikim krizine girdiği 1970’li yıllarda, depozitolu ters otomat makinesi geliştirerek sektöre giriş yapmıştır. Bu "yaratıcı yıkım" girişimi, markayı kısa sürede küreselleşen sermaye ağlarının bir parçası haline getirmiştir. Bu durum, erken ve geç kapitalistleşen ülkelerin farklı emek ve teknoloji donanımlarına göre çeşitlendirilmiş makineler üretmesinde de görülmektedir. Günümüzde Avrupa kentlerinde depozito iade sistemleri kapsamında yaygın şekilde kullanılan ters otomat makineleri, Tomra’nın bu farklılaşmış teknoloji stratejisinin bir örneğidir.

Türkiye’de ise atık endüstrisinin kurumsallaşmaya başladığı 2000’li yıllarda geliştirilen ve Tomra tarafından pazarlanan lazerli otomatik bant sistemleri öne çıkmaktadır. Saha araştırması kapsamında görüşme yapılan büyük ölçekli PET işleyen firmalar da bu sistemleri

aktif olarak kullanılmaktadır. Markanın resmi internet sitesinde, 2000’li yıllarda geliştirilen bu teknolojinin depozito sistemi olmayan geç kapitalistleşen ülkeler için üretildiğini belirten şu ifadeleri yer almaktadır:

“2000’li yıllar, TOMRA’nın depozito sistemi olmayan pazarlara ve kullanılmış içecek kaplarından daha geniş bir malzeme yelpazesi için mevcut geri dönüşüm altyapısına giriş yaptığı bir on yıl oldu. Ancak 2000’li yılların en büyük olayı, 2006 yılında Almanya’da ulusal bir depozito sistemini uygulamaya koymaktı.” (TOMRA, t.y.).

Türkiye’deki atık yönetim sistemine dair çevre aktivistlerinin sunduğu öneriler arasında yer alan depozito iade sistemi, aslında daha çok erken kapitalistleşen ülkelerin pazar yapısına uygun bir modeldir. Bu sistem, yüksek oranda kurumsallaşmış atık yönetimi altyapısına sahip ülkelerde uygulanabilirken, Türkiye gibi geç kapitalistleşen ülkelerde bu tür bir sistemin işlerlik kazanabilmesi sınırlı koşullara bağlıdır. Çünkü lazerli otomatik ayrıştırma band sistemleri özellikle emek-yoğun ve enformel çalışma ilişkilerinin hâkim olduğu geç kapitalistleşen coğrafyalardaki atık sermayesi için daha fazla avantaj sağlayan bir teknoloji çözümü olarak geliştirilmiştir.

Türkiye’deki büyük ölçekli PET işleyen firmalar, bu gelişmiş plastik ayrıştırma ve işleme teknolojilerini ithal ederek üretim süreçlerine entegre etmekte, bu makinelerde işledikleri yüksek kaliteli granülleri ise ihracat yoluyla dış piyasalara sunmaktadır. Bu durum, erken kapitalistleşen ülke sermayelerine, standartlara uygun ve yüksek kaliteli ikincil hammadde tedarik etme imkânı sunmaktadır. Bu bağlamda, plastik atık ithalatında Almanya ve Türkiye’nin öne çıkan ülkeler arasında yer alması dikkat çekicidir. Ancak Almanya’nın plastik atık ithalatında tercihi, Türkiye’deki düşük kaliteli bölünmüş alt piyasa ürünlerinden değil, şeffaf malzeme işleyen yüksek kaliteli PET piyasasına yöneliktir. Firma 6, gelecekte ihracat piyasasına dâhil olma hedefiyle planladığı yatırım girişimini şu sözlerle açıklamıştır:

“Yani şimdi biz yeni bir yer alıyoruz şu an. Anlaştık onlarla. Yeni makineler alıp, böyle Avrupai makineler alıp.....Yani niye Avrupa... Şimdi onu da söyleyeyim sana. Avrupa kendi makinesinden çıkmış malı istiyor. Bak bunu da unutma. Kendi makinesinden çıkmış malı istiyor. Öteki mallar istemiyor. Çünkü onun makineleri o standartı sağlıyor.” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

PET işleyerek granül üreten Firma 1 ve Firma 3, Çin’in plastik atık ithalatının duyurulduğu ve uygulamaya geçildiği 2017-2019 yılları arasında ikincil PET granül üreten

ihracat pazarına giriş yapmıştır. Her iki firma, teknolojik yatırımlarının Avrupa pazarlarına girebilmelerinde etkili olduğunu belirtmiştir.

“2019'da üretimimiz başladı. İlk ihracatımızı 2019 Eylül'de yaptık. %95 Avrupa'ya ihracat yapan, bugüne kadar 150.000 tonun üzerinde Avrupa'ya mal göndermiş firmayız. Biz de hatalar yaptık. Kendimizi geliştirdik, prosesimizi geliştirdik. Prosesimize 2019'dan beri çok ciddi ekstra yatırımlar yaptık. Avrupa'da kabul edilebilir ürün haline getirdik. Bu sefer bizim rakiplerimiz ne yaptı? Onlar da denemeler yaptı. Olmadı. Baktı ki olmuyor. Bu sefer onlar da teknoloji yatırımı yapmaya başladılar. Böylece son 5 yılda kendi proseslerini iyileştirerek ciddi anlamda bir ihracatçı haline geldi. Türkiye şu anda PET konusunda gerçekten iyi bir ihracatçı ülke pozisyonuna geldi.”
(Firma 1, GDT, lisanslı, büyük ölçekli, Kocaeli).

Geri dönüşüm piyasasının, plastik ambalaj atıkların işlendiği bölümü içerisinde, toplanma sürecinin hassas olması, maddi nitelikleri ve işlenme sürecinde yüksek teknolojiyi gerektirmesi sebebiyle şeffaf PET atıkların geri dönüşümü büyük ölçekli firmalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Türkiye plastik ambalaj atığı sermayesi ikincil PET granül üretip ihraç ederek küresel kapitalizme eklemlenmektedir. Standart granül üretimini mümkün kılan yüksek teknoloji ithalatı ile bu ilişki mümkün olmaktadır. Görüşmecilerin ifadelerinden yola çıkarak, Avrupa ülkelerinin ikincil plastik ithal etmesinde standart hammadde üreten yüksek teknoloji kullanımı etkili olmaktadır. Bölünmüş alt piyasalarda işlenen plastik atıklar, Avrupa ülkelerinin ithal edilen geri dönüştürülmüş ürün grubu arasında yer almamaktadır. Dolayısıyla PET işleyen büyük firmalar Avrupa ülkelerine geri dönüştürülmüş, yüksek kaliteli şeffaf granül ihraç ederken, Türkiye'nin hammadde üretmek üzere ithal ettiği atık grubu tartışmalıdır. Son yıllarda Türkiye'ye yasa dışı ve yasal yollarla giren plastik atıklar düşük nitelikli, geri dönüşüme konu olmayan tek kullanımlık ambalaj atıklarından oluşması INTERPOL raporlarında ve medyada yer almıştır. İç piyasaya plastik atık işleyen bölünmüş alt piyasalar, ithal edilen plastik atık grubundaki gibi düşük ekonomik değere sahip, tek kullanımlık ya da fason üretim yapan yerel plastik firmalarına hitap etmektedir.

3.3.6.3. İthalat Yoluyla Eşitsiz Eklemlenme

İhracat gerçekleştirmek ya da iç piyasada geri dönüştürülmüş ürün üretmek koşuluyla plastik atık ithal etme ayrıcalığı, yukarıda belirtilen yasal düzenlemeler doğrultusunda yalnızca ihracat belgesine sahip firmalarla sınırlandırılmıştır. Ancak tüm bu kısıtlamalara rağmen, Türkiye Çin'in plastik atık ithalatına getirdiği yasak sonrası Avrupa ülkeleri açısından en önemli ihracat rotası hâline gelmiştir.

Greenpeace Akdeniz'in (2022) yayımladığı “Atık Oyunları” başlıklı saha araştırmasında, Avrupa Birliği ülkelerinden ithal edilen plastik atıkların Adana ilindeki çeşitli alanlarda yakıldığı tespit edilmiştir. Söz konusu bölgelerden alınan toprak numunelerinde, insan vücudunda birikerek uzun vadede ciddi sağlık sorunlarına yol açabilecek toksik maddelerin varlığı ortaya konmuştur. Bu durum, atık yönetimi sorununun yalnızca teknik bir mesele olarak ele alınmasının ve geri dönüşüm faaliyeti ile çözülebileceği varsayımının sınırlarını göstermektedir.

Öte yandan, yasal düzenlemelerin çoğu zaman “kirleten öder” ilkesine dayanan yükümlülüklerden kaçınmak amacıyla araçsallaştırıldığı gözlemlenmektedir. Bu noktada temel motivasyon, Avrupa ülkelerindeki şirketlerin kendi ülkelerinde geri dönüşüm ve bertaraf maliyetlerini karşılamak yerine, daha düşük maliyetli ihracat seçeneğini tercih etmeleridir. Ayrıca plastik atığın “hammadde” olarak tanımlanması ve bu çerçevede uygulanan KDV indirimi gibi teşvikler, atık ticaretinin kısıtlanmasından ziyade desteklenmesine zemin hazırlamaktadır (Mikroplastik Araştırma Grubu, 2021). Bu duruma ilişkin olarak, daha önce Almanya'da işletmecilik yapmış ve hâlihazırda atık işleme tesislerine çevre danışmanlığı sunan Görüşmeci 1 şu ifadeleri kullanmıştır:

“Türkiye şu sıralar AB'nin atıklarını geri dönüşüm maksadıyla alan bir alıcı olabilir. Bu uzun bir süre için geçerli değildi. Ben fabrikamı yönetirken, Türkiye'ye geri dönüştürülmüş plastik palet satmak mümkün değildi. Çünkü atık olarak kabul ediliyor ve gümrükte takılıyordu. Oysa büyük bir talep vardı. Daha sonra Avrupa'dan atık ithalatına izin veren bir politika değişikliğine gidildi. Ancak sorun şu ki, Avrupa'dan atık ithal ederseniz, bu atıkların yüzde 40'ı geri dönüştürülemez. Bu kısım depolama ile sonlanır.” (Görüşmeci 1, Çevre Danışmanı).

İkincil verilere göre, Almanya ve Türkiye plastik atık ithalatında öne çıkan iki ülke konumundadır. Ancak ithal edilen plastik atıkların türü ve niteliği, bu ticaretin eşitsiz bileşik karakterini görünür kılmaktadır. Saha araştırmasına dayalı bulgular, Avrupa ülkelerinin genellikle kendi üretimi olan, yüksek teknolojiyle işlenmiş şeffaf granül hammaddeleri ithal ettiğini ortaya koymaktadır. Buna karşın Türkiye'nin ithal ettiği plastik atıklar, çoğunlukla Avrupa atık sermayesinin teknoloji-yoğun üretim süreçleriyle işleyemediği, toplama ve ayrıştırma maliyetleri yüksek, ekonomik değeri ise düşük olan plastiklerden oluşmaktadır. Bu durumu Görüşmeci 7, atık kalitesine atıfla şu şekilde ifade etmiştir:

“Türkiye'ye genellikle temiz atık gitmiyor. Yoğun işçilik gerektiren, çok uğraş ve yıkama gerektiren malzeme gidiyor. Türkiye önlem almaya çalışıyor ama yetersiz. Kâğıt üzerinde her şey

düzgün olsa da uygulamada sistem çalışmıyor. Gümrükte her şey değişiyor. Türkiye'ye sağlığının ve temizliğinin düşük olduğu plastik gönderiliyor.” (Görüşmeci 7, Çevre Danışmanı).

Medyada yer alan haberlerden ve INTERPOL raporundan yola çıkarak, yasal ya da yasa dışı yollarla ithal edilen plastik ambalajların önemli bir bölümünün bölünmüş alt piyasalara hitap eden bir niteliğe sahip olduğunu söylemek mümkündür. Ancak verilerden yola çıkarak bu atıkların önemli bir bölümünün bu piyasaların bile işleyemeyeceği kadar değer barındırmayan atıklar olduğu belirtilmektedir. Bu durumun oluşmasında firmaların, Avrupa'nın katı atık yönetimine ilişkin tedbirlerinden kaçınmak eğilimi etkili olmaktadır (Mikroplastik Araştırma Grubu, 2021).

“Teknik olarak tehlikeli atıkların Kuzey'den Güney'e ihracatı yasak. İhracat yasal ve yasadışı yollarla gerçekleşiyor. Kuzey ülkeleri daha zengin olmaları sebebiyle istemedikleri atıklarını daha fakir ülkelerde dış kaynak kullanımı yoluyla bertaraf ediyor. Atık yönetiminin yetersizliğinden ziyade bu, Avrupa ülkelerinin ilgisizliğinden kaynaklanıyor.” (Görüşmeci 6, Çevre Danışmanı).

Ulusal düzeyde atık sermayesi, siyah ambalajdan şeffaf ambalaja, küçük ölçekli işletmeden büyük ölçekli işletmeye uzanan hiyerarşik bir yapıya sahiptir. Atık işleme faaliyetinden elde edilen kâr, bu hiyerarşik yapının en üstünde bulunan şeffaf piyasalarda tekelleşmektedir. Bu piyasadaki işletmeler küresel atık piyasasına, kalitesi yüksek işlenmiş plastiklerle eklenmektedir. İthalat süreci ise, iddia edildiği gibi atık yönetim sorununun sadece teknolojik donanıyla çözülemeyeceğinin bir göstergesidir. Değer yaratılamayan atık kitlesi ile şeffaf ürünlerin coğrafi dağılımı birlikte ele alındığında, erken kapitalistleşen ülkelerdeki atık ve plastik sermayesi işleyebilecekleri plastikleri ithal ederken, geç kapitalistleşen ülkelerde çoğu zaman değer yaratılamayan, imha edilmesi gereken plastikler ithal edilmektedir.

Temiz ambalaj atığına erişim, atık sermayesinin birikim koşullarını belirleyen temel unsurlardan biridir. Bu bağlamda, belediye atıkları ya da kontamine olmuş malzemeler, temizleme maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle atık sermayesi tarafından daha az tercih edilmektedir. Bu nedenle, Avrupa ülkelerinden gerçekleştirilen atık ithalatı başlangıçta, doğrudan ayrıştırılmış ve temiz plastik atıklara erişim olanağı sunması nedeniyle atık sermayesi açısından cazip bir seçenek olarak değerlendirilmiştir. Ancak son yıllarda yaşanan olumsuz gelişmeler, bu süreci tersine çevirmiş ve ithalat faaliyetlerini atık sermayesi açısından daha maliyetli hale getirmiştir. Görüşme yapılan tesis yetkilileri, ithal edilen plastik atıkların bulunduğu konteynerlerde geri dönüştürülemeyecek nitelikteki atıkların gizlendiğini belirtmiş;

bu durumun, konteynerlerin tamamı için ödeme yapılması zorunluluğu nedeniyle maddi zarara yol açtığını ifade etmişlerdir.

“İçerisine her türlü çöpü koyarlar. Aralara sıkıştırıyorlar. Dışardan bakarsanız tertemiz Bizimkiler genellikle şeffaf renkler. Onları ise renkli renkli.” (Firma 7, TAT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Avrupa bu anlamda daha nemrut yani. Bir şey vermez. Kendine yarıyorsa önce kendi kullanır, kullanamadığını bize satarlar.” (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

“Adam karışık, mesela bir abimiz Mersin'den mal getirmişti. Adamın konteynerinin yarısı çöptü. O çöpü orada bıraktı, geldi. Ama parasını da ödemiş oluyor lisansı da olduğu için. İlk önce parayı ödüyorsun gümrüğe. Ondan sonra araba bu tarafa geçiyor. İade etme şansın da yok.” (Firma 8, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

“Avrupa ülkeleri bizden ürün almıyor. Alırken çok ince eleyip sık dokudukları için bizim firmalar o prosedürlerin altına girmiyorlar. Ama bunun dışında bizimkiler ciddi oranda yurt dışından plastik alıyor... Örnek veriyorum. Alo? Geldi mi konteyner? Tamam. İki konteyner mal alalım. Kapat. Bu kolay bizde. Yani hazır adam balyalı gelmiş mi? Şimdi bu işi yapan adam zaten belli bir miktar birikimi olması gerekiyor. Ve bu yüzden çevreymiş, biriktirmeymiş bunlarla uğraşmak istemiyor. Anlatabiliyor muyum? Bunlarla uğraşmak istemiyor. O yüzden hazır yurt dışından temiz, ayrıştırılmış, ağrısız başım ürünü alıyor.” (Firma 11, GDT, lisanssız, küçük ölçekli, İstanbul).

Değer koruma işleviyle atık sermayesi açısından kritik bir alan olan ve emek-yoğun bir faaliyet gerektiren toplama ve ayrıştırma süreci, geç kapitalistleşen ülkelerde düşük iş gücü maliyetleri nedeniyle sermaye tarafından tercih edilen bir alan haline gelmiştir. Literatürde, Çin'deki plastik atık ithalat yasağının ardından atık işleyen sermayenin çevre ülkelere yönelme eğiliminde olduğuna dair çeşitli analizler yer almaktadır. Türkiye'nin atık işleme faaliyetlerindeki artan rolü ve Avrupa ülkelerine olan coğrafi yakınlığı, önümüzdeki yıllarda atık işleyen yabancı sermaye birimlerinin yatırım kararlarını etkileyebilecek potansiyele sahiptir. Nitekim son yıllarda, Niğde ve Aksaray illerinde Çinli yatırımcıların geri dönüşüm sektöründe yatırım yapma kararına ilişkin haberler basında yer almıştır (Anadolu Ajansı, 2024). Firma 6'nın aktardığına göre, Çinli bir geri dönüşüm tesisi sahibinin, söz konusu ithalat yasağının ardından tesisini Çin'den Aksaray'a taşıdığı bilgisi bu gelişmeleri doğrulamaktadır.

“Bugün Aksaray'da Çinli bir firma gelmiş. Tesis kurmuş. Malı alıyor, geliyor Türkiye'ye indiriyor. Ham madde yapıyor, Çin'e gönderiyor. Ne yapıyor? Çin hükümetinin direkt yasaklamış olduğu döngüyü kırıyor böylece. Burada Söğüt'de organize firmalar var. Oradan getiriyorlar, Çin teknolojik makinelerine getiriyorlar. Burada tesis kuruyor. Buradaki malzemeyi ya da Avrupa'daki

malzemeyi alıyor, işliyor. Eğer karlı görürse burada ya da Avrupa'da satıyor, karlı görmezse Çin'e gönderiyor." (Firma 6, TAT-GDT, lisanslı, orta ölçekli, Sakarya).

Atık yönetiminin sermaye birikimi alanına açılması ihracat yoluyla yüksek kaliteli ambalaj atıklarından elde edilen kârın, erken kapitalistleşen ülkelerdeki plastik ve atık endüstrisinde tekelleşmesiyle sonuçlanmaktadır. Geri dönüştürülemeyen, çoğu zaman halk sağlığı sorunlarıyla ve ekolojik problemlerle sonuçlanan olumsuzluklar ithalat yoluyla geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarında toplumsallaşmaktadır. Gerçekleştirilen araştırma kapsamında, Türkiye atık endüstrisinin küresel kapitalizme eklemlenmesinde plastik ambalaj atıkları belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu eşitsiz ve bileşik ilişki, dış ticaret yoluyla iki farklı eksende görünür hale gelmektedir.

Birinci eksen, plastik ambalaj atığı piyasasında değerin ikili yapısının üst kademesini oluşturan şeffaf PET piyasasıdır. PET işleme faaliyeti; yüksek yatırım gerektiren, standart ürün üreten ve erken kapitalistleşmiş ülkeler tarafından geliştirilen teknoloji yoğun alanlarda yürütülmektedir. Türkiye'de bu faaliyet, büyük ölçekli ve sayıca sınırlı olan GDT'ler tarafından gerçekleştirilmektedir. İkincil hammadde olarak işlenen şeffaf piyasa ürünleri, özellikle erken kapitalistleşmiş ülkelere ihraç edilmekte; bu durum döviz getirici bir faaliyet ve ihracata dayalı sanayileşme stratejisinin bir örneğini oluşturmaktadır. Faaliyet, üretim araçlarının ithalatı ve bu araçlarla üretilen ürünlerin ihracatı biçiminde gerçekleşmektedir.

İkinci eksen ise bölünmüş alt piyasalarda ortaya çıkmaktadır. Bu alanda faaliyet gösteren atık sermayesi, düşük teknolojik donanımına sahip, emek yoğun üretim yapan küçük ölçekli aile işletmelerinden oluşmaktadır. Standart dışı ürünlere yönelen bu işletmeler, büyük ölçüde plastiğin değer kaybı derecesine göre farklılaşan iç piyasa taleplerine cevap vermektedir. Bu doğrultuda renkli ve siyah plastikler gibi erken kapitalistleşmiş ülkelerin tercih etmediği ürünler, iç piyasa için işlenmektedir.

Her iki eksen de faaliyetler, emek yoğun bir alan olan toplama ve ayrıştırma süreçlerinde sermaye birimlerine sağlanan "avantajlara" dayanmaktadır. Lisanslama ve kurumsallaşma süreçleriyle şekillenen atık endüstrisinin artı değer üretim mekanizmaları, formel süreçlerin yanı sıra güvencesiz ve enformel koşulların eşlik etmesiyle işlemektedir. Sonuç olarak, Türkiye atık endüstrisi küresel kapitalizme bir yandan ambalaj atıkları içindeki yüksek değere sahip şeffaf PET piyasaları üzerinden ihracat yoluyla eklemlenirken; diğer yandan iç piyasada düşük değerli ambalajların işlenmesiyle varlık göstermektedir. Şeffaf PET piyasası ihracata dayalı sanayileşme stratejilerine dahil olurken, bölünmüş alt piyasalardaki

faaliyetler ise “alternatif hammadde” söylemleriyle temellendirilen imalata dayalı üretim stratejilerini yansıtmaktadır.



SONUÇ

Sentetik polimerler, geliştirildiklerinden bu yana imalat sanayii için kullanışlı bir malzeme haline gelerek, günümüzde hemen her ürünün içeriğinde yer alan bir malzeme grubudur. 1800’lü yılların sonunda geliştirildiğinde, dişleri için öldürülen fillerin, yağından yakıt yapılan balinaların, mono kültür mantığı ile kesilen ağaçların yaşamını kurtaracak çevreci bir malzeme olarak pazarlanmıştır. Ancak doğada yok olma süresinin uzun olması günümüzde plastikleri çevre krizlerinin ve atık yönetim sorununun baş aktörü haline getirmiştir. Günümüzde ekolojik sorunlarla anılan plastikler, tam da soruna konu olan malzeme içeriğinin üretim sistemine sağladığı avantajlar nedeniyle geliştirilmiştir. Kapitalist üretim sistemi ve malzeme ilişkisi içeriğinde plastikler, emeğin dönüşüm tarihinde etkili bir malzeme grubu haline gelmiştir. Öyle ki, hayvancılık, zanaatkarlık ve çiftçilik gibi farklı emek biçimleriyle elde edilecek ürünler, plastik malzemenin geliştirilmesiyle standart bir emek faaliyetine indirgenebilmiştir.

Zanaat emeğinden fabrika işçisine geçiş sürecinde plastik malzemeler, Taylorist mantıkla çalışma rejiminin inşa edilmesini kolaylaştırarak, sermaye birimlerinin doğaya ve emek gücüne bağımlılığını azaltan bir etki yaratmıştır. İkinci Dünya Savaşı’nın ardından kitlesel üretimi mümkün kılacak fabrika rejimine adapte olan standart ürünlerin üretilmesinde etkili olmuştur. Savaş sonrası dönemde, günlük tüketim ürünlerinin satın alınmasını hızlandırarak tüketimde “demokratikleşme” söylemi çerçevesinde halkla ilişkiler çalışmalarına konu olmuştur. Bu gelişme, sermayenin devir hızını artırarak kapitalizmin altın çağı olarak adlandırılan bir dönemde plastikleri üretim sisteminin işlerliğini sağlayan bir malzeme haline getirmiştir. Tek kullanımlık plastik ambalajların piyasaya sürülmesiyle gıda ve içecek sektörü ürünlerinin raf ömrünü artırmış, pek çok ürünün küresel ölçekte lojistiğini kolaylaştırmıştır. Kapitalizmin birikim krizine girdiği 1970’li yıllarla birlikte, üretim sisteminin işlerliğini sağlayan plastiklerin kitlesel üretimi Batı kapitalizminde atık yönetim sorununu, halk sağlığı ve ekolojik problemlerini beraberinde getirmiştir.

Fabrika işçisinden kitlesel işsizliğin arttığı güvencesiz emeğe geçiş sürecinde, plastik atık yönetim sorununun çözümü, işgücü piyasasından dışlanan kitlelere yüklenmiştir. Sermayenin uluslararasılaştığı 1980’li yıllarla birlikte, sadece üretimin maddi kısmı değil, aynı zamanda kitlesel atık birikimi de geç kapitalistleşen ülke coğrafyalarına taşınmıştır. Küresel bir çevre krizine dönüşen atık yönetimi probleminin çözümü, kamusal bir hizmet olan atık yönetiminin “felaket kapitalizmi” kapsamında sermaye birikim alanına açılmasında bulunmuştur. Atığın metalaşmasıyla sonuçlanan bu durum, atığın toplanması ve ayrıştırılması,

geri dönüşümü, taşınması ve bertaraf edilmesi aşamalarının her birinin ayrı bir iş kolu haline gelmesi anlamını taşımaktadır. Atığın metalaşmasını mümkün kılacak değer yaratma süreçlerinde geri dönüşüm faaliyetleri ön plana çıkmaktadır. Atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılarak birbirinden farklı çıkarılara sahip iş kollarına dönüşmesi atık yönetimini endüstriyel bir faaliyete dönüştürmüştür.

Atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılması ile atık yönetimi hiyerarşik bir yapılanmada modernize edilmiştir. Öncelik sırasına göre bu hiyerarşik atık yönetim yapılanması, atığın azaltılması, yeniden kullanılması, geri dönüşümü, enerji geri kazanımı ve bertarafı şeklinde oluşturulmuştur. Plastik malzemeler, malzeme içeriğinin özgüllüğünden kaynaklı olarak geri dönüşüm faaliyetlerine en çok konu olan malzeme gruplarından biridir. Plastik atık yönetimi konulu literatür, atık hiyerarşisi basamaklarını baz alarak, atık yönetiminin işlerliğini ya da aksaklıklarını konu almaktadır. Atık yönetiminin sermaye birikim alanına açılmasını onaylayan çalışmalar, “döngüsel ekonomi” ilkeleri kapsamında, plastik atıktan hammadde üreterek, milli gelir ve istihdam artışı sağlanacağı görüşündedir. Bunun sağlanması için geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi, toplumsal bilincin artırılması, vergi ve teşvik düzenlemeleri ile plastik üretiminin kontrol altına alınması önerilerinde bulunmaktadır. Bu görüşlerin altındaki kuramsal temel büyük ölçüde, neoklasik iktisat ekolünün teknoloji-doğa ikamesi ile ekonomik büyümenin sağlanabilmesine dayanmaktadır. Bununla birlikte “doğa sermayesi” kavramı ile metalaşma süreçlerine giremeyecek olan hava ve su kalitesi gibi doğaya ilişkin unsurların fiyatlandırılması düşüncesi hakimdir. Böylece karbon vergileri, kirletme hakkı, geri dönüşüm vergisi gibi uygulamalarla geri dönüşüm faaliyetlerinin desteklenmesi beklenmektedir. Atığın eşitsiz coğrafi dağılımı için ise literatürdeki genel eğilim, kalkınma yaklaşımlarına dayanmaktadır. Klasik uluslararası iş bölümü ve kalkınma yaklaşımlarındaki “avantaj” söylemi atık işleme faaliyetlerinde geç kapitalistleşen ülkelere sunulan reçeteler arasında yer almaktadır. Avantajlı ürün grubu “karmaşıklık endeksi” gibi iktisadi parametrelerle belirlenmektedir. Bununla birlikte atık işleme teknolojileri, yüksek nüfus ve çevre bilincinin eksikliği gibi gerekçelerle atık işleme faaliyetleri geç kapitalistleşen ülkelere önerilmektedir. Eleştirel yaklaşımlar, atık yönetim hiyerarşisinin ilk aşaması olan “atık azaltma” ilkesini öncelemektedir. Geri dönüşüm faaliyetlerine ilişkin politikaların atık azaltma ilkelerinin önüne geçtiğini ve azaltma ilkesinin retorik bir söylem olarak kaldığını belirtmektedir. Plastik üretiminin azaltılması, caydırıcı vergilendirme, depozito iade sistemlerinin kurulması, ikame malzeme üretimi, yeniden kullanım (reuse) uygulamalarının artırılması gibi önerilerde bulunulur. Bununla birlikte plastik üretiminin toplumsal ve yapısal bağlamından koparılarak teknik bir soruna indirgenmesi eleştirilmektedir. Ayrıca teknik açıdan

bile plastik geri dönüşümünün sınırsız olamayacağı, her bir çevrimde plastiğin değer kaybedeceği (downcycle) ve çeşitli çevresel problemler yaratacağı vurgulanmaktadır.

Bu araştırma, Türkiye’de GDT ve TAT’ların sermaye birikim süreçlerini ve küresel kapitalizme eklemlenmedeki rolünü plastik ambalaj atıklar özelinde incelemeyi konu edinmiştir. GDT’ler ve TAT’lar, 2000’li yıllarda AB uyum politikaları kapsamında kurulmaya başlamış ve son yıllarda hızlanan yönetmelik ve mevzuata ilişkin düzenlemelerle kurumsallaşma sürecine girmiştir. Bununla birlikte bu kurumsallaşma sürecine, atık deposu baskınları, plastik atık ithalatı, sahillerde kaçak yakılan plastik ambalajlar ve GDT yangınlarının sayısındaki artış eşlik etmektedir. Bu olgulardan hareketle, araştırmamızın nirengi noktası, atık endüstrisinin Türkiye’de yeni bir birikim alanı olduğu ve küresel kapitalizme eklemlenmede öne çıkan faaliyetlerden biri olduğu varsayımına dayanmaktadır. Kuramsal açıdan ise Marxist politik ekonomi yaklaşımlara dayanmaktadır. Üretim ve değer yaratma süreçleri, büyüme teorilerinde olduğu gibi milli gelir artışı ya da fiziki mal stoğundaki artış üzerinden ele alınmamıştır. Türkiye atık endüstrisinin gelişimi, sermaye birikiminin küresel ölçekteki genel işleyiş biçimi olan merkezileşme, yoğunlaşma ve saçılma eğilimleri baz alınarak değerlendirilmiştir. Değer üretim süreçleri, Marx’ın emeğin ikili yapısı olarak açıkladığı değeri koruyan emek ve değeri yaratan emek olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda, toplama ve ayrıştırma faaliyetleri değeri koruyan emek faaliyeti, geri dönüşüm faaliyetleri değeri yaratan emek faaliyeti olarak açıklanmıştır. Buradan hareketle, birbiriyle bağlantılı ancak farklı iş kollarını ifade eden TAT’ların ve GDT’lerin atık değer zincirindeki konumu incelenmiştir. Türkiye’deki TAT’lar ve GDT’ler kuramsal açıdan kalkınma iktisadı ya da azgelişmişlik yaklaşımları gibi doğrusal bir çerçevede ele alınmamış, kapitalizmin “eşitsiz bileşik gelişim” yasası çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Saha araştırmasının bulguları, Türkiye’de atık endüstrisinin hiyerarşik ve piramidal bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yapının en üst basamağında, plastik ambalaj sektöründe ekonomik değeri en yüksek olan ve geri dönüşüm faaliyetinde yüksek teknoloji kullanımını gerektiren şeffaf PET piyasası yer almaktadır. Bu piyasada konumlanan Geri Dönüşüm Tesisleri (GDT), dış ticaret faaliyetlerinde bulunan, büyük ölçekli ve sayıca sınırlı firmalardır. Piramidin en alt basamağında ise, düşük ekonomik değere sahip renkli plastik ambalajlar ve “siyah mal” olarak adlandırılan plastiklerin işlendiği, düşük teknolojik donanıma sahip, iç piyasaya yönelik üretim yapan küçük ölçekli GDT’lerin yer aldığı bölünmüş alt piyasalar bulunmaktadır. Hiyerarşik yapının bu iki ucunda yer alan GDT piyasaları arasında ise, lisanslı ve lisanssız Toplama-Ayrıştırma Tesisleri (TAT) konumlanmaktadır.

2000’li yıllardan itibaren kurumsallaşma sürecine giren atık endüstrisi, artan tesis sayısı ve yürürlüğe giren yasal düzenlemelerle birlikte atık mülkiyetinin hangi aktörlerce kontrol edileceğini belirleyen bir yapıya evrilmiştir. Bu süreçte, atıkta bulunan değerin korunmasını sağlayan toplama ve ayrıştırma faaliyetinin temel icracısı olan toplayıcı emeği, mülksüzleştirilme sürecine girmiştir. Kurumsallaşma süreci aynı zamanda geleneksel hurdacılığın yerini giderek tesisleşmeye bırakmasına neden olmuştur. Bu dönüşümde iki farklı eğilim ön plana çıkmaktadır: İlki, lisans alarak kurumsal bir yapıya kavuşan firmaların, kontaminasyona uğramamış fabrika atıklarına erişim ayrıcalığı elde etmesidir. İkincisi ise, lisanssız TAT’ların, kontamine kentsel atıkları toplayan toplayıcı emeğiyle doğrudan temas kurarak, kurumsal firmalar ile toplayıcı emeği arasında tampon bir rol üstlenmesidir.

Bu iki eğilim, Türkiye atık endüstrisinde formel ve enformel çalışma ilişkilerini birbirine bağlayan bir ara formun oluşmasına neden olmuştur. Aynı zamanda, lisanssız firmaların üstlendiği tampon rol, toplayıcıların daha önce bedelsiz olarak erişebildiği atık kitlesinin mülkiyetinin devrine neden olmakta ve bu erişimi sınırlandırmaktadır. Lisanssız firmalar, mevzuat, lisanslama süreçleri ve fiyatlama politikaları ile sınırları çizilen atık mülkiyetine erişebilmek amacıyla, fiyat yükseltme veya fiyat kırma gibi çeşitli rekabet stratejileri geliştirmektedir.

TAT’ların kurumsallaşma sürecinde ortaya çıkan mülksüzleştirme politikalarının bir diğer sonucu, toplayıcı emeğinden ayrıştırma emeğine doğru yaşanan dönüşümdür. Toplayıcı emeğinin hukuki zemine oturtularak tesis çatısı altında güvenceli istihdam edilmesi, aynı zamanda daha önce atığa bedelsiz erişim sağlayan ve emek süreçlerini kendi denetiminde yürüten bu emeğin, tesis bünyesinde asgari ücret karşılığında işçileştirilmesiyle sonuçlanma eğilimi göstermektedir. Bu dönüşüm, emeğin niteliği kadar cinsiyetlendirilmiş yapısını da ortaya koymaktadır.

Ayrıştırma emeğinin karakteristik özelliklerinden biri, bu alanda kadın emeğinin öne çıkmasıdır. Ayrıştırma bantlarında kadın istihdamının artışı, toplumsal cinsiyet rollerinin işgücü piyasasındaki yansıması olarak değerlendirilmelidir. Ev içi bakım emeğini geleneksel olarak üstlenen kadınlar, ayrıştırma faaliyetleri aracılığıyla toplumsal bakım emeğinin bir uzantısı olan ve “kadın işi” olarak tanımlanmaya başlayan bu yeni üretim alanına dâhil edilmektedir. Bu durum, kadın emeğinin hem görünürlüğüne artırmakta hem de ataerkil iş bölümlerinin yeniden üretildiği yapısal bir eğilime işaret etmektedir.

Toplama ve ayrıştırma faaliyetleri, atığın geri dönüşüm sürecindeki piyasa değerini belirleyen temel aşamalardan biridir. Bu nedenle, atık endüstrisinde temiz ve kontamine olmamış atığa erişim, yüksek düzeyde rekabetin yaşandığı kritik bir süreç olarak öne çıkmaktadır. Plastik atıkların kontaminasyon düzeyindeki farklılıklar, bu atıkların piyasa değerinde ciddi dalgalanmalara yol açmakta; dolayısıyla sektör genelinde fiyat istikrarsızlığına ve yoğun rekabet koşullarına neden olmaktadır. Geri dönüşüm faaliyetlerinin bir değer üretim süreci olarak sürdürülebilmesi ise büyük ölçüde, düşük maliyetli ve niteliği korunmuş temiz atığa erişim olanaklarına bağlıdır.

Atık endüstrisinde değer üretiminin temel alanlarından biri olan geri dönüşüm faaliyeti, küçük ölçekli merdivenaltı üretim birimlerinden kurumsallaşmış, büyük ölçekli fabrika sistemlerine kadar geniş bir işletme yelpazesini kapsamaktadır. Bu faaliyetlerin yürütüldüğü geri dönüşüm tesisleri (GDT'ler), toplama ve ayrıştırma süreci sonucunda elde edilen atığın niteliğine, işletme yapısına, üretim ölçeğine ve teknolojik donanım düzeyine göre plastik atığı işleyerek yeni bir metaya dönüştürmektedir. Toplama ve ayrıştırma süreçlerinde emek yoğun bir çalışma biçimi öne çıkarken, geri dönüşüm faaliyetleri – düşük ya da yüksek teknolojik donanım kullanılsın – ağırlıklı olarak teknoloji yoğun bir üretim alanı olarak şekillenmektedir.

Plastik ambalaj atıklarının kalitesi, büyük ölçüde içerdiği renklere göre görünür hale gelmektedir. Kalite sıralaması, en yüksekten en düşüğe doğru şeffaf, beyaz, renkli, kahverengi ve siyah plastikler şeklinde yapılmaktadır. Bu bağlamda, plastiğin rengi koyulaştıkça kalitesi düşmekte ve dolayısıyla ekonomik değeri azalmaktadır. Geri dönüşüm sürecinde plastik ambalajlar ısıtılma tabi tutulduğundan, her işlemde belirli düzeyde kalite kaybına uğramakta; bu da atığın renginin koyulaşmasına ve daha düşük değerli, bölünmüş alt piyasalara yönelmesine neden olmaktadır.

Atık endüstrisinin hiyerarşik yapısı içerisinde yaşanan kalite kaybı, iki farklı piyasa modelinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır: Şeffaf PET piyasası ve düşük kaliteli plastikleri kapsayan bölünmüş alt piyasalar. Şeffaf PET atıklarından yeniden PET malzeme üretilebilmesi ve bu süreçte kalite kaybının en aza indirgenebilmesi, yüksek teknolojiye sahip lazerli ayrıştırma sistemlerinin kullanımını gerektirmektedir. Bu işlem, yalnızca hiyerarşik piramidin üst basamaklarında konumlanan, az sayıdaki büyük ölçekli geri dönüşüm tesisleri (GDT'ler) tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Bu işletmeler, Avrupa menşeli ileri düzey atık işleme teknolojileri aracılığıyla standartlaştırılmış ikincil şeffaf granül üretmekte; bu sayede küresel atık piyasasına teknoloji temelli ihracat yoluyla eklenmektedir.

Buna karşılık, bölünmüş alt piyasalar daha düşük teknolojik donanımına sahip, iç pazara yönelik üretim yapan küçük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Yerel ölçekte bu iki piyasa yapısının atık mülkiyetine erişim koşulları, büyük ölçüde emek kullanım biçimleri ile teknoloji düzeyi tarafından belirlenmektedir. Bu yapının sınırları ise, kimlerin hangi piyasaya dahil olabileceğini ya da dışlanacağını belirleyen içerme ve dışlama pratikleri aracılığıyla ulusal düzeydeki yasal düzenlemeler tarafından çizilmektedir. Bu aynı zamanda Türkiye atık endüstrisinin ulusal düzeyde içsel dinamiklerini ifade etmektedir.

Türkiye’de atık endüstrisinin içsel dinamikleri, ülkenin küresel atık piyasasındaki konumunu doğrudan şekillendirmektedir. Son yasal düzenlemelerle birlikte, plastik atık ithalat hakkı yalnızca “ısıtıl işlem gerçekleştirme” koşulunu yerine getiren GDT’lere verilmiştir. Bu bağlamda, sadece PET atığı işleyen firmalar çapak üretmek üzere ithalat yapma hakkına sahip kılınmıştır (ÇŞİDB, 2025). Şeffaf PET piyasasında faaliyet gösteren büyük ölçekli GDT’lerin küresel kapitalist sistemle eklemlenmesinde ise yalnızca içsel değil, aynı zamanda dışsal dinamikler de belirleyici rol oynamaktadır. Bu dışsal dinamikler arasında, PET piyasasının erişebildiği Tomra ve Starlinger gibi Avrupa menşeli yüksek teknoloji ürünü atık işleme sistemlerinin kullanımı zorunluluğu öne çıkmaktadır. Söz konusu teknolojiler, küresel bir otorite olan Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından gıdayla temas eden plastik üretiminde onay almıştır. Bu onay, uluslararası atık ticaretine katılımın ön koşulu olarak değerlendirilmektedir. Böylece, Türkiye’de faaliyet gösteren PET işleyen GDT’ler, ileri teknoloji kullanımı sayesinde küresel piyasalara entegre olabilmektedir. Bu firmaların faaliyetleri, döviz kazandırıcı niteliğiyle ihracata dayalı sanayileşme stratejileri kapsamında değerlendirilmektedir.

Öte yandan, bölünmüş alt piyasalar her ne kadar ulusal ölçekte atık işleme sistemine dahil edilmiş olsa da, ihracat temelli küresel piyasalardan dışlanmış durumdadır. Bununla birlikte, Türkiye’nin plastik atık ithalatına konu olan ve Interpol raporlarında da belirtilen atık türleri esasen bu düşük kaliteli segment tarafından işlenmektedir. Söz konusu raporlarda, sahil kenarlarında tespit edilen bu ithal atıkların çoğunlukla ağır şekilde kontamine olduğu ve geri dönüşüm sürecine girmeyecek kadar niteliksiz olduğu ifade edilmektedir. Bölünmüş alt piyasalar, Avrupa Birliği’nin belirlediği çevresel standartlara ve atık yönetimi politikalarına uyum sağlayamamakta; bunun yerine iç pazara yönelik, düşük kaliteli ikincil plastik hammadde üretimi gerçekleştirmektedir. Bakanlık raporlarında, ara mal ithalatına olan bağımlılığı azaltma yönündeki hedef doğrultusunda, geri dönüşüm faaliyetlerinin desteklenmesi gerektiği sıkça vurgulanmaktadır. Bu çerçevede bölünmüş alt piyasalar, söz konusu raporlar temel alındığında,

imalata dayalı üretim stratejilerinin bir çıktısı olarak değerlendirilmektedir. Bölünmüş alt piyasaların faaliyetleri çoğu zaman toksik içerikler üretmekte ve halk sağlığı açısından riskli durumlar yaratmaktadır. Bununla birlikte ürettikleri düşük kaliteli ikincil plastikler ile pek çok sektör için düşük maliyetli "alternatif hammadde" kaynağı olarak “geri bağlantı sektörü” konumundadır.

Bu doğrultuda, Türkiye atık endüstrisi ulusal düzeyde yeni bir birikim alanı haline gelmiştir. Bu alan, yasal süreçler aracılığıyla düzenlenmekte; sınırları ise mülkiyet devri yoluyla yeniden yapılandırılmaktadır. Küresel düzeyde, ekonomik değeri yüksek şeffaf atıkları işleyen piyasalar, Avrupa menşeli teknoloji kullanımı üzerinden ihracata yönelmekte ve bu yolla küresel atık rejimine eklemlenmektedir. İç piyasada ise, bölünmüş alt piyasalar fason üretim yapan firmalara düşük maliyetli alternatif hammadde sağlayarak imalata dayalı, düşük kaliteli bir üretim modeli geliştirmektedir. Bu yapı, Türkiye atık piyasasının küresel atık endüstrisine eşitsiz ve bileşik biçimde eklemlendiğini ve bu eklemlenmenin hukuki, teknolojik ve sınıfsal sınırlarla kurulduğunu göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Akben, İ., Demirer, Y. (2020). *Yeşil ve Tersine Lojistikte Geri Dönüşüm Davranışı* (1. baskı). İdeal Kültür Yayıncılık, İstanbul
- Akçay, Ü. (2019). “Türkiye’de Neoliberal Popülizm, Otoriterleşme ve Kriz”. *Toplum ve Bilim*, 147: 46-70
- Akdemir, N. (2008). *Taşeronlu Birikim: Tuzla Tersaneler Bölgesinde Üretim İlişkilerinde Enformelleşme*. Sosyal Araştırmalar Vakfı, İstanbul.
- Akpınar, T. (2020). *Sermayenin Yeni Hafif Piyadeleri*. Kor İstanbul
- Aksoy, S. (2017). “Değişen Teknolojiler ve Endüstri 4.0: Endüstri 4.0’ı Anlamaya Dair Bir Giriş”. *Sav Katkı*, 4, 34-44.
- Alaybeyoğlu, Ç. E. (2021). *Sermaye Birikimi ve Malzeme İlişkisi: Pamuktan Polyestere Türkiye’de Tekstil Sektörü*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Altıparmak, Ö. (2024). “Hukukun Penceresinden Attıklarımız ve Atıklarımız”. *Beyond İstanbul*, Mekânda Adalet ve Atık, 87-92.
- Amin, S. (2020). *Emperyalizm ve Eşitsiz Gelişme* (S. Lim, Çev., 2. Basım.). Yordam, İstanbul
- Andrews, D. (2015). “The Circular Economy, Design Thinking and Education for Sustainability”. *Local economy*, 30(3), 305-315.
- Aydin, M., Degirmenci, T., Bozatli, O., & Balsalobre-Lorente, D. (2024). “Fresh evidence of the impact of economic complexity, health expenditure, natural resources, plastic consumption, and renewable energy in air pollution deaths in the USA? An empirical approach”. *Science of the Total Environment*, 921, 171127.
- Aysu, A. (2015). *Gıda Krizi*. Metis, İstanbul
- Bai, Y., & Givens, J. (2021). “Ecologically unequal exchange of plastic waste? A longitudinal analysis of international trade in plastic waste”. *Journal of World-Systems Research*, 27(1), 265-287.
- Beaud, M. (2021). *Kapitalizmin Tarihi 1500-2010*, (çev. F. Başkaya). Yordam, İstanbul
- Boratav, K. (2011). *Türkiye iktisat tarihi: 1908-2009* (15. baskı). İmge Kitabevi, Ankara.
- Boyce, J. (2002). *The Political Economy of the Environment*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham
- Brooks, A. L., Wang, S., & Jambeck, J. R. (2018). “The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade”. *Science advances*, 4(6), eaat0131.

- Bucak, Ç. (2022). “G8 Ülkelerinde ve Türkiye’de Ekonomik Karmaşıklık ve Ekolojik Ayak İzi İlişkisi: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Analizi”. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 22(1), 1-16.
- Buci-Glucksmann, C. (2012). “Hegemonya ve Rıza: Politik Bir Strateji”. A. S. Sassoon (Ed.), *Gramsci’ye Farklı Yaklaşımlar*. Dipnot Yayınları, Ankara, 123-145.
- Burawoy, M. (2015). *Üretim Siyaseti: Kapitalizm ve Sosyalizmde Fabrika Rejimleri* (Çev. Ç. Gümüşoluk, 1. baskı). Notabene Yayınları, Ankara
- Burkett, P. 2008. *Marksizm ve Ekolojik İktisat* (1. Basım). Yordam, İstanbul
- Callenbach, E. (2012). *Ekoloji: Cep Rehberi* (Çev. E. Özkan, 4. baskı). Sinek Sekiz Yayınevi, İstanbul
- Chalmin, P. (2019). “The History of Plastics: From the Capitol to the Tarpeian Rock”. *Field citions science reports. The Journal of Field Actions*, (Special Issue 19), 6-11.
- Chaturvedi, A., R. Arora, M.S. Saluja (2015) “Private Sector and Waste Management in Delhi: A Political Economy Perspective”. *IDS bulletin*, 46(3): 7-16.
- Clark, B.; York, R. (2015). “Çatlaklar ve Değişimler: Çevre Krizlerinin Kökenine İnmek”. (Ed. Tanıttıran, H.), *Marx, Doğa ve Yıkımın Ekolojisi*, Kalkedon Yayınları, İstanbul.
- Cole, M. A. (2004). Trade, the pollution haven hypothesis and the environmental Kuznets curve: Examining the linkages. *Ecological Economics*, 48(1), 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2003.09.007>.
- Crespy, D., Bozonnet, M., & Meier, M. (2008). “100 Years of Bakelite, the Material of a 1000 Uses”. *Angewandte Chemie International Edition*, 47(18), 3322-3328.
- Daly, H. E. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, 2(1), 1–6. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(90\)90010-R](https://doi.org/10.1016/0921-8009(90)90010-R)
- Darnay, A., & Franklin, W. E. (1969). *The Role of Packaging in Solid Waste Management 1966 to 1976*. Bureau of Solid Waste Management, Rockville
- Davis, H. (2015). “Life & Death in the Anthropocene: A Short History of Plastic”. (Ed. H. Davis & E. Turpin), *Art in the Anthropocene* (347-358). Open Humanities Press, Londra.
- Demircan, Ç. (2016). “Çöpte Saklı Değer, Değer İçkin Emek: Çöpün Ekonomi Politikası”. *Katkı. Sosyal Araştırmalar Vakfı*, 2, 47-65.

- Doherty, J.; Brown, K. (2019) "Labor Laid Waste: An Introduction to the Special Issue on Waste Work", *International Labor and Working-Class History*, 95, 1-17.
- Dowd, D. F. (2006). *Kapitalizm ve Kapitalizmin İktisadi: Eleştirel Bir Tarih*. (çev. C. Gerçek), Yordam, İstanbul
- Drury Richard – Belliveau, Michael – Kuhn, Scott – Bansal, Shipra (1999), "Pollution Trading and Environmental Injustice: Los Angeles 'Failed Experiment in Air Quality Policy", *Duke Environmental Law and Policy Forum*, 9, s. 231-289.
- Engels, F. (1979). *Doğanın Diyalektiği*. (çev. Arif Gelen). Sol Yayınları. Ankara:
- Ercan, F. (1997). "Tarihsel ve Toplumsal Bir Süreç Olarak Kapitalizm ve Esneklik". 95-96 *Petrol- İş Yıllığı*, 661-693.
- Ercan, F. (2009a). *Modernizm, Kapitalizm ve Azgelişmişlik* (5. baskı). Bağlam Yayınları, İstanbul
- Ercan, F. (2009b). "Sermayeyi Haritalandırmaya Yönelik Kavramsal Düzenekler". *Praksis*, 19, 9-53.
- Ercan, F., & Yaman-Öztürk, M. (2012). "1979 Krizinden 2001 Krizine Türkiye'de Sermaye Birikimi Süreci ve Yaşanan Dönüşümler". *Praksis*, 19, 55-93.
- Ercan, F. (2015). *Toplumlar ve Ekonomiler* (8. Basım). Bağlam Yayınları, İstanbul
- Freinkel, S. (2011). *Plastic: A Toxic Love Story*. Houghton Mifflin Harcourt. New York.
- Fröbel, F., Heinrichs, J., Kreye, O., Öner, Y., & Sönmez, M. (1982). *Uluslararası Yeni İşbölümü ve Serbest Bölgeler*. Belge Yayınları, İstanbul.
- Foster, J. (2012). *Marksist Ekoloji* (1. Basım). Kalkedon Yayınları, İstanbul.
- Foster, J. (2015). "Marx ve Doğanın Evrensel Metabolizmasında Çatlak". (Ed. Tanıttıran, H.) *Marx, Doğa ve Yıkımın Ekolojisi*. Kalkedon Yayınları, İstanbul.
- Fuchs, C. (2015). *Dijital Emek ve Karl Marx*. (Çev. T. E. Kalaycı ve S. Oğuz) (1. Basım). Notabene Yayınları, Ankara
- Geyer, R. (2020). "A Brief History of Plastics", (Ed. Streit-Bianchi, M., M. Cimadevila, W. Trettnak). *Mare Plasticum-the Plastic Sea: Combatting Plastic Pollution Through Science and Art*, Cham: Springer, 31-47.
- Gidwani, V. (2012). Waste/Value. *The Wiley-Blackwell companion to economic geography*, 21, 275-288.
- Gidwani, V. (2015). The work of waste: inside India's infra-economy. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 40(4), 575-595.

- Giles, D. B., & Stead, V. (2022). "Big Data won't feed the world: global agribusiness, digital imperialism, and the contested promises of a new Green Revolution". *Dialectical Anthropology*, 46(1), 37-53.
- Grundmann, R. (1991). "The Ecological Challenge to Marxism". *New Left Review*, 187(1), 103-120.
- Gregson, N., & Crang, M. (2015). Waste, resource recovery and labour: Recycling economies in the EU. In J. D. Wright (Ed.), *Why the social sciences matter* (pp. 60–76). London: Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137401946_4
- Greyson, J. (2007) "An Economic Instrument For Zero Waste, Economic Growth And Sustainability", *Journal of Cleaner production*, 15(13-14), 1382-1390.
- Gutés, M. C. (1996). "The Concept of Weak Sustainability". *Ecological Economics*, 17(3), 147-156.
- Güler, B. (2014). Üretim sürecinin vazgeçilmezi esneklik: Var ve yok ettikleri üzerine bir çerçeve. Ö. Müftüoğlu & A. Koşar (Haz.), *Türkiye'de Esnek Çalışma* (ss. 17-43). İstanbul: Evrensel Yayınları.
- Güler, N. B. (2024). "Cumhuriyet'in Kuruluşundan Günümüze Demir-Çelik: Emek Ürün-Metallarının İzini Sürmek". *Emek Araştırma Dergisi*, (1), 31-58.
- Gündoğdu, S. (2022) *Plastik: Mucize mi Felaket mi? Yeni İnsan*, İstanbul.
- Hahnel, R. (2014). *Yeşil İktisat* (1. Basım). Bgst Yayınları, İstanbul
- Hartwick, J. M. (2017). Intergenerational Equity and The Investing of Rents from Exhaustible Resources". *The economics of sustainability* (pp. 63-65). Routledge.
- Harvey, D. (2015a). *Sermayenin Mekânları* (2. Basım). Sel Yayıncılık, İstanbul.
- Harvey, D. (2015b). *Onyedî Çelişki ve Kapitalizmin Sonu* (1. Basım). Esin Soğancılar (Çev.). Sel Yayıncılık, İstanbul.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., Simoes, A., & Yildirim, M. (2013). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. MIT Press, Cambridge.
- Hawkins, G. (2013) "Made to be Wasted: PET and Topologies of Disposability". *Accumulation*. Routledge, New York, 49-67.
- Hawkins, G. (2023). "Reuse Value: Economies and Philosophies of Durability". *Journal of Cultural Economy*, 16(4), 579-586. DOI: 10.1080/17530350.2023.2229346.
- Herod, A., G. Pickren, A. Rainnie, S. McGrath Champ (2014) "Global Destruction Networks, Labour and Waste", *Journal of Economic Geography*, 14(2): 421-441.

- Hobsbawm, E. J. (2003a). *Sanayi ve İmparatorluk* (Çev. A. Ersoy, 2. baskı). Dost Yayınevi, Ankara
- Hobsbawm, E. J. (2003b). *Sermaye Çağı (1848–1875)* (Çev. S. S. Şener, 2. baskı). Dost Yayınevi, Ankara.
- Hoffman, M., & Schenck, C. (2020). “The value chain and activities of polyethylene terephthalate plastics in the South African waste economy”. *Local Economy*, 35(5), 523-535.
- Inkpen, A., & Ramaswamy, K. (2017). “Breaking up global value chains: Evidence from the global oil and gas industry”. *Breaking up the global value chain* (Vol. 30), Emerald Publishing Limited, 55-80.
- İstanbul Planlama Ajansı. (İPA). (Ed. H. Küçük). (2022). *Kentin Yükünü Sırtlananlar: İstanbul'un katı atık toplayıcıları, sorunlar ve talepler*. İstanbul Planlama Ajansı.
- Jebe, R. (2020) “Deglobalizing Garbage: US Legislative Responses to Disruption of the Global Plastic Waste Supply Chain”, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3730754> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3730754>.
- Kancı, T., & Tarcın, U. (2023).” Kapitalist Yeşil Boyama: Ulusötesi Şirketlerin Hegemonik Stratejisi.” *Praksis*, (63).
- Kaynak, M. (2011). *Kalkınma İktisadı*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Kıray, M. B. (2006). *Toplumsal Yapı Toplumsal Değişme* (2. basım). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Klein, N. (2007). “Disaster Capitalism”. *Harper's Magazine*, 315, 47-58.
- Kosoy, Nicolas - Corbera, Esteve (2010), “Payments for Ecosystem Services as Commodity Fetishism”, *Ecological Economics*, 69, s.1228-1236.
- Le Couteur ve Burreson, J. (2014). *Napolyon'un Düğmeleri: Dünya Tarihini Değiştiren 17 Molekül* (1. Baskı) (Çev.: R. Gürdilek). Metis Yayınları, İstanbul.
- Lee, W. J. Y. (2023) “The Political Economy of Australia's Waste Crisis: From Neoliberalism to the Circular Economy Agenda”. *Circular Economy and Sustainability*, 3(3): 1703-1721.
- Lefebvre, H. (2015). *Mekânın Üretimi* (5. basım, I. Ergüden, Çev.). Sel Yayıncılık, İstanbul
- Lepawsky, J. (2015). “Are We Living in a Post-Basel world?”. *Area*, 47(1), 7-15.

- Li, C., Wang, L., Zhao, J., Deng, L., Yu, S., Shi, Z., & Wang, Z. (2021). The collapse of global plastic waste trade: Structural change, cascading failure process and potential solutions. *Journal of Cleaner Production*, 314, 127935.
- Liang, Y., Tan, Q., Song, Q., & Li, J. (2021). “An analysis of the plastic waste trade and management in Asia”. *Waste Management*, 119, 242-253.
- Liu, K., Tan, Q., Yu, J., & Wang, M. (2023). “A global perspective on e-waste recycling”. *Circular Economy*, 2(1), 100028.
- Luxemburg, R. (1984). *Sermaye Birikiminin Tarihsel Koşulları* (N. Kalaycıoğlu, Çev.). Kaynak Yayınları, İstanbul.
- Macchia, A., Biribicchi, C., Zaratti, C., Testa Chiari, K., D'Ambrosio, M., Toscano, D., ... & La Russa, M. F. (2022). “Mattel’s Barbie: Investigation of a symbol—analysis of polymeric matrices and degradation phenomena for sixteen dolls from 1959 to 1976”. *Polymers*, 14(20), 4287.
- Mah, A. (2021) “Future-Proofing Capitalism: The Paradox of the Circular Economy for Plastics”. *Global Environmental Politics*, 21(2): 121-142.
- Marx, K. (2011a). *Kapital I*. (Çev. M. Selik ve N. Satlıgan). Yordam Kitap, İstanbul.
- Marx, K. (2011b). *Kapital III* (Çev. Alahattin Bilgi). Sol Yayınları, Ankara.
- Meadows, D. H., Randers, J., & Meadows, D. L. (2013). “The limits to growth (1972)”. *The future of nature* (pp. 101-116). Yale University Press.
- Meijer, L. J. J., van Emmerik, T., van der Ent, R., Schmidt, C., & Lebreton, L. (2021). “More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean”. *Science Advances*, 7(18), eaaz5803. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz5803>
- Meikle, J. L. (1992). “Into the Fourth Kingdom: Representations of Plastic Materials, 1920-1950”. *Journal of Design History*, 5(3), 173-182.
- Millimet, D. L., & List, J. A. (2004). The case of the missing pollution haven hypothesis. *Journal of Regulatory Economics*, 26(3), 239–262. <https://doi.org/10.1023/B:REGE.0000037137.90042.3d>
- Moore, J. (2017). *Hayatın Dokusundaki Kapitalizm* (A. Munzur, Çev.). Epos Yayınları, Ankara.
- Morlok, J., Schoenberger, H., Styles, D., Galvez-Martos, J. L., & Zeschmar-Lahl, B. (2017). “The impact of pay-as-you-throw schemes on municipal solid waste management: The exemplar case of the county of Aschaffenburg, Germany”. *Resources*, 6(1), 8.
- Mulder, K., & Knot, M. (2001). “PVC plastic: a history of systems development and entrenchment”. *Technology in Society*, 23(2), 265-286.

- Najib, H., & Patil, N. (2023). *Waste Pickers – The Missing Piece in India's EPR Puzzle*. Alliance of Indian Waste Pickers. <https://aiw.globalrec.org/2023/10/07/waste-pickers-the-missing-piece-in-indian-epr-puzzle/>
- Nasrollahi, M., Beynaghi, A., Mohamady, F. M., & Mozafari, M. (2020). "Plastic packaging, recycling, and sustainable development". *Responsible consumption and production*, 544-551.
- Neuman, W. L. (2016). *Toplumsal Araştırma Yöntemleri* (8. basım). Yayın Odası, Ankara.
- Nielsen, T. D., J. Hasselbalch, K. Holmberg, J. Strippel (2020) "Politics and the Plastic Crisis: A Review Throughout the Plastic Life Cycle", *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment*, 9(1): 360.
- Nixon, R. (2011). *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*. Harvard University Press, Cambridge.
- Ollman, B. (2015). *Diyalektiğin Dansı* (4. basım, C. Saraçoğlu, Çev.). Yordam Kitap, İstanbul.
- O'Neill, K. (2019). *Waste*. Polity, Medford
- Oran, S. (2017). *Sınıf ve Kültürel Kimlikler Üzerinden Katı Atık Toplayıcılarının Gündelik Çalışma Pratikleri: Ankara ilinde nitel bir araştırma* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Ankara.
- Rappel, I. (2020). "Doğal Sermaye: Türlerin Yok Oluşuna Neoliberal Bir Yanıt", (Ed. Martin Empson). *İklimi Değil Sistemi Değiştir: Çevre Krizine Devrimci Bir Yanıt*, Z Yayınları, İstanbul.
- Rasmussen, S. C. (2021). "From Parkesine to Celluloid: The Birth of Organic Plastics". *Angewandte Chemie*, 133(15), 8090-8094.
- Reno, J. (2015). "Waste and Waste Management". *Annual Review of Anthropology*, 44, 557-572
- Risch, S. J. (2009). "Food Packaging History and Innovations". *Journal of agricultural and food chemistry*, 57(18), 8089-8092.
- Roussopoulos, D. (2017). *Politik Ekoloji* (1. Basım). Sümer Yayıncılık, İstanbul.
- Savran, S. (2008). *Kod Adı Küreselleşme: 21. Yüzyılda Emperyalizm*. Yordam Kitap, İstanbul.
- Schmidt, J., Auer, M., Moesslein, J., Wendler, P., Wiethoff, S., Lang-Koetz, C., & Woidasky, J. (2021). "Challenges and Solutions for Plastic Packaging in a Circular Economy". *Chemie Ingenieur Technik*, 93(11), 1751-1762.

- Shih, H. C., Y. T. Lai, H. Y. Yang, H. W. Ma (2024) "Development of Secondary Material Competition Modelling for Evaluation of Incentive Policies on Plastic Waste". *Journal of Cleaner Production*, 434. 140195.
- Simon, B. (2019). "What are the most significant aspects of supporting the circular economy in the plastic industry?". *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 299-300.
- Smith, N. (2021). *Eşitsiz Gelişim* (E. Soğancılar, Çev., 2. bs.). Sel Yayıncılık, İstanbul. (Orijinal eser 1984 yılında yayımlanmıştır).
- Solow, R. M. (1974). "The Economics of Resources or the Resources of Economics". *Classic Papers in Natural Resource Economics* (257-276). Palgrave Macmillan UK. Londr
- Somersan, S. (1993). *Türkiye'de Çevre ve Siyaset: Olağan Ülkeden Olağanüstü Ülkeye*. Metis Yayınları, İstanbul.
- Sullivan, S. (2017). Noting some effects of fabricating 'nature' as 'natural capital'. *The Ecological Citizen*, 1(1), 65–73.
- Taylor, J. G. (1979). *From Modernization to Modes of Production: A Critique of The Sociologies of Development and Underdevelopment*. Springer, New York.
- Trossarelli, L. (2010). "The history of Nylon". *Club Alpino Italiano, Centro Studi Materiali e Tecniche*, www.caimateriali.org/index.
- Tuçaltan, G. (2019). "Kentsel Atığın Politik Ekolojisi ve Türkiye Üzerine Notlar". *Beyond İstanbul*.
- Tuçaltan, G. (2020) "Waste and Metropolitan Governance as Vehicles of Eviscerating Urbanism: A Case from Ankara", *Capitalism Nature Socialism*, 31(4): 76-90.
- Türkay, M. (2009). *Sermaye Birikimi, Kalkınma, Azgelişmişlik*. Sosyal Araştırmalar Vakfı, İstanbul.
- Uzunyayla, F. (2015). "İktisadi Araçlarla Ekolojik Alana Müdahalenin Doğa ve Birikim Süreci Açısından Analizi". *Amme İdaresi Dergisi*. 48(3). 159-196.
- Vincent, B. B. (2013). *Plastics, Materials and Dreams of Dematerialization*. Accumulation içinde, Routledge, New York, 17-29.
- Wallerstein, I. (2014). *Dünya Sistemleri Analizi* (3. basım). BGST Yayınları, İstanbul.
- Watson, M. (2009). "Waste Management", (Ed. Kitchin, R. ve N. Thrift), *International Encyclopedia of Human Geography-12*, Elsevier, Sheffield. 195-201.

- Westermann, A. (2013) "The Material Politics of Vinyl: How the State, Industry and Citizens Created and Transformed West Germany's Consumer Democracy", *Accumulation içinde*, Routledge, New York. 68-86.
- Xia, Y. (2019). *Wealth from waste? Chinese Investments and Technology Transfer in the Tanzanian Plastic Recycling Industry* (No. 2019/27). Working Paper.
- Xu, M., Tse, Y. K., Geng, R., Liu, Z., & Potter, A. (2025). "Greenwashing and Market Value of Firms: An empirical study". *International Journal of Production Economics*, 284, 109606.
- Yamaguchi, S. (2021). "International Trade and Circular Economy-Policy Alignment". *OECD Trade and Environment Working Papers*, 2021(2), 0_1-80.
- Yay, A. S. E. (2017). "Yaşam Döngüsü Analizinin Ambalaj Atıklarının Yönetiminde Kullanılması". *Sakarya University Journal of Science (SAUJS)/Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(5).
- Yılmaz, Selim ve Yılmaz, Gaye (2011). "Yenilenebilir Enerji vs. Yenilenemeyen Doğa: Karbon Ticareti", *Praksis Dergisi*, 25, s.117-139.

İnternet Kaynakları

- Abay, Ö. (2014). "Kapakla vicdan dolandırıcılığı". BirGün. <https://www.birgun.net/haber/kapakla-vicdan-dolandiriciligi-65402> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Anadolu Ajansı. (2024). "Niğde Valisi Cahit Çelik, Çinli yatırımcılarla görüştü." *Milliyet*. <https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/nigde/nigde-valisi-cahit-celik-cinli-yatirimcilarla-7252146>. (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025)
- Bakırcı, Ç. M. (2021). "Plastik, işe yarar bir şekilde geri dönüştürülebilir bir malzeme değildir". Evrim Ağacı. <https://evrimagaci.org/plastik-ise-yarar-bir-sekilde-geri-donusturulebilir-bir-malzeme-degildir-11017> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Basel Sözleşmesi. (1989). "Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Sözleşme". <https://faolex.fao.org/docs/pdf/tur165189.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Bianet (2019). "Coca-Cola, en çok plastik kirliliğine sebep olan marka". Bianet. <https://bianet.org/haber/coca-cola-en-cok-plastik-kirliligine-sebep-olan-marka-214907> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2014). "Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2014-2017". <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ugds/ustmenu/ustmenu615.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).

- Bursa Ticaret ve Sanayi Odası. (BTSO) (2023). *Polietilen Hurda İthalat Yasağı Kalkmalı*. BTSO Ekonomi. Erişim tarihi, <https://btsoekonomi.com/haber-detay/polietilen-hurda-ithalat-yasagi-kalkmali> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (ÇSGB) (2022). *Yabancı Çalışma İzin İstatistikleri 2022* [PDF/Excel]. <https://www.csgeb.gov.tr/%C4%B1statistikler/calisma-hayati-%C4%B1statistikleri/resmi-%C4%B1statistik-programi/yabancilarin-calisma-izinleri/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (t.y.). “Mevzuat gereği sağlanması gereken fiziksel şartlar”. Retrieved from <https://ced.csb.gov.tr/mevzuat-geregi-saglanmasi-gereken-fiziksel-sartlar-i-82648> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2022). Ambalaj Bülteni 2020 [PDF]. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/ambalajbulten-2020-20220226105845.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (ÇŞİDB). (2020). “Atık ithalatı uygulama genelgesi (2020/22)”. İzin ve Lisans Dairesi Başkanlığı. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2020_22-at-kithalatgenelge-20200907094451.pdf (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2021). “Atık ithalatı uygulamalarına ilişkin 2021/16 sayılı genelge”. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2021-16-sayili-genelge-20210716165454.pdf> (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2025). “Atık İthalatı Uygulama Genelgesi (2025/1)”. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2025-1-atik-ithalati-uygulama-genelges--2-20250107075335.pdf> [webdosya.csb.gov.tr+2](https://webdosya.csb.gov.tr) (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (ÇŞB) (2020a). 6. Türkiye Çevre Durum Raporu. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020-rapor-v18-web-20210217135643.pdf (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020b). “Çevre Durum Raporu- 2018 Yılı Özeti: İller”. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/dokumanlar/iller-ozet--8230-43677-20200902214802.pdf> (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (t.y.). ”Worldwide overview – Displacement and migration”. <https://www.giz.de/en/worldwide/43463.html> (erişim tarihi: 01.05.2024).

- Dil, T. Ö. (2015). “5G’ye ne zaman geçebiliriz?” Dünya Gazetesi. <https://www.dunya.com/gundem/5g039ye-ne-zaman-gecebiliriz-haberi-277696> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Douglas, M. (2001). “*Purity and danger: An analysis of concepts of pollution and taboo*” (Original work published 1966). Routledge. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/tur165189.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Duggan, J. (2014). “The Chinese town that turns your old Christmas tree lights into slippers”. <https://www.theguardian.com/environment/chinas-choice/2014/mar/11/china-recycling-junkyard-planet-billion-dollar-trash-industry> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Ellen MacArthur Foundation. (t.y.). “Circular economy: Introduction”. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- European Commission. (t.y.-a). “Plastic waste shipments”. Environment. https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-shipments/plastic-waste-shipments_en (erişim tarihi: 01.05.2024).
- European Commission. (t.y.-b). “European Green Deal.” Retrieved June 7, 2025, from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (erişim tarihi: 01.05.2024).
- European Commission. (2005). “Carbon Border Adjustment Mechanism – Guidance. Retrieved June 7, 2025”, from https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en#guidance (erişim tarihi:01.05.2024).
- European Commission. (2006). “Reference document on best available techniques for the manufacture of organic fine chemicals” (Integrated Pollution Prevention and Control). https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/ofc_bref_0806.pdf (erişim tarihi: 01.05.2024).
- European Commission. (2008). “Waste Framework Directive (2008/98/EC)”. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098> (erişim tarihi : 01.05.2024).
- European Environment Agency. (EEA). (2023). “Germany: Early Warning Profile”. <https://www.eea.europa.eu/publications/many-eu-member-states/germany/view> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Federal Ministry for Economic Cooperation and Development. (BMZ) (t.y.) “Turkey: Mastering the challenge of displacement together”. <https://www.bmz.de/en/countries/turkey> (erişim tarihi: 01.05.2024).

- Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection (BMUV). (t.y.). “Overview waste policy”. <https://www.bundesumweltministerium.de/en/topics/water-management/circular-economy-overview/overview-waste-policy> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- German Trade & Invest. (GTAI) (2021). “Environmental Technologies in Germany”. <https://www.gtai.de/resource/blob/64490/603917f069008c31cbf0e732983b0427/fact-sheet-environmental-technologies-en-data.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Global Plastic Laws. (t.y.). “UN Global Plastics Treaty” <https://www.globalplasticlaws.org/un-global-plastics-treaty> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Greenpeace Türkiye. (2024). “Küresel Plastik Anlaşması görüşmelerinde anlaşma yok, mücadele sürüyor” <https://www.greenpeace.org/turkey/blog/kuresel-plastik-anlasmasi-gorusmelerinde-anlasma-yok-mucadele-suruyor/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Greenpeace Akdeniz. (2022). “Atık Oyunları: Geri Dönüşümsüz Hayatlar”. <https://www.greenpeace.org/static/planet4-turkey-stateless/2022/02/1b359d83-atik-oyunlari-plastik-atiklarin-cevre-ve-saglik-etkisi-greenpeace-rapor-2022.pdf> (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025)
- Growth Lab at Harvard University. (t.y.-a). “New products: Turkey”. The Atlas of Economic Complexity. <https://atlas.hks.harvard.edu/countries/792/new-products> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Growth Lab at Harvard University. (t.y.-b). “Export complexity: Germany.” The Atlas of Economic Complexity. <https://atlas.hks.harvard.edu/countries/276/export-complexity> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Gündoğdu, S. (2019). “Plastik Çöp Ticareti: Değerin Çöpe Dönüşümü”, <https://www.k24kitap.org/plastik-cop-ticareti-degerin-cope-donusumu-2250> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Hughes, K. (2019). 3 ways we are making an impact on plastic pollution. The European Sting. <https://europeansting.com/2019/09/25/3-ways-we-are-making-an-impact-on-plastic-pollution/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- International Alliance of Waste Pickers. (2025). “IAWP, PPIM-IPI, and WALHI stand in solidarity with workers affected by Indonesian government’s decision to close 343 dumpsites”. Retrieved from <https://globalrec.org/2025/04/05/iawp-ppim-ipi-and-walhi-stand-in-solidarity-with-workers-affected-by-indonesian-governments-decision-to-close-343-dumpsites/> (erişim tarihi: 01.05.2024).

- INTERPOL. (2020). "INTERPOL Strategic Analysis Report: Emerging criminal trends in the global plastic waste market since January 2018." <https://www.interpol.int/ar/content/download/15587/file/INTERPOL%20Report%20criminal%20trends-plastic%20waste.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi (İSİG Meclisi). (2024). "Ölümcül bir iş: Türkiye’de göçmen emeği ve Avrupa’nın plastik atığı". <https://isigmeclisi.org/21029-olumcul-bir-is-turkiye-de-gocmen-emeği-ve-avrupa-nin-plastik-ati> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Jensen, H. H. (2025). "Circular economy: How developing countries can thrive with fewer new products" World Economic Forum. <https://www.weforum.org/stories/2025/04/circular-economy-how-developing-countries-can-thrive-with-fewer-new-products/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Keşaplı Didrickson, Ö. (2016, 24 Şubat). Balina yağıyla aydınlanıp, petrolle kararmak. soL Haber. <https://haber.sol.org.tr/yazarlar/ozgur-kesapli-didrickson/balina-yagiyla-aydinlanip-petrolle-kararmak-146902> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- KfW Development Bank. (t.y.). "Türkiye'deki yerel varlığımız". <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Local-presence/Europe/Turkey/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Laville, S. (2024). "Five firms in plastic pollution alliance 'made 1,000 times more plastic than they cleaned up". The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2024/nov/20/five-firms-in-plastic-pollution-alliance-made-1000-times-more-waste-than-they-saved-analysis-shows> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Lenin, V. İ. (1969). "Emperyalizm: Kapitalizmin en yüksek aşaması" (C. Süreya, Çev.; 1. sürüm). [E-kitap]. Sol Yayınları. ISBN 978-975-7399-14-8
- Marmara Belediyeler Birliği (2019). "Sıfır Atık Yönetimi ve Belediyeler İçin Uygulama Rehberi" Erişim adresi: <https://www.marmara.gov.tr/UserFiles/Attachments/2019/03/12/35951a89-86dd-412e-87cb-0ed3d48f8482.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Mavi Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş. (2025). "MAVİ 2024 Yıllık Faaliyet Raporu". <https://www.mavicompany.com/i/assets/documents/2025/MAVIFAALIYETRAPORU2024-2.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Mikroplastik Araştırma Grubu. (t.y.). "Plastik fabrika yangınları" Erişim adresi: <https://mikroplastik.org/plastik-fabrika-yanginlari/> (erişim tarihi: 01.05.2024).

- Mikroplastik Araştırma Grubu. (2021). “Çöp ithalatında İddialar ve Gerçekler!” Sitelerden erişildi: <https://mikroplastik.org/cop-ithalati-cogunlukla-yasaklandi-pek-ortalikta-donen-iddialar-dogru-mu/>. (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Minter, A. (2014). “Plastic, Poverty and Pollution in China's Recycling Dead Zone”. The Guardian, 16. <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2014/jul/16/plastic-poverty-pollution-china-recycling-dead-zone> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Özkan, Y. (2023, 19 Kasım). “Plastik atık: AB, OECD ülkelerine ihracata sıkı kurallar getiriyor, gelişmekte olan ülkelere ihracatı yasaklıyor”. BBC News Türkçe. <https://www.bbc.com/turkce/articles/cpwpjip62wpo> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Öztürk, M. (2020). “Ambalaj Atığı Toplayan İşçilerin Sağlık Sorunları”. <https://www.indyturk.com/node/142436/t%C3%BCrkiyeden-sesler/ambalaj-at%C4%B1%C4%9F%C4%B1-toplayan-i%C5%9F%C3%A7ilerin-sa%C4%9F%C4%B1k-sorunlar%C4%B1> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- PAGEV – Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı. (t.y.). “Plastik çeşitleri”. <https://pagev.org/plastik-cesitleri> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- PAGEV. (2020). “Türkiye plastik işleme makinaları sektör izleme raporu – 2020”. İstanbul: PAGEV. <https://pagev.org/upload/files/Plastik%20%C4%B0%C5%9Fleme%20Makinalar%C4%B1%20Sekt%C3%B6r%20%C4%B0zleme%20Raporu%202020.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- PAGEV – Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı. (2025). “Türkiye plastik sektör izleme raporu 2025/3: Ocak–Mart” [PDF]. <https://pagev.org/upload/files/Plastik%20%C4%B0%C5%9Fleme%20Makinalar%C4%B1%20Sekt%C3%B6r%20%C4%B0zleme%20Raporu%202025%20-%20Ocak%20-Mart.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Park, B. C., Brown, A., Laubinger, F., & Börkey, P. (2024). “Monitoring trade in plastic waste and scrap” (OECD Environment Working Papers No. 233). OECD Publishing. [https://one.oecd.org/document/ENV/WKP\(2024\)3/en/pdf](https://one.oecd.org/document/ENV/WKP(2024)3/en/pdf) (erişim tarihi: 01.05.2024).
- ParlaK, Z. (t.y.). “Yeni Uluslararası İşbölümü Yaklaşımının Eleştirel Bir Değerlendirmesi”. https://www.academia.edu/46869215/YEN%C4%B0_ULUSLARARASI_%C4%B0%C5%9EB%C3%96L%C3%9CM%C3%9C_YAKLA%C5%9EIMININ_ELE%C5%9ET%C4%B0REL_B%C4%B0R_DE%C4%9EERLEND%C4%B0RMES%C4%B0
- Plastics Europe. (2024). “Plastics – the facts 2024” (Digital 1-pager). https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2024/11/PE_TheFacts_24_digital-1pager.pdf (erişim tarihi: 01.05.2024).

- Resmî Gazete. (1993). “Tehlikeli atıkların sınırötesi taşınması ve bertarafının kontrolüne ilişkin Basel Sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğu dair kanun” (Sayı: 21804). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/1993/12/19931230.htm> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Resmî Gazete. (2016). 26 Nisan 2016 — Resmî Gazete Sayı 29640. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/04/20160426-1.htm> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Resmî Gazete. (2021). Resmî Gazete (Sayı 31485). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/05/20210518-10.htm> (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Ritchie, H., & Roser, M. (t.y.-a). “Global plastics production”. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/global-plastics-production> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Ritchie, H., & Roser, M. (t.y.-b). “Plastic production by sector.” Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/plastic-production-by-sector> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Roser, M., & Ritchie, H. (2023). “Plastic pollution: Waste trade imports by country.” Our World in Data. https://ourworldindata.org/explorers/plastic-pollution?tab=table&time=latest&showSelectionOnlyInTable=1&country=USA~CHN~IND~TUR~GBR~SAU~DEU~OWID_EU27~HKG~OWID_WRL&focus=~TUR&pickerSort=asc&Metric=Waste+trade&Sub-metric=Imports&Per+capita=false&Share+of+world+total=false&Source=United+Nations+Comtrade+Database+%282023%29 (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Ritchie, H., Samborska, V., & Roser, M. (2023). “Share of global plastic waste imports. Our World in Data”. <https://ourworldindata.org/grapher/share-plastic-waste-imports> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2023). “Kimya sektör raporu 2022”. <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sektor-raporlari/mu3101015012> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Sayıştay Başkanlığı. (2022). “Plastik atık yönetimi” [PDF]. <https://www.sayistay.gov.tr/reports/qZoxee1g5P-plastik-atik-yonetimi> (erişim tarihi: 01.05.2024).

- Sevinç, G. (2023). “5 Maddede Küresel Plastik Anlaşması. Greenpeace Türkiye”. <https://www.greenpeace.org/turkey/blog/5-maddede-kuresel-plastik-anlasmasi/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Sokak Atıkları Toplayıcılar Derneği (SATDER). (2021). *Ekmeğini çöpten çıkaran 500 bin kişinin tek isteği yasal statü*. <https://satder.org.tr/ekmegini-copten-cikaran-500-bin-kisinin-tek-istegi-yasal-statuu.html> (erişim tarihi: 15.06.2022).
- Taylor, B. (2024). “Starlinger installs PET recycling system in Turkey. Recycling Today”. <https://www.recyclingtoday.com/news/starlinger-doga-turkey-plastic-pet-bottlerecycling-equipment/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- TMMOB Kimya Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Plastik ve Kauçuk Komisyonu. (TMMOB) (2021). *Türkiye’de plastik geri dönüşümü ve atık ithalatı raporu*. https://api2.kmo.org.tr/uploads/portal/resimler/ekler/fe394978896b198_ek.pdf (erişim tarihi: 01.05.2024).
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). “On ikinci kalkınma planı (2024-2028)”. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf (erişim tarihi: 01.05.2024).
- The Coca-Cola Company. (t.y.). Sürdürülebilirlik., <https://www.coca-cola.com/tr/tr/sustainability> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- The Ocean Cleanup. (t.y.). “River Plastic Pollution Sources”. <https://theoceancleanup.com/sources/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- TOMRA. (t.y.). “Our history.” TOMRA. <https://www.tomra.com/about-tomra/our-history> (Erişim Tarihi: 1 Haziran 2025).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (TÜİK). (2023). “Atık İstatistikleri, 2022”. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2022-49570> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB). (2025). “Sanayi kapasite raporu istatistikleri”. <https://www.tobb.org.tr/BilgiErisimMudurlugu/Sayfalar/sanayi-kapasite-raporu-istatistikleri.php> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Unilever. “History & Archives.” Unilever, <https://www.unilever.com/our-company/our-history-and-archives/>. (erişim tarihi: 7 Haziran 2025).
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2020). “Global Trade in Plastics: Insights From the First Life-Cycle Trade Database”. *Research Paper*. No: 53.

- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2023).” Plastic pollution: The pressing case for natural and environmentally friendly substitutes to plastics”. https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2023d2_en.pdf (erişim tarihi: 01.05.2024).
- United Nations Environment Programme. (2013). “Municipal solid waste: Is it garbage or gold”?UNEP/GRID-Geneva. https://unepgrid.ch/storage/app/media/legacy/50/Municipalsolidwaste_Isitgarbageorld.pdfunepgrid.ch+1unepgrid.ch+1 (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Ünlü, D. E. (2015). “Türkiye elektronik atıkta dünya 17’ncisi”. Dünya Gazetesi. <https://www.dunya.com/gundem/turkiye-elektronik-atikta-dunya-17ncisi-haberi-277703> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey & Company. (2016). The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics [PDF]. Ellen MacArthur Foundation. <https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/1775fbba280fa21/original/The-New-Plastics-Economy-Rethinking-the-future-of-plastics.pdf> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Yeşil Gazete. (2024a). “Plastik Anlaşması Zirvesi’ne fosil yakıt ve kimya lobicisi yağdı”. <https://yesilgazete.org/plastik-anlasmasi-zirvesine-fosil-yakit-ve-kimya-lobicisi-yagdi/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Yeşil Gazete. (2024b). “Greenpeace: Türkiye plastik ithalatında lider”. <https://yesilgazete.org/greenpeace-turkiye-plastik-ithalatinda-lider/> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Yozoğlu, İ. (2022). “Türkiye'nin plastik atık sorunu: Geri dönüşüm fabrikalarındaki yangınlar, kasıtlı mı”? Euronews. <https://tr.euronews.com/2022/05/28/turkiye-nin-plastik-at-k-sorunu-geri-donusum-fabrikalar-ndaki-yang-nlar-kas-tl-m> (erişim tarihi: 01.05.2024).
- Zengin, U. (2025). “Çocuk yiyen canavarlar: Abdullah bisiklet alabilmek için fabrikaya girmiş. Evrensel”. <https://www.evrensel.net/yazi/96795/cocuk-yiyen-canavarlar-abdullah-bisiklet-alabilmek-icin-fabrikaya-girmis> (erişim tarihi: 01.05.2024).

EKLER

EK-1: Mülakat Soruları

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SOSYAL POLİTİKA VE ÇALIŞMA İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI

EBRU BAŞGÜL'ÜN TÜRKİYE'DE ATIK ENDÜSTRİSİNİ ARAŞTIRDIĞI DOKTORA
TEZİ İÇİN HAZIRLADIĞI MÜLAKAT SORULARI

TOPLAMA-AYRIŞTIRMA TESİSİ YETKİLİLERİNE YÖNELİK SORULAR

1. Tesis Ölçeği

1. Tesis büyüklüğü
2. Tesis mülkiyeti (belediye-özel)
3. Tesisin kuruluşunda ve faaliyetlerinde yararlanılan teşvikler ve vergilendirilmesi hakkında bilgiler
4. Tesisin kurulduğu bölge ve şehrin seçim sebebi
5. Bu alana yatırım yapmanızın sebepleri nelerdir?
6. İşletme karınız hakkında bilgi verir misiniz?

2. Tesis Faaliyeti

1. Tesisin üretim biçimi hakkında bilgiler (emek-yoğun/teknoloji-yoğun)
2. Tesise getirilen atıkların kaynağı ve getirilme biçimi nedir? (Yurtiçi-yurt dışı, atık toplayıcıları, tesis aracı, diğer)
3. Ayırıştırılan atıklar nereye ve ne için gönderiliyor?
4. Atık ayrıştırma ve toplama tesisi nasıl çalışır? Ne gibi bir kamusal fayda ve ekonomik değer üretir? Atık yönetimine katkısı nelerdir? Kısa bir özeti.
5. Tesis faaliyetleriniz belirli sezonlarda yoğunlaşıyor mu yoksa yıl içerisinde stabil mi ilerliyor?
6. Tesisin lisans alma kuruluş sürecine ilişkin bilgiler
7. Faaliyet yürütülen alana ilişkin bağlı bulunulan oda, dernek, kooperatif vs.
8. Bakanlık ve Belediyeler ile kurduğunuz ortaklıklar, sorumluluk ve yükümlülükler nelerdir?
9. Tesisin atık alanı dışında yürüttüğü başka bir faaliyet alanı var mı?

3. Tesise Gelen Atıklara İlişkin Bilgiler

1. Tesise günlük kaç kg/ton atık gelmektedir?

2. Günlük işlenen (ayrıştırılan) atık miktarı ve akıbeti nedir?
 3. Varsa ayrıştırılamayan kısmın miktarı ve akıbeti nedir?
 4. Tesise getirilen atığın birim fiyatı ile ayrıştırılan çöpün birim fiyatı nedir?
 5. Tesise gelen atık türleri nelerdir? Hangi atık türü ağırlıklıdır?
 6. Tesisin toplama ve ayrıştırma sürecine ilişkin tercih ettiği bir atık türü var mıdır? Varsa hangi tür atıktır ve neden bu atık türü tercih edilmiştir?
 7. Tesise gelen atığın kaynağının dağılımı nedir? (evsel, endüstriyel, ithal)
- 4. Tesisteki İşgücüne ve Çalışma Biçimine İlişkin Bilgiler**
1. Tesis çalışanlarının sayısı, yaş, cinsiyet, vatandaşlık durumu, eğitim düzeyi bilgileri
 2. Tesis çalışanlarının çalışma durumu (kayıtlı-kayıt dışı), ücretlendirilmesi (parça başı-saatlik), çalışma saati, haftalık izin, sendikalaşmaları hakkında bilgiler
 3. Tesiste çalışmak için aranan vasıflar nelerdir? Çalışanların belirttiğiniz donanıma sahip olması için neler yapıyorsunuz?
 4. Tesis kapsamında çalışanların kademeleri (ustabaşı, çırak vb.) hakkında bilgi verir misiniz? Alt işveren ilişkisi ile çalıştığınız firma ya da kurumlar var mı?
 5. İşçi sağlığı ve güvenliği uygulamalarınız nelerdir?

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SOSYAL POLİTİKA VE ÇALIŞMA İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI

EBRU BAŞGÜL'ÜN TÜRKİYE'DE ATIK ENDÜSTRİSİNİ ARAŞTIRDIĞI DOKTORA
TEZİ İÇİN HAZIRLADIĞI MÜLAKAT SORULARI

GERİ DÖNÜŞÜM TESİSİ YETKİLİLERİNE YÖNELİK SORULAR

1. Tesis Ölçeği

1. Tesis büyüklüğü
2. Tesis mülkiyeti (belediye-özel)
3. Tesisin kuruluşunda ve faaliyetlerinde yararlanılan teşvikler ve vergilendirilmesi hakkında bilgiler
4. Tesisin kurulduğu bölge ve şehrin seçim sebebi
5. Bu alana yatırım yapmanızın sebepleri nelerdir?
6. İşletme karınız hakkında bilgi verir misiniz?

2. Tesis Faaliyeti

1. Tesiste kullanılan üretim biçimi nedir? Kullanılan geri dönüşüm teknolojisi hakkında kısa bir bilgi verir misiniz? (emek-yoğun/teknoloji-yoğun)
2. Tesise getirilen atıkların kaynağı ve getirilme biçimi nedir? (Yurtiçi-yurt dışı, atık toplayıcıları, tesis aracı, toplama-ayırıştırma tesisi, diğer)
3. Geri dönüşüm tesisi nasıl çalışır? Ne gibi bir kamusal fayda ve ekonomik değer üretir? Atık yönetimine katkısı nelerdir? Kısa bir özeti.
4. Geri dönüşüm süreci sonunda elde edilen madde/ürün nereye gönderiliyor?
5. Tesis faaliyetleriniz belirli sezonlarda yoğunlaşıyor mu yoksa yıl içerisinde stabil mi ilerliyor?
6. Tesisin lisans alma kuruluş sürecine ilişkin bilgiler
7. Faaliyet yürütülen alana ilişkin bağlı bulunulan oda, dernek, kooperatif vs.
8. Bakanlık ve Belediyeler ile kurduğunuz ortaklıklar, sorumluluk ve yükümlülükler nelerdir?
9. Tesisin atık alanı dışında yürüttüğü başka bir faaliyet alanı var mı?

3. Tesise Gelen Atıklara İlişkin Bilgiler

1. Tesise günlük kaç kg/ton atık gelmektedir?
2. Geri dönüşüm işleminden geçen günlük atık miktarı nedir?

3. Geri dönüşüm işleminden sonra oluşan atık miktarı nedir? Bu atıklar nereye gönderilmektedir?
 4. Geri dönüşüm işlemi sonucunda elde edilen madde/ürün (hammadde, enerji vb.) hakkında bilgilendirir misiniz?
 5. Tesise gelen atıkların geri dönüştürülme oranı nedir?
 6. Tesise getirilen atığın birim fiyatı ile geri dönüştürülen ürünün birim fiyatı nedir?
 7. Tesise gelen atık türleri nelerdir? Hangi atık türü ağırlıklıdır?
 8. Tesisin geri dönüşüm işlemine ilişkin tercih ettiği bir atık türü var mıdır? Varsa hangi tür atıktır ve neden bu atık türü tercih edilmiştir?
 9. Tesise gelen atığın kaynağının dağılımı nedir? (evsel, endüstriyel, ithal)
 10. Geri dönüşüm işlemi sonucunda elde edilen ürün hangi üretim alanlarında kullanılmaktadır? Ürünün niteliği hakkında kısaca bilgi verir misiniz?
 11. Tesise işlenmek üzere gelen atıklar ya da geri dönüşüm süreci sonunda tesiste elde edilen ürünler dış ticarete konu mu? Eğer öyleyse kısaca bilgilendirir misiniz?
- 4. Tesisteki İşgücüne ve Çalışma Biçimine İlişkin Bilgiler**
1. Tesis çalışanlarının sayısı, yaş, cinsiyet, vatandaşlık durumu, eğitim düzeyi bilgileri
 2. Tesis çalışanlarının çalışma durumu (kayıtlı-kayıt dışı), ücretlendirilmesi (parça başı-saatlik), çalışma saati, haftalık izin, sendikalaşmaları hakkında bilgiler
 3. Tesiste çalışmak için aranan vasıflar nelerdir? Çalışanların belirttiğiniz donanımına sahip olması için neler yapıyorsunuz?
 4. Tesis kapsamında çalışanların kademeleri (ustabaşı, çırak vb.) hakkında bilgi verir misiniz? Alt işveren ilişkisi ile çalıştığınız firma ya da kurumlar var mı?
 5. İşçi sağlığı ve güvenliği uygulamalarınız nelerdir?

EK-2: Saha Araştırmasına İlişkin Görseller

apak (Flake)



Granül



Lazerli Otomatik Ayrıştırma Sistemi



Manuel Ayırıştırma



Geri Dönüşüm Sistemi



Kırma Makinesi

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI	Ebru BAŞGÜL
EĞİTİM DURUMU	
Lise	Aldemir Atilla Konuk Anadolu Lisesi
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü (2009-2014)
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı (2015-2018)
Tez Konusu	Statüsüz Toplumsallaşma: Sosyal Dışlanma ve Tüketim İlişkisi Üzerine Antalya Zeytinköy Örneği
Doktora	Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Politika ve Çalışma İlişkileri Doktora Programı (2018-2025)
Tez Konusu	Sermaye Birikimi, Uluslararası İş Bölümü Ve Emek Süreci Bağlamında Atık Endüstrisi: Ambalaj Atığı Örneği
Yabancı Dil / Diller	İngilizce
İŞ DENEYİMİ	
2017-	Akdeniz Üniversitesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü araştırma görevlisi
YAYINLAR	
Başgül, E. (2024). Atık Endüstrisi Aracılığıyla Küresel Kapitalizme Eklemlenmede Göçmen Emekinin Rolü. Praksis, (66).	