

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇEVRE MUHASEBESİ VE ATIK KÂĞIT GERİ
DÖNÜŞÜM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA**

Pınar İSKENDER ERARSLAN
2501090824

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Miraç Sema ÜLKER

İSTANBUL – 2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : PINAR İSKENDER ERARSLAN Numarası : 2501090824
Anabilim Dalı /
Anasanat Dalı / Programı : MUHASEBE Danışmanı : PROF.DR.MİRAÇ SEMA ÜLKER
Tez Savunma Tarihi : 11.06.2019 Saati : 15.00
Tez Başlığı : ÇEVRE MUHASEBESİ VE ATIK KAĞIT GERİ DÖNÜŞÜM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / ~~ÖYÇOKLUĞUNA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
PROF.DR.MİRAÇ SEMA ÜLKER		KABUL
PROF.DR.HANİFİ AYBOĞA		KABUL
DOÇ.DR.NALAN YAKAR		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
PROF.DR.MERT ERER		
DOÇ.DR.AYÇA ZEYNEP SÜER		

ÖZ

ÇEVRE MUHASEBESİ VE ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA

Pınar İSKENDER ERARSLAN

Dünyada etkisini hızla arttıran çevresel sorunlar, son yıllarda tüm canlıların geleceği açısından önemli bir tehdit unsuru haline gelmiştir. Bu durum sosyal bir çevre içinde faaliyette bulunan ve çevre ile sürekli etkileşim halinde olan işletmelerin dikkatini çevresel sorunlar üzerine çekmiş ve bu sorunlara ilişkin çözüm arayışlarını da beraberinde getirmiştir.

Çevreye ilişkin sorunların işletmeler üzerindeki etkisi, sorumluluk bilinci içindeki diğer bilim dallarında olduğu gibi Muhasebe Bilim Dalı'nın dikkatini de çevre üzerine yönlendirmiş ve bu süreç “Çevre Muhasebesi” denilen bir kavramın ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Bu çalışmada, ilk etapta işletme, çevre, atık kâğıt ve geri dönüşüm kavramları incelendikten sonra, Çevre Muhasebesi kavramı ele alınarak çevresel maliyetler, çevresel maliyetlerin sınıflandırılması, muhasebeleştirilmesi, raporlanması ve denetimi konularına ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Çalışmanın sonucunda ise, bir atık kâğıt geri dönüşüm işletmesinde gerçekleştirilen çevresel faaliyetlere ilişkin çevresel maliyetler ele alınarak bu maliyetlerin sınıflandırılması ve muhasebeleştirilmesi açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevresel Sorunlar, Çevre Muhasebesi, Çevresel Maliyetler, Çevresel Raporlama, Çevresel Denetim.

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AND AN APPLICATION IN WASTE PAPER RECYCLING ENTERPRISE

Pınar İSKENDER ERARSLAN

Environmental problems, which have been rapidly increasing in the world, have become an important threat to the future of all living things in recent years. This situation attracted the attention of the enterprises, which are operating in a social environment and constantly interacting with the environment, on environmental problems and brought about the search for solutions to these problems.

The impact of the environmental problems on the enterprises has led to the attention of the Accounting Science like the other sciences which are have sense of responsibility and this process led to the emergence of a concept called "Environmental Accounting".

In this study, after examining the concepts of enterprise, environment, waste paper and recycling in the first place, environmental costs, classification of environmental costs, accounting, reporting and control are explained in the concept of environmental accounting.

At the conclusion of study, the environmental costs related to environmental activities carried out in a waste paper recycling business are discussed and the classification and accounting of these costs are explained.

Keywords: Environment, Environmental Problems, Environmental Accounting, Environmental Costs, Environmental Reporting, Environmental Audit.

ÖNSÖZ

Dünyadaki hızlı nüfus artışı ve sanayileşme, sınırsız olan insan ihtiyaçlarını karşılayabilmek için işletmelerin daha fazla çevresel kaynak tüketmesine yol açmıştır. Çevresel kaynakların bilinçsizce ve aşırı tüketilmesi neticesinde, çevresel sorunlar insanoğlu için artık kontrol edilemez duruma gelmiştir.

Çevreye verilen zararın boyutlarının, tüm canlıların geleceğini tehdit edecek duruma geldiğinin anlaşılmasıyla birlikte geç de olsa harekete geçilmiş ve bu soruna sebep olan her kesim sorumluluk almak zorunda kalmıştır.

Çalışmada, ekonominin en temel yapı taşı olan işletmelerin çevre ile ilişkisi çevresel sorunlar bağlamında değerlendirilerek, işletmelerin bu sorunlara ilişkin olarak üstlendiği sorumluluk neticesinde ortaya çıkan çevresel maliyetlerini nasıl tanımlayacağını, sınıflandıracağını ve çevre muhasebesi kapsamında ne şekilde muhasebeleştirileceğini açıklamak ve örnek bir işletme üzerinde çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesini uygulamalı olarak ortaya koymak amaçlanmıştır.

Çalışmamın gerçekleştirilmesi sürecinde, akademik ve manevi anlamda bana daima yol gösteren, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, yaşadıklarına daima sabırla ve anlayışla yaklaşan değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Miraç Sema Ülker'e ve çalışmalarından faydalandığım tüm değerli bilim insanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, bu günlere ulaşmamda emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim, maddi ve manevi destekleri ile her zaman ve her anlamda yanımda olan başta sevgili annem ve çok özlediğim rahmetli babam olmak üzere, değerli kardeşime, kıymetli eşime ve bütün aileme sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Pınar İSKENDER ERARSLAN

İstanbul, 2019

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLETME-ÇEVRE-ATIK KÂĞIT-GERİ DÖNÜŞÜM KAVRAMLARI

1.1. İŞLETME-ÇEVRE İLİŞKİSİ	3
1.1.1. İŞLETME KAVRAMI.....	3
1.1.2. ÇEVRE KAVRAMI.....	4
1.1.2.1. ÇEVRE TANIMI	4
1.1.2.2. ÇEVRE SORUNLARI VE TÜRLEİ	5
1.1.2.3. ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN EKONOMİK YAKLAŞIMLAR	17
1.1.2.3.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA	17
1.1.2.3.2. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇED)	19
1.1.2.3.3. FAYDA MALİYET ANALİZİ.....	21
1.1.2.3.4. YASAL ÖNLEMLER.....	22
1.1.2.4. ÇEVRE SORUNLARINI ÖNLEMESİ İLİŞKİN TEDBİRLER	23
1.1.2.4.1. ULUSLARARASI DÜZEYDE GELİŞMELER VE ÖNLEMLER	23
1.1.2.4.2. ULUSAL DÜZEYDE GELİŞMELER VE ÖNLEMLER	29
1.1.3. İŞLETME KAVRAMI VE ÇEVRE	34
1.2. ATIK KÂĞIT VE ATIK KÂĞITLARIN GERİ DÖNÜŞÜMÜ.....	36
1.2.1. ATIK KAVRAMI VE ATIK KÂĞITIN GENEL ÖZELLİKLERİ.....	36
1.2.1.1. ATIK TANIMI.....	36
1.2.1.2. ATIK KÂĞIT TANIMI VE KAYNAKLARI	37

1.2.1.3. ATIK KÂĞIT TOPLAMA SİSTEMLERİ	38
1.2.1.4. ATIK KÂĞIT AYIRMA SİSTEMLERİ	39
1.2.1.5. ATIK KÂĞIT KULLANIM ALANLARI	40
1.2.2. GERİ DÖNÜŞÜM KAVRAMI	40
1.2.2.1. GERİ DÖNÜŞÜM TANIMI	40
1.2.2.2. GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR ATIKLAR	41
1.2.2.3. GERİ DÖNÜŞÜMÜN UYGULAMA AŞAMALARI	43
1.2.2.4. GERİ DÖNÜŞÜMÜN YARARLARI	44
1.2.3. ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SÜRECİ	45
1.3. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ	45
1.3.1. DÜNYADA ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ	46
1.3.2. TÜRKİYE'DE ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ	46

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİ SÜRECİ VE DENETİMİ

2.1. ÇEVRE MUHASEBESİ	48
2.1.1. ÇEVRE MUHASEBESİNİN TANIMI	48
2.1.2. ÇEVRE MUHASEBESİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	50
2.1.3. ÇEVRE MUHASEBESİNİN AMAÇLARI	54
2.2. ÇEVRESEL MALİYETLER	54
2.2.1. ÇEVRESEL MALİYETLERİN TANIMI	55
2.2.2. ÇEVRESEL MALİYETLERİN TÜRLERİ	55
2.2.3. ÇEVRESEL MALİYETLERİN FONKSİYONEL VE TÜRSEL OLARAK DAĞILIMI	61
2.3. ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	62
2.3.1. STOKLARLA İLİŞKİLENDİRİLEBİLEN ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	64
2.3.2. YATIRIMLARLA İLİŞKİLENDİRİLEBİLEN ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	66

2.3.3. FAALİYET GİDERLERİYLE İLİŞKİLENDİRİLEBİLEN ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	69
2.4. ÇEVRESEL RAPORLAMA	72
2.4.1. FİNANSAL NİTELİKLİ ÇEVRESEL BİLGİLERİN RAPORLANMASI	73
2.4.2. FİNANSAL NİTELİKLİ OLMAYAN ÇEVRESEL BİLGİLERİN RAPORLANMASI	74
2.5. ÇEVRESEL DENETİM.....	76

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİ VE ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA

3.1. “ÇEVRE MUHASEBESİ” VE “GERİ DÖNÜŞÜM” KAPSAMINDA YAPILAN ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	79
3.2. UYGULAMA	80
3.2.1. UYGULAMANIN AMACI, KAPSAMI VE YÖNTEMİ	80
3.2.2. XYZ ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM A.Ş. HAKKINDA GENEL BİLGİ.....	81
3.2.3. XYZ ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM A.Ş.’NİN ÜRETİM SÜRECİ VE ÜRETİLEN MAMÜLLER	81
3.2.4. XYZ ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM A.Ş.’NİN ÇEVRESEL MALİYETLERİ VE MUHASEBELEŞTİRME SÜRECİ.....	84
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	90
KAYNAKÇA	93

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 : Özel (İçsel) Çevresel Maliyetler.....	57
Tablo 2.2 : Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Dağılımı.....	61
Tablo 2.3 : Çevresel Maliyetlerin Gider Türleri Açısından Dağılımı.....	62



KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
A.e.	: Aynı Eser
A.g.e.	: Adı Geçen Eser
A.Ş.	: Anonim Şirket
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
BM	: Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
Bs.	: Baskı
CFC	: Kloroflorokarbon
CH₄	: Metan
CO	: Karbonmonoksit
CO₂	: Karbondioksit
COP 21	: 21. Taraflar Toplantısı
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
Db	: Desibel
EPA	: Environmental Protection Agency
GRI	: Global Reporting Initiative
H₂SO₄	: Sülfürik Asit
HCFC	: Hidrokloroflorokarbon
HNO₃	: Nitrik Asit
HS.	: Hesap
ISO	: Uluslararası Standart Örgütü
İSO	: İstanbul Sanayi Odası
İSTAÇ	: İstanbul Çevre Koruma ve Atık Maddeleri Değerlendirme Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KGK	: Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu
M²	: Metre Kare
MW/h	: Saatte Üretilen Güç

N₂O	: Diazotmonoksit
NEPA	: Ulusal Çevre Politikası Yasası
NO	: Azot Monoksit
NO₂	: Azot Dioksit
O₃	: Ozon
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
Ph	: Asit/Baz Derecesi
PM₁₀	: Partiküller Madde
S.	: Sayfa
SEKA	: Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları A.Ş.
SO₂	: Kükürtdioksit
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
T.y	: Tarih Yok
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
THP	: Tekdüzen Hesap Planı
TL	: Türk Lirası
TÜRÇEK	: Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
UÇEP	: Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Örgütü
V.d	: Ve Diğerleri
WB	: Dünya Bankası
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
WTO	: Dünya Ticaret Örgütü
\$	: Amerikan Doları

GİRİŞ

Bütün canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve etkileşim içinde bulundukları ortam ‘çevre’ olarak adlandırılmaktadır. Çevre içinde diğer canlılar ile etkileşim halinde bulunan canlıların en gelişmiş ise insandır. Ne yazık ki, insanoğlu sınırsız ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, bu gelişmişliğin kendisine verdiği imkânları yüzyıllar boyunca diğer canlılara kıyasla fazlasıyla savurgan bir şekilde kullanmıştır.

İşletmeler de tıpkı insanlar gibi sosyal bir çevre içerisinde yaşamaktadır. Dolayısıyla çevre ile sürekli etkileşim halinde bulunmaktadır. Ancak, ekonominin en temel birimi olan işletmeler kar etmek uğruna sınırsız ve bedava olarak gördükleri doğal kaynakları diğer canlıların yaşam hakkına saygı duymadan hızla tüketme eğilimine girmiştir. Dünya nüfustaki hızlı artış ve sanayi devrimi ile birlikte bu tüketim eğilimi doğal çevredeki bozulma sürecini de hızlandırmıştır.

Çevresel sorunların boyutlarının tüm canlıların geleceğini tehdit edecek seviyelere ulaştığının anlaşılmasıyla birlikte, tüm dünyanın dikkati çevresel sorunlara yönelmiştir. Özellikle, bu sorunların başkahramanı olan işletmeler doğal kaynakların da bir sınırının olduğunu ve bu sınırın insanoğlu sayesinde kritik değerlere ulaştığını kabul etmiştir. Oluşan bu farkındalık, işletmeleri doğal kaynakları yok etmeden ekonomik kalkınmanın nasıl yürütülebileceği konusunda önlemler almaya itmiştir. Bu farkındalığın temelinde ise doğal kaynakların sürdürülebilirliği açısından çevrenin önemini çok belirgin olarak ifade eden, Kuzey Amerika yerlilerinin “Bu dünya bize atalarımızdan miras kalmadı, biz onu çocuklarımızdan ödünç aldık.” atasözü ve benzeri görüşler yer almaktadır.

İşletmelerin çevresel sorunlardan kaynaklanan toplum baskısı nedeniyle, çevresel sorunların oluşumundaki sorumluluğunu kabul ederek çözüme ilişkin arayışlara yönelmesiyle birlikte, işletmeler açısından bir takım ek maliyetlere katlanma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bu maliyetlerin tanımlanarak, kayıt edilmesi,

sınıflandırılması, analiz edilmesi ve ilgili tarafların bilgisine sunulmak üzere raporlanması ihtiyacı ise çevre muhasebesi kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Çevre Muhasebesi kavramı özellikle 21. yüzyılda dünyanın odak noktası haline gelmiş olmakla birlikte, çevreye dair endişelerin ve dolayısıyla çevresel toplum bilincinin artışına bağlı olarak işletmeler açısından önemi artarak devam etmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde; işletme kavramı ve çevre kavramı, çevresel sorunlar, çevresel sorunlara ilişkin ekonomik yaklaşımlar, çevresel sorunlara ilişkin uluslararası ve ulusal düzeydeki önlemler, işletme ve çevre ilişkisi, atık kâğıt ve geri dönüşüm kavramları, atık kâğıt geri dönüşümü ve atık kâğıt geri dönüşüm sektörünün dünyadaki ve Türkiye’de ki gelişimi ele alınmıştır.

İkinci bölümde; çevre muhasebesi kavramı tanımlanarak, çevresel maliyetler, çevresel maliyet türleri, çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi, çevresel raporlama ve çevresel denetim konuları hakkında bilgi verilmiştir.

Üçüncü bölümde ise; “Çevre Muhasebesi” ve “Geri Dönüşüm” alanında yapılan önceki çalışmalar hakkında bilgi verilerek, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm İşletmesinde gerçekleştirilen çevresel faaliyetler kapsamında oluşan çevresel maliyetler tanımlanmış, sınıflandırılmış ve bu maliyetlerin Tekdüzen Hesap Planı çerçevesinde Genel Üretim Maliyetleri hesabı aracılığı ile muhasebeleştirilmesine ilişkin uygulamaya yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLETME-ÇEVRE-ATIK KÂĞIT-GERİ DÖNÜŞÜM KAVRAMLARI

Çevre muhasebesini kavrayabilmek için öncelikle çıkış noktası olan çevre kavramının ve işletmelerle ilişkisinin anlaşılması gerekmektedir. Bu nedenle, bu iki kavram tanımlanıp atık kâğıtların geri dönüşümü açısından birbirleriyle ilişkisi aktarıldıktan sonra “Çevre Muhasebesi” kavramı daha iyi anlaşılacaktır.

1.1. İŞLETME-ÇEVRE İLİŞKİSİ

Çalışmanın bu bölümünde, öncelikle işletme ve çevre kavramları detaylı olarak ele alınmış olup yaşanan gelişmeler kapsamında işletme ve çevre arasındaki ilişki açıklanmıştır.

1.1.1. İŞLETME KAVRAMI

İşletme, sınırsız insan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla belirli sınırlar dâhilinde üretim imkânlarını bir araya getirerek, mal veya hizmet üreten, ekonomik birimdir. Bu nedenle işletmeler ekonomik sistemin en temel parçasıdır. Bir sistem içinde yer almalarının doğal bir sonucu olarak sistem içinde bulunan diğer unsurlarla sürekli etkileşim içindedirler. Bu etkileşim sebebiyle çevrelerini etkiledikleri gibi aynı zamanda da çevresel unsurlardan etkilenirler.

Her ne kadar sosyal amaçla kurulmuş gibi görünseler de işletmelerin kuruluşundaki en önemli amaç kâr etmektir. Bu unsuru da göz önüne alarak işletme tanımını yapacak olursak işletme; kâr sağlamak amacıyla üretim faktörlerini bir

araya getirerek mal veya hizmet üreten ve bu suretle insan ihtiyaçlarını karşılayan ekonomik birimdir.¹

1.1.2. ÇEVRE KAVRAMI

Çalışmanın bu bölümünde, çevre kavramı detaylı olarak tanımlanmış olup ardından çevre sorunları ve bu sorunların çözümüne ilişkin olarak geliştirilen ekonomik yaklaşımlar ile çevre odaklı uluslararası ve ulusal düzeydeki gelişmeler açıklanmıştır.

1.1.2.1. ÇEVRE TANIMI

Çevre kavramı günümüzde değişik kullanım alanlarıyla ilişkilendirilebildiğinden çok farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Bu tanımlamalardan bir kısmına değinecek olursak;

Çevre, kişiyi etkileyen dış koşul ve durumların toplamıdır.² Başka bir tanıma göre ise, canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır.³

Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu (TÜRÇEK)'in tanımına göre ise çevre; canlı varlıklar ve insanların etkinlikleri üzerinde, belirli bir dönem içinde,

¹ Halil Can, Doğan Tuncer, Doğan Yaşar Ayhan, **Genel İşletmecilik Bilgileri**, 13. bs., Siyasal Kitabevi, Temmuz 2002, s.9.

² S. Erol Uluğ, “Çevre Kirlenmesinin Boyutları”, **İnsan Çevre Toplum**, Ankara, İmge Kitabevi, Sayı:46, Ocak 1992, s.17.

³ T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi, “**2872 Sayılı Çevre Kanunu**”, (Çevrimiçi) <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>, 1 Mayıs 2019

derhal veya vadeli olarak direkt veya endirekt bir etki yaratabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik kuvvetlerle sosyal faktörlerin tümüdür.⁴

En geniş anlamıyla çevre kavramının içerdği temel ögeler şu şekilde sıralanabilir:

- İnsan ile birlikte tüm canlı varlıklar,
- Cansız varlıklar,
- Canlı varlıkların eylemlerini etkileyen ya da etkileyebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik, toplumsal nitelikteki tüm etkenler.

Bu ögeler dikkate alındığında çevre, canlı ve cansız varlıkların karşılıklı etkileşimlerinin bütünüdür. Bu tanıma göre canlı ögeler insanlar, hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalardan oluşurken, cansız ögeler de iklim, hava, su ve yeryüzü yapısıdır. Cansız ögeler canlıları etkileyerek eylemlerini güçlendirirken, canlılar da cansız ögelerin konum ve yapılarını belirler.⁵

1.1.2.2. ÇEVRE SORUNLARI VE TÜRLERİ

Çevre Sorunu; doğal olaylar ve insan faaliyetleri sonucu oluşan kirlетici maddelerin havaya, suya ve toprağa karışarak dünyada var olan ekolojik dengeyi tahrip etmesi ve doğada geri dönüşü olanaksız bozulmalara sebep olmasıdır.

İnsanoğlu çevreyi ve çevrenin sunduğu fırsatları gelecek telaşı duymadan yüzyıllar boyu sömürmüştür. Bu da insanın sınırsız ihtiyaçlarını karşılamak için çevrenin sunduğu fırsatlardan normal ölçülerde yararlanmasının ötesine geçmiş ve bu kaynakların sınırsızca kullanılmasına neden olmuştur.⁶

⁴ M. Ferruh Onur, Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu, “Çevre Sözlüğü”, (Çevrimiçi) http://www.turcek.org.tr/pages.php?page=bilgi_bankasi&id=241&item=0,241, 11 Aralık 2012

⁵ Ruşen Keleş, Can Hamamcı, **Çevre Bilim**, Ankara, İmge Kitabevi, Sayı:67, Mayıs 1993, s.22.

⁶ Ruşen Keleş, Can Hamamcı, **Çevre Politikası**, 5.bs., İmge Kitabevi, Mayıs 2005, s.52.

Dünya nüfusundaki hızlı artış ile birlikte sınırsız olan insan ihtiyaçları daha da artarak boyut değiştirmiştir. Buna bağlı olarak, dünya üzerinde endüstrileşme ile kentleşmenin hızla yayılması, teknolojik gelişmelerin giderek artması ve doğal kaynakların ölçsüzce kullanılması çevresel sorunlardaki artışın en önemli nedenleri olarak ön plana çıkmıştır.

Çevre kirliliği, dünyada 1950’li yıllara kadar bir sorun olarak görülmemiştir. Çünkü insanoğlu doğal çevre içerisinde yer alan hava, su, toprak vb. doğal kaynakların sınırsız miktarda olduğunu ve bu kaynaklara her zaman kolayca ulaşabileceğini düşünmüştür. Ancak sanayi devrimi ile birlikte sanayileşmede meydana gelen artışa bağlı olarak doğal kaynaklar hızla tükenme sürecine girmiş, çevrede meydana gelen küresel kirliliğinin sonuçları günümüzde gözle görülür boyutlara ulaşmıştır.

Çevre sorunları, içinde bulunduğumuz ekosistemin yapısını değiştirerek doğrudan ya da dolaylı olarak, doğada yaşamını sürdüren bütün canlılara zarar vermektedir.

Geçmiş ve bugünü irdelediğimizde; Hiroşima nükleer santralinde meydana gelen patlamanın yıllar sonra bile hem o bölgede hem de diğer ülkelerde yaşayan tüm canlılar üzerinde yarattığı olumsuz etki, ozon tabakasında oluşan değişimlerin sera gazı etkisi oluşturmaları nedeniyle küresel ısıda meydana gelen artışa bağlı olarak kutuplardaki buzulların erimesi, orada yaşayan canlı türlerinin yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olması, deniz seviyesinde oluşan yükselme nedeniyle kıyı ülkelerinde ortaya çıkan sel, fırtına ve tsunami felaketleri, asit yağmurlarına bağlı olarak doğal yaşam alanlarının yok olması, yeryüzündeki kurak alanların artışı, denizlerde giderek artan petrol ve civa kirliliği, toksik sanayi artıklarının bertarafı sorunu ve tüm bu gelişmelere bağlı olarak doğal kaynakların hızla tükenme sürecine girmiş olması, çevreye verilen zararın boyutlarını gösteren gelişmelerden sadece birkaçıdır. İnsanoğlu ise çevre kirliliği sonucu ortaya çıkan bu zararlar konusunda hem suçlu

hem de çözüm arayıcı durumundadır. Bu konuda ilk suçlu da ne yazık ki insanoğlunun ta kendisidir.

Çevre sorunlarını en genel hatlarıyla hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, radyoaktif kirlilik, küresel ısınma, iklim değişiklikleri, atmosferde oluşan sera etkisi, asit yağmurları, ozon tabakasının incilmesi ve diğer çevresel sorunlar olarak sınıflandırabiliriz.

Hava Kirliliği tanım olarak, belirli bir kaynaktan atmosfere bırakılan kirleticilerin, belirli seviyeleri aşarak normalin üzerindeki miktar ve seviyelere ulaşması nedeniyle hava yapısının bozulması ve buna bağlı olarak canlı ve cansız varlıklar üzerinde olumsuz etkilerin oluşmasıdır.⁷

Günümüzde hızlı nüfus artışı, göçe bağlı olarak yükselen nüfus yoğunluğu, kalitesiz yakıt kullanımı, ısı yalıtımının önemsenmemesi, bacaların filtresiz kullanımı, çevre bilincinin yaygınlaşmaması ve çevreye verilen zarara karşı insanların duyarsızlaşması gibi nedenlerle hava kirliliği daha da artarak canlıların yaşama hakkını tehdit edecek derecede önemli seviyelere ulaşmıştır.

Artan hava kirliliğine bağlı olarak yeryüzünün ısı ortalaması yükselirken, bulut oluşumundaki yükselişle birlikte yeryüzüne düşen yağış miktarı da oldukça düzensiz bir seyir izlemektedir. Ortaya çıkan aşırı yağışların tetiklediği sel felaketleri ise bir yandan tarım alanlarının sular altında kalmasına bir yandan da kuraklık sorununun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.⁸

Havayı kirleten maddeler, genellikle havanın doğal bileşimini değiştiren ve sanayi, ısınma, trafik gibi etkenlerden kaynaklanan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol durumundaki kimyasal maddelerden oluşmaktadır.

⁷ Cihan Dündar, Nezahat Öz, “**Kentsel Hava Kirliliği Riski İçin Enverziyon Tahmini 2008-2009 Kış Dönemi Değerlendirme Raporu**”, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, Ağustos 2009, s.1.

⁸ Ateş Bayazıt Hayta, “Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Ailenin Yeri ve Önemi”, **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt:7, Sayı:2, 2006, s.366.

Atmosferde yer alan ve insanların etkileri sonucu ortaya çıkan kirletici maddelerin en önemlileri karbondioksit (CO₂) ve metan (CH₄)’dır. Karbondioksit, fosil yakıtların yakılması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Metan gazı ise, atıkların ve çöplerin ayrışması sonucu havaya karışmaktadır.⁹

Diğer kirletici maddeleri irdelenecek olursak¹⁰;

-Kükürtdioksit (SO₂): Renksiz ve keskin kokulu bir gaz olup kömür, fuel-oil gibi kükürt barındıran yakıtların yanması esnasında ortaya çıkar. Genellikle termik santraller ve endüstriyel kazanlardan havaya karışır.

-Partiküller Madde (PM₁₀): Havada bulunan katı partiküller ve sıvı damlacıklardan oluşur. İnsan ve doğal kaynaklı olup doğrudan atmosfere karışarak diğer kirleticilerle reaksiyona girer ve atmosfere yayılırlar.

-Karbonmonoksit (CO): Koksuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısında bulunan yakıtın tam yanmamasından kaynaklanırlar. Özellikle kış aylarında düşük sıcaklıklar nedeniyle eksik yanmaya bağlı olarak yer seviyesine kadar çökebilir.

-Azot dioksit (NO₂): Kırmızımsı kahverenginde bir gazdır. Azot monoksitin (NO) atmosferde oksijenle birleşip reaksiyona uğraması sonucu oluşur. Genellikle motorlu taşıtlardan ve termik santrallerden kaynaklanır.

-Ozon (O₃): Koksuz, renksiz ve üç oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Bu gaz hem yer seviyesinde hem de atmosferin üst kısmında oluşur. Özellikle yaz mevsiminde ve yer seviyesinde oluşan ozon zararlı bir kirleticidir.

⁹ Ertuğrul Görcelioglu, “Kent Ormanları ve İklim Değişmesi”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Seri:B, Cilt:49, Sayı:1-2-3-4, 1999, s.3.

¹⁰ İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma Müdürlüğü, **Hava Kalitesi**, (Çevrimiçi) <http://www.ibb.gov.tr/sites/CevreKoruma/HavaKalitesi/Sayfalar/HavaKirliligi.aspx>, 8 Ocak 2013

Hava kirliliği, kirletici maddelerin hava içindeki seviyesinin belli bir oranı aşması halinde meydana gelmektedir. Bu maddeler için saptanan kirlilik sınır değerleri, ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından hava kirliliği standartları olarak kamuya açıklanmaktadır.¹¹

Su Kirliliği: Çeşitli maddelerin ve enerji atıklarının suya boşaltılması nedeniyle, doğrudan ya da dolaylı şekilde canlıların yaşamını tehdit edecek ölçüde su kaynaklarında meydana gelen kimyasal, fiziksel, bakteriyolojik, radyoaktif ve ekolojik bozulmadır.¹² Aynı zamanda, canlıların yaşam kaynağı olması nedeniyle de canlıları en çok etkileyen çevre sorunlarından biridir.

İnsanların tüketimine bağlı olarak oluşan evsel atıklar, sanayi kaynaklı atıklar, zehirli gazlar, tarım ilaçlarından kaynaklanan kimyevi maddeler, ağır metaller, radyoaktif atıklar ve petrol atıkları su kirliliğini oluşturan ve suları canlılar için bir tehdit unsuru haline getiren en önemli kirletici kaynaklardır.¹³

Dünyanın %70'i sularla kaplı olmasına rağmen içilebilir su bu oranın sadece %1'i kadardır.¹⁴ Ayrıca artan nüfus ile birlikte dünyanın su ihtiyacı da giderek artmaktadır. Günümüzde, küresel iklim değişikliği nedeniyle yağış azalışı ve sudaki kirlilik artışına bağlı olarak, dünya üzerinde bulunan bazı bölgelerde önemli ölçüde su sıkıntısı yaşanmaktadır.

Su, canlılar için ana yaşam kaynağı olduğundan; su kirliliği, canlı türlerinin devamlılığını ciddi biçimde tehdit etmektedir. Sulardaki kirliliğin önüne geçmek için öncelikle insanlar çevre konusunda bilinçlenerek daha duyarlı hareket etmeli, gelişmiş arıtma sistemleri ile atıklar kontrollü bir şekilde bertaraf edilmeli ve su

¹¹ Keleş, Hamamcı, **a.g.e.**, s.101.

¹² T.C. Orman ve Su Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Çevre Şube Müdürlüğü, **ÇED Kurum Görüşü Hazırlama Raporu**, t.y., s.5.

¹³ Emin Birpınar v.d., T.C İstanbul Valiliği, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, **Çevre Durum Raporu**, İstanbul, 2005, s.73-76.

¹⁴ Selin Sarı, **İçme Suyu Sektör Profili**, İstanbul Ticaret Odası, Etüt ve Araştırma Şubesi, Mayıs 2004, s.13.

kaynaklarını koruma konusunda yürürlükte bulunan yasal mevzuatın gereği, kurumlar, tüzel kişiler, sivil toplum kuruluşları ve vatandaşlar tarafından hassasiyetle yerine getirilmelidir.

Toprak Kirliliği: İnsanların topraktaki faaliyetleri nedeniyle ortaya çıkan kimyasal ve zehirli atıklara bağlı olarak toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik yapısında meydana gelen, toprağın verimini düşüren ve canlıların yaşamını tehdit eden kirliliktir.¹⁵

Toprak, normalde yapısı itibariyle gerekli önlemler alındığı takdirde, oluşan kirliliği belli bir yere kadar elimine edip, kendini yenileyebilen doğal bir kaynaktır. Son zamanlarda havada ve suda gelişen kirliliğe bağlı olarak toprak giderek kirlenmektedir. Nükleer santrallerde, fabrikalarda ve evlerde oluşan atıkların toprağa kontrolsüzce bırakılması, tarım ilaçlarının bilinçsiz şekilde aşırı kullanımı, toprak yapısı ile uyuşmayan gübreleme yöntemlerinin tercih edilmesi ve tarım alanlarının farklı amaçlarla kullanılması, toprak yapısındaki bozulma sürecini hızlandırarak toprağın veriminin düşmesine ve topraktaki canlı yaşamın yok olmasına neden olmaktadır.¹⁶

Erozyonun da toprak kirliliği üzerinde olumsuz bir etkisi bulunmaktadır. Erozyon, eğimin fazla olduğu alanlarda ağaçların ve bitki örtüsünün yetersiz olmasına bağlı olarak oluşmaktadır. Erozyon oluşumu ile birlikte toprağın en verimli kısımları taşınarak toprağın verimi düşmekte, toprak aşınma sürecine girmekte, oluşan çölleşmeyle nedeniyle de toprak içinde ve üzerinde yer alan doğal yaşam yok olmaktadır.¹⁷ Oluşan erozyonla birlikte taşınan toprak, barajların hızla dolmasına neden olmaktadır. Bu da barajların kullanım ömrünün kısalması ve kullanım suyu giderlerinin artması sonucunu doğurmaktadır. Ayrıca erozyon sonucu oluşan sel ve

¹⁵ Hayta, **a.g.e.**, s.368.

¹⁶ Vasfi Haftacı, Kamuran Soylu, “Çevre Kirlenmesi ve Çevre Koruma Bağlamında Çevre Muhasebesinin Önemi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:33, 2007, s.105.

¹⁷ Galip Akın, “Küresel Çevre Sorunları”, **Cumhuriyet Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı:31, No:1, Mayıs 2007, s.50.

taşkınlar da bu bölgelerde yaşayan insanların can ve mal güvenliği için büyük bir tehdit unsuru oluşturmaktadır.

Gürültü Kirliliği: Rahatsız edici seslerden kaynaklanan ve canlılar üzerinde olumsuz etkilere neden olan kirlilik türüdür.¹⁸

Günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerde sanayi, teknoloji ve endüstriyelleşmede meydana gelen gelişmelere bağlı olarak, insanların yaşam alanları olarak belli başlı bölgeleri seçmesiyle, bu bölgelerdeki nüfus giderek artmıştır. Nüfusta oluşan bu artış ile birlikte gürültü de insanların faaliyetlerini, sağlıklarını ve iş verimini tehdit eden bir çevre sorunu haline gelmiştir.

Gürültü kirliliği, seslerin belirli bir seviyenin üzerine çıkması ile ortaya çıkmaktadır. Desibel (dB), gürültü kirliliğini ölçmede kullanılan en yaygın ölçü birimidir. Uluslararası Standart Örgütü'ne (ISO) göre normal sayılabilecek gürültü düzeyi 58 dB'dir.¹⁹ Bu değerin üzerinde yer alan sesler, canlılar üzerinde psikolojik ve fizyolojik olarak olumsuz etkilere neden olmaktadır.

Kent içi ulaşım, otobanlar, demiryolları, havaalanları, limanlar, metrolar, sanayi kuruluşları, şantiye alanları, eğlence yerleri ve satıcı sesleri en temel gürültü kaynaklarıdır. Bu kaynaklar aracılığıyla oluşan kirliliğin önüne geçmek için ise; gürültü sınırlayıcı önlemler alınıp denetimler sıklaştırılmalı, trafik planlaması yapılmalı, gürültü haritaları hazırlanmalı, yaşam alanları ve gürültü kaynakları mümkün olduğunca birbirinden uzak yerlerde yer almalıdır.²⁰

¹⁸ T.C. Orman ve Su Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Çevre Şube Müdürlüğü, **a.g.e.**, s.6.

¹⁹ Keleş, Hamamcı, **a.g.e.**, s.112-113.

²⁰ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlemesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, **“Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu”**, Yayın No:14, Ankara, 2012, s.175.

Radyoaktif Kirlilik; Yeryüzünde ve atmosferde bulunan radyoaktif maddelerden kaynaklanan, bütün canlı türleri üzerinde olumsuz etkiler yaratan ve bu etkilerin uzun yıllar sürmesine bağlı olarak ekolojik dengeyi bozan kirliliktir.

Özellikle nükleer santrallerin atıkları bu kirliliğin en önemli kaynağını oluşturmaktadır.²¹ Nükleer reaktör kazaları da bu kirliliğin en önemli nedenidir. Radyoaktif kirlilikle birlikte ortaya çıkan radyoaktif maddeler, bitki, hayvan ve insan genleri üzerinde değişikliklere yol açmakta, bu genlerin kuşaklar arasında aktarılmasıyla da, bu kirlilik çok uzun yıllar boyunca canlılar üzerindeki olumsuz etkilerini sürdürmektedir.

Sera Etkisi, Küresel Isınma ve İklim Değişiklikleri; Dünya nüfustaki hızlı artışın beraberinde hızlı tüketimi tetiklemesi ile 20. yüzyıldan beri giderek artan sanayi ve endüstri kaynaklı gelişmeler, doğada var olan ekolojik dengeyi giderek bozmuştur. Bu bozulmayla birlikte atmosferde oluşan sera etkisine bağlı olarak oluşan küresel ısınma ve iklim değişiklikleri, çağımızın en önemli çevre sorunu haline gelmiştir.

İnsanoğlu dünyanın dengesini bozmadan önce atmosferde doğal olarak belli bir oranda bulunan ve dünyanın aşırı ısınıp soğumasını engelleyen sera gazları sayesinde, güneşten gelen ışınların bir kısmı dünyaya ulaşmakta, önemli bir kısmı ise tekrar uzaya yansıtılarak, dünyanın ısısı belli bir düzeyde kalmaktaydı. Ancak son yüzyıl içinde, insanların doğal dengeyi hiçe sayan faaliyetleri sonucu “sera etkisi” denilen etki ortaya çıkmıştır. Atmosferde oranı ciddi şekilde artan sera gazlarının güneş ışınlarını tutarak, bu ışınların yeniden uzaya yansıma özelliğini azaltmasıyla oluşan bu etkiye bağlı olarak, dünyanın ısısı da giderek artmış ve küresel ısınma dediğimiz sorun oluşmuştur.

²¹ Ali Rıza Karacan, **Çevre Ekonomisi ve Politikası: Ekonomi, Politika, Uluslararası ve Çevre Koruma Girişimleri**, Ege Üniversitesi Yayınları, İİBF Yayın No:6, 2007, s.406.

Küresel ısınma, sera gazı emisyonlarındaki yükselişe bağlı olarak, küresel ortalama yüzey sıcaklıklarında meydana gelen artışları ifade etmektedir. Bu ısınmanın en önemli sebebi atmosferde sera etkisi yapan gazların emisyonlarında oluşan hızlı artıştır.²² Çünkü sera gazları olarak adlandırılan karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), diazotmonoksit (N₂O), kloroflorokarbonlar (CFCs) gibi gazlar güneşten gelen ışınlar ile yer radyasyonunu tutarak atmosferin ısınmasına neden olurlar.²³

Uzun vadede sera etkisi sonucu artan sıcaklıklar, iklim değişikliklerini de beraberinde getirmektedir.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)’de İklim Değişikliği; *“Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan değişiklik”* olarak tanımlanmaktadır.²⁴

İklim değişikliği, uluslararası düzeyde dünyamızın karşılaştığı en önemli sorunlardan biridir. İklim değişikliği sorunu, fosil yakıtların aşırı kullanımı, orman alanlarının giderek azalması, sera gazı emisyonlarındaki hızlı artış ve atmosferin kimyasal yapısının bozulması gibi sorunlara bağlı olarak uzun vadede ortaya çıkmıştır. Bu büyük sorun, fiziksel ve doğal çevre, kalkınma, büyüme, ekonomi, teknoloji, tarım, beslenme, su ve sağlık gibi yaşamımızın temel alanlarını olumsuz şekilde etkilemiştir.²⁵

²² T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, **“İklim Değişikliği ve Yapılan Çalışmalar Raporu”**, Ekim 2008, s.7.

²³ **“Küresel Isınma”**, (Çevrimiçi) http://www.kureselisinma.org/forum_posts.asp?TID=153, 20 Haziran 2013

²⁴ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü, **“Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi”** (BMİDÇS), (Çevrimiçi) http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimcerceve.pdf, 20 Haziran 2013

²⁵ T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, **a.g.e.**, s.7.

Türkiye, üç tarafının denizlerle çevrili olması, Doğu Akdeniz Havzasında yer alması ve Akdeniz iklim özelliklerinin geniş bir alanında etkili olmasına bağlı olarak, iklim değişikliğinden olumsuz etkilenebilecek yüksek risk grubundaki ülkeler arasında yer almaktadır.²⁶ Son yıllarda yaşadığımız kuraklıklar, sel felaketleri, sıcaklıklardaki hissedilir değişiklikler, dört mevsimin yerine daha çok iki mevsimin hissedilmesi, yaz aylarının daha sıcak, kış aylarının ise daha soğuk geçmesi, iklim değişiklikleri hususundaki bu yüksek riskimizin yansımalarıdır.

Asit Yağmurları: Asit yağışları, gözle görülemeyen, hızlı ve kolay yayılabilen önemli küresel çevre sorunlarından biri olarak son zamanlarda sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. İlk zamanlar bu yağışlar belirli bölgeler ile sınırlıyken, günümüzde geniş alanlarda etkili olan, ekosistemin yapısına ve canlıların sağlığına önemli ölçüde zarar veren küresel boyutta bir sorun haline gelmiştir.²⁷

Atmosferde bulunan kükürtdioksit, azot oksit, hidrokarbon ve partikül madde gibi kirleticilerin çeşitli reaksiyonlara girmesi sonucu; sülfürik asit (H_2SO_4) ve nitrik asit (HNO_3) gibi asitler meydana gelmektedir. Bu asitlerin kuru zerrecik ya da yağmur, kar, sis ve çığ şeklinde yeryüzüne yağmasıyla da asit yağışları dediğimiz oluşum ortaya çıkmaktadır. Tertemiz bir atmosferde bulunan yağmur suları bile 5.6'lık pH ile hafif asidik bir niteliğe sahiptir.²⁸ Yani bu yağışları çevre sorunu haline getiren, asit düzeyinin belli bir oranı aşmasıdır. Bu eşik aşıldıktan sonra, insanoğlu küresel ölçekte bir tehdit ile karşı karşıya kalmaktadır. Asit yağışlarının olumsuz etkileri ise özellikle; toprağın yapısının bozulması, bitkilerin gelişim sürecinin yavaşlaması, orman örtüsünün giderek azalması, tarihi ve kültürel varlıkların zarar görmesi, tatlı su göllerindeki balık ve organizma türlerinin yok olması ile canlılarda solunum yolu enfeksiyonlarının artışı şeklinde ortaya çıkmaktadır.

²⁶ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, “İklim Değişiklikleri ve Türkiye Raporu”, Ankara, 2012, s.4.

²⁷ Oya Özdemir, “Görünmeyen Tehlike: Asit Yağışları”, *Sağlık ve Toplum Dergisi*, Sayı:1, 2005, s.1-3.

²⁸ Ali İhsan İlhan v.d., “Asit Yağmurları ve Hava Kirliliği Değerlendirme Raporu”, Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, Mayıs 2006, s.1-2.

Ozon Tabakasının İncelmesi: Ozon, atmosferde bulunan üç oksijen atomunun çeşitli reaksiyonlar sonucu bir araya gelmesiyle oluşan bir gazdır. Ozon tabakası ise yer yüzeyinden yaklaşık olarak 15 ile 40 kilometre mesafede bulunan, stratosferin üst kısmında yer alan ve ozon gazlarından oluşan bir katmandır. Bu katmanın görevi güneşten gelen zararlı ultraviyole ışınlarını süzerek, radyasyon içeren zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını engellemektir.²⁹

Günümüzde iyi huylu ve kötü huylu ozon diye bir ayrım söz konusudur. Atmosferin yeryüzüne en kısmı olan troposfer kısmında yer alan ozon bir hava kirletici unsur olması nedeniyle kötü huylu ozon iken, stratosferdeki ozon yaşam koruyucu görevi nedeniyle iyi huylu ozondur.³⁰

Ozon tabakasındaki ozon gazı yoğunluğunun, ultraviyole ışınlarını tutma görevini yapamayacak kadar azalması ise günümüzde “ozon tabakasının incelmesi” ya da “ozon tabakasının delinmesi” olarak adlandırılmaktadır.

İnsanoğlu ozon tabakasının incelmesi sorunu ile ilk kez 1986’da, bilim adamlarının uydulara yerleştirdiği ölçüm cihazları ile ozon tabakasının Güney Kutbu üzerine denk gelen bölümünde %50’ye varan ozon azalmasını keşfetmesiyle tanışmıştır.³¹

Ozon tabakasını incelten kaynakların başında insan yapımı kimyasal gazlar olan kloroflorokarbon (CFC) ve hidrokloroflorokarbon (HCFC) gazları gelmektedir. Bu gazların özelliği ise atmosferde kolayca değişime uğramadan yükselebilmesi ve çok uzun yıllar atmosferde kalabilmesidir.³² Dolayısı ile bu gazların ozon tabakasını inceltici etkisi, gerekli önlemler alınmış olsa bile çok uzun süre devam edecektir.

²⁹ Mine Kışlalıoğlu, Fikret Berkes, **Çevre ve Ekoloji**, 4. bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 1993, s.64-65

³⁰ Karacan, **a.g.e.**, s.406.

³¹ Kışlalıoğlu, Berkes, **a.g.e.**, s.66.

³² Nasa Earth Observatory, **“Ozone Balance In The Stratosphere”**, (Çevrimiçi)
http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Ozone/ozone_2.php, 21 Temmuz 2013

Kloroflorokarbon (CFC) ve Hidrokloroflorokarbon (HCFC) gazları spreylerde itici gaz, elektronikte temizleme aracı, klimalar ile izolasyonda da ısı düzenleyici ve köpük yapım maddesi olarak kullanılmaktadır.³³ Artan dünya nüfusun tetiklediği tüketim artışına bağlı olarak, bu gazların atmosfere salınımı giderek artmakta ve ozon tabakasının yapısı da giderek bozulmaktadır. Bu bozulma ile radyasyon içeren ultraviyole ışınlarının yeryüzüne ulaşması kolaylaşmış; özellikle deri kanseri, gözlerde katarakt sorunları ve bağışıklık sistemi hastalıklarında önemli ölçüde artışlar gözlenmiştir.

Ozon tabakasındaki bu incelmenin ve yarattığı olumsuz etkilerin önüne geçebilmek amacıyla, ülkeler ile bazı uluslararası kuruluşlar, çeşitli anlaşma ve sözleşmeler ortaya koymuş ve uluslararası boyutta çözüm önlemleri geliştirilmiştir. Bu amaçla ilk olarak 1985 yılında, ozon tabakasını korumaya yönelik ülkeler arası işbirliği geliştirmek amacıyla Viyana Sözleşmesi imzalanmış ve bu anlaşmayı takiben de ozon tabakasını incelten maddelerin kullanımı ve üretimini kontrol altında tutmak amacıyla 1987 yılında Montreal Protokolü kabul edilmiştir.³⁴ Bu protokole ilişkin detaylı açıklamaya çalışmanın ilerleyen bölümünde yer verilmektedir.

Diğer Çevresel Sorunlar: Görüntü kirliliği, elektromanyetik kirlilik, ışık kirliliği, orman örtüsünün giderek yok olması, bitki ve hayvan türlerinin hızla azalması, doğa olaylarının son yıllarda daha şiddetli hissedilmesi ve ekosistemin oluşan kirlilikleri çevrim gücünün giderek azalması vb. sorunlar ise diğer çevre sorunları arasında yer almaktadır.

³³ Hülya Baykal, Tan Baykal, “Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt:5, Sayı:9, 2008, s.8.

³⁴ Bülent Duru, “Viyana’dan Kyoto’ya İklim Değişikliği Serüveni”, **Mülkiye Dergisi**, Cilt:25, Sayı:230, 2001, s.306-308.

1.1.2.3. ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN EKONOMİK YAKLAŞIMLAR

Çevre ve ekonomi kavramları arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Ekonominin en temel birimlerinden olan işletmeler amaçlarını gerçekleştirmek için mal ve hizmet üretirken, çevresel unsurları da girdi olarak kullanmakta ve üretim sürecinin sonunda çevre üzerinde doğrudan ya da dolaylı olarak bir takım olumsuz değişikliklere yol açmaktadır.

Son yıllarda artan çevre kirlilikleri neticesinde, doğanın kendini yenileyebilme özelliğinin de bir sınırı olduğu anlaşılmıştır. Bu durumun fark edilmesiyle birlikte doğadaki kaynakların “sınırsız” ve “bedava” olduğu anlayışı hızla değişmeye başlamış ve bu olumsuz gidişatın önüne geçebilmek için ülkelerin, sivil toplum örgütlerinin, kamuoyunun ve uluslararası kuruluşların dikkati çevre üzerine yoğunlaşmıştır.

Çevrenin ve çevresel sorunların boyutlarının daha iyi anlaşılmasıyla birlikte geleneksel sınırsız kalkınma ve sınırsız tüketim modellerinin yerini doğayla, çevreyle ve ekonomiyle daha uyumlu ekonomik yaklaşımlar almıştır. Bu yaklaşımların en temel amacı ise çevre ile uyumlu bir şekilde ekonomik faaliyetleri gerçekleştirmek ve bu süreci ekolojik dengeyi bozmayacak şekilde sürdürülebilirlik olmuştur.

Bu kapsamda, çevre sorunlarının çözümüne ilişkin olarak geliştirilen ekonomik yaklaşımlar şunlardır:

1.1.2.3.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

Sürdürülebilir Kalkınma, çevre konusunda geliştirilen günümüzdeki en önemli yaklaşımlardan biridir. Sürdürülebilir Kalkınma’nın küresel anlamda kabul gören ilk tanımı Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında

yayımlanan “Brundtland Raporu” olarak da anılan “Ortak Geleceğimiz” adlı raporda yapılmış ve bu kavram küresel anlamda dünyanın gündemine girmiştir. Bu rapora göre Sürdürülebilir Kalkınma; *“Bugünkü kuşakların ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayabilme olanağını tehlikeye düşürmeden karşılaması”* şeklinde tanımlanmaktadır.³⁵ Bu kavram 1990’lı yıllarda imzalanan uluslararası antlaşmalarla küresel bir uygulama planı haline gelmiştir.³⁶ Sürdürülebilir Kalkınma modeli, çevre ve doğa ile uyum içerisinde bir ekonomik kalkınmayı öngörmektedir.

Brundtland Raporu’nda, Sürdürülebilir Kalkınma kavramı ile yoksulluğun ortadan kaldırılması, doğal kaynakların dağılımında eşitliğin sağlanması, nüfus kontrolü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi doğrudan ilişkilendirilerek, stratejik olarak uzun vadeli bir kalkınma planının gerekliliği ortaya konulmaktadır.

Sanayi devriminden günümüze kadar uygulanan ekonomi politikalarının çoğu genellikle üretim ve tüketim artışına odaklandığı için çevre üzerinde oluşan tahribat göz ardı edilmiştir. Doğal kaynaklar insanoğlu tarafından bir bedeli olabileceği düşünülmeden, ekonomik amaçlarla hoyratça kullanılmıştır. Doğanın mevcut ekonomik sistemlerin oluşturduğu bu tahribatı nereye kadar taşıyabileceği ve insanlığa sunduğu fırsatları daha ne kadar sunabileceği ise günümüzün en önemli problemi haline gelmiştir.³⁷ Bu problemin ciddiyetinin anlaşılmasıyla birlikte de çevre ve doğayla uyum içerisinde bir sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının gereği ortaya çıkmıştır.

Sürdürülebilir Kalkınma yaklaşımı çevre, ekonomi ve sosyal gelişme arasında sıkı bir ilişkiye dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre kalkınma hedefleri çevre ile uyumlu bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Yani ülkeler ellerindeki kıt kaynaklarla,

³⁵ Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, **Ortak Geleceğimiz**, Çev. Belkıs Çorakçı, 2. bs., Ankara, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Eylül 1989, s.73.

³⁶ T.C. Kalkınma Bakanlığı Sürdürülebilir Kalkınma Portalı, **Sürdürülebilir Kalkınma**, (Çevrimiçi) <http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/Rio+20.portal>, 25 Nisan 2014

³⁷ Selim Kılıç, “Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışının Ekonomik Boyutuna Ekolojik Bir Yaklaşım”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No:47, Ekim 2012, s.208.

sosyal adaleti ve gelişmişliği gerçekleştirecek bir ekonomik kalkınma hedeflerken, hem doğanın dengesini bozmayacak şekilde hareket etmeli hem de gelecek nesillerin yaşama ve temel gereksinimlerini karşılama hakkını tehlikeye atmamalıdır.

Sürdürülebilir Kalkınma; bütün devletlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve tüm ekonomik birimlerin şimdiki nesiller ve gelecek nesiller için bir arada çalışmasıyla gerçekleştirilebilir.³⁸ Çünkü, dünya sadece bize ait değildir. Bu bağlamda, emanet olanı en iyi şekilde korumak ve en az zararlar gelecek nesillere aktarmak tüm insanlığın vazifesidir. Sürdürülebilir Kalkınma yaklaşımı da bu vazifenin gerçekleştirilmesi sürecinde insanoğlunun en önemli yol haritalarından biridir.

1.1.2.3.2. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇED)

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED); “*Gerçekleştirilmesi plânlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmalar*”³⁹ şeklinde tanımlanmaktadır.

ÇED kavramı ilk kez 1969 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’de yürürlüğe giren Ulusal Çevre Politikası Yasası (NEPA) ile resmîyet kazanmıştır. Avrupa Birliği’nde ise 1985 yılında (85/337/EEC) ÇED Direktifi’nin kabul edilmesiyle yasal süreç başlamıştır.⁴⁰

³⁸ United Nations, “**The Future We Want**”, (Çevrimiçi)

<http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf>, 27 Nisan 2014

³⁹ T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi, “**2872 Sayılı Çevre Kanunu**”, (Çevrimiçi)

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>, 1 Mayıs 2019

⁴⁰ Meltem Karataş Eltez v.d., “Uluslararası ÇED Uygulamalarında Hastaneler, Irak/Basra 446 Yataklı Üniversite Hastane Projesi ÇED Raporu ve Atık Yönetimi Planlaması”, **Uluslararası ÇED Kongresi Bildiri Kitabı**, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Ankara, 2013, s.58.

ÇED, yatırımların çevreye etkilerini henüz karar aşamasındayken alternatif çözümler sunarak irdeleyen ve gereken tedbirlerin alınmasını sağlayan önemli bir planlama aracıdır.⁴¹ Bu planlama sürecinin diğer süreçlerden en önemli farkı ise yerel halkın ve sivil toplum kuruluşlarının da bu planlama sürecinde etkili olmasıdır. ÇED, insan faaliyetlerinin çevre üzerinde oluşturabileceği her türlü etkinin değerlendirilmesi ve oluşabilecek sorunların ortaya çıkmadan en az maliyetle önlenmesi esasına dayanır. Bu açıdan ÇED, sürdürülebilir kalkınma hedefini gerçekleştirmeye yönelik en önemli araçlardan biridir.⁴²

Ülkemizde ise ÇED'in yasal süreci 1983 tarihinde yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanunu ile başlamış olup, bu Kanunun 10. maddesinde ilk kez ÇED'den bahsedilmiştir. Yaklaşık on yıl sonra bu maddeye istinaden 07/02/1993 tarih ve 21489 sayılı ÇED Yönetmeliği yayımlanmış ve günümüze kadar birçok kez revize edilerek 25/11/2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan haliyle son şeklini almıştır.⁴³

25/11/2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan bu yönetmeliğe göre ÇED süreci; gerçekleştirilmesi planlanan projenin çevresel etki değerlendirmesinin yapılabilmesi için gereken başvuru ile başlayan ve Bakanlık tarafından kararın verilmesi ile sona eren süreci kapsamaktadır. Bu yönetmelikte yatırım projeleri EK-1 ve EK-2 şeklinde bir ayrıma tabi tutulmuş olup, sürecin devamı da bu ayrıma göre açıklanmıştır.

EK-1 de yer alan projeler için ÇED Raporu hazırlanması zorunludur. Bu listeye tabi projelerde ÇED Başvuru Dosyası ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na başvuru yapılır. Bakanlıkça, beş iş günü içinde başvuru dosyasında yer alan bilgi ve belgeler uygunluk bakımından incelenerek bir komisyon oluşturulur ve ÇED sürecinin

⁴¹ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, “ÇED Uygulamaları”, (Çevrimiçi)

<http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerik&IcId=673>, 7 Temmuz 2014

⁴² Abdurrahman Saygılı, “Avrupa Birliği'nin Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönergesine Kısa Bir Bakış”, **Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi**, Cilt:3, No:2, Bahar 2004, s.69.

⁴³ Gencay Serter, “Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesinin Tarihsel Gelişimi”, **Planlama Dergisi**, TMMOB Şehir Plancıları Yayını, Sayı:2006/1, 2006, s.44.

başladığı halka duyurulur. Geniş çapta yapılan halkın katılımı toplantıları sonucu ortaya çıkan görüşler de dikkate alınarak, komisyon tarafından belirlenen kapsama uygun şekilde ÇED Raporu hazırlanır ve Bakanlığa sunularak halkın görüş ve önerilerine açılır. Son aşamada bu görüşlerde dikkate alınarak Bakanlık tarafından “ÇED olumlu” ya da “ÇED olumsuz” kararı verilir. Olumlu karar verilen bir projenin yatırımcısının yedi yıl içinde yatırıma başlaması gerekir.

EK-2 de yer alan projeler için ise ÇED başvurusu, seçme ve eleme kriterlerine tabi olmaları nedeniyle Proje Tanıtım Dosyası ile yapılır. Bu şekilde yapılan başvurulara “ÇED gereklidir” ya da “ÇED gerekli değildir” kararı verilir. Eğer proje hakkında “ÇED gereklidir” kararı alınırsa ÇED Raporu hazırlanarak ilgili bakanlığa başvuru yapılmasıyla süreç devam eder.⁴⁴

1.1.2.3.3. FAYDA MALİYET ANALİZİ

Fayda Maliyet Analizi, genellikle gelişmiş ülkeler tarafından kullanılan, yatırım kararlarının alınma aşamasında çevresel faktörleri de dikkate alan önemli yaklaşımlardan biridir. Bu analizde yapılması planlanan yatırımın, çevre üzerinde oluşturabileceği etkiler önceden tahmin edilip fayda maliyet hesaplarına dâhil edilerek, ilerde oluşması muhtemel çevresel sorunlar, yatırım henüz karar verme aşamasındayken önlenmeye çalışılır.⁴⁵

Fayda maliyet analizi, birbirinden farklı yatırım projelerinin ekonomik açıdan karşılaştırılmasını sağlar. Bu analizde yatırımın süresi boyunca katlanılacak maliyetler ve sağlanacak faydalar günümüz değerine indirgenerek fayda maliyet

⁴⁴ Resmi Gazete, “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği”, (Çevrimiçi)
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/11/20141125-1.htm>, 10 Mart 2015

⁴⁵ Hilmi Kırloğlu, Ahmet Vecdi Can, **Çevre Muhasebesi**, 1.bs., Değişim Yayınları, Ekim 1998, s.17-18

oranı hesaplanır. Bu oran sayesinde maliyet ve fayda karşılaştırılabilir hale gelir.⁴⁶ Yatırım projelerinin en etkin şekilde değerlendirilmesi, projenin faydaları ve maliyetleri arasındaki farkın en fazla olması temeline dayanmaktadır.⁴⁷

Çevre üzerinde etki doğurabilecek projelerde fayda maliyet analizi kullanılırken, çevresel maliyetler ve çevresel faydalar projeye dâhil edilerek yatırım kararının çevre üzerindeki etkileri önceden tahmin edilir. Bu yöntemin en önemli gereği ise fayda ve maliyetlerin parasal anlamda ifade edilebilmesidir. Ancak, çevresel maliyetlerin ve faydaların parasal ifadesinin güçlüğünden bu tarz projelerde fayda maliyet analizinin uygulanması oldukça zordur.

1.1.2.3.4. YASAL ÖNLEMLER

Gelişen teknoloji, sürekli olarak artan enerji tüketimi, plansız sanayileşme ve beraberinde gelen çarpık kentleşme ile birlikte giderek artma eğilimli olan çevre kirliliği, günümüzde insanoğlunun en temel sorunlarından biridir. Uzun vadeli düşünüldüğünde, bu sorunların etkisi genellikle yerel değil evrensel olmaktadır. Sorunun evrensel anlamda önem teşkil etmesi de bu sorunun çözümüne ya da oluşmadan önlenmesine yönelik yasal tedbirlerin alınmasını gerekli kılmıştır.

Çevrenin kirliliğinden kaynaklanan zararların giderilmesini sağlarken çevrenin kirliliğini önleyecek tedbirlerin alınması, çevre hukukuna hâkim olan önleyicilik ilkesinin gereğidir. Bu kapsamda, zarar meydana gelmeden önce, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlanarak, idari önlemlerin yanında özel hukukun sunduğu tedbirler de etkin bir şekilde kullanılmalıdır.⁴⁸

⁴⁶ Zuhal Ergen, “Kamu Kesimi Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Fayda-Maliyet Analizi Tekniği ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt:17, Sayı:2, 2008, s.116.

⁴⁷ Ceyda Şataf, “Fayda Maliyet Analizinde Uygulama Karşılaşılan Güçlükler: Fayda Ve Maliyetin Belirlenebilme Sorunu”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt:19, Sayı:1, 2014, s.121.

⁴⁸ Seda İrem Çakırca, “Çevreyi Kirletenin Hukuki Sorumluluğu”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No:47, Ekim 2012, s.60.

Küreselleşmeye bağlı olarak, günümüzde bireysel olarak hem ülkeler, hem de uluslararası toplum, bir ülkenin yerel bazda çözemeyeceği nitelikte, yeryüzünün tamamını etkileyen çevre kirliliği başta olmak üzere, ozon tabakasının incelmesi, küresel ısınma ve iklim değişikliği, hayvan ve bitki türlerinin azalması, asitleşme, suların kullanımı, atık yönetimi, küresel yoksulluk, finansal istikrarsızlık, salgın hastalıklar, savaşlar, göçler, kentleşme ve gürültü gibi tüm evreni ilgilendiren ortak sorunlarla baş etmek zorunda kalmaktadır. Dolayısıyla, bu nitelikteki dışsallıkların olumsuz etkilerinin ve zararlarının önlenmesi ya da azaltılması da ancak küresel işbirliği, uluslararası anlaşma, dayanışma ve evrensel yaklaşımları içeren çözümler ve önlemlerle mümkün olabilir.⁴⁹

1.1.2.4. ÇEVRE SORUNLARINI ÖNLEMeye İLİŞKİN TEDBİRLER

Çevre sorunlarının büyüklüğü, bu sorunlarla mücadelede hem ulusal hem de uluslararası kapsamda önlemler alınmasını zorunlu kılmıştır. Bu nedenle öncelikle uluslararası düzeydeki gelişmeler ele alınacak olup ardından ulusal düzeydeki gelişmelere değinilecektir.

1.1.2.4.1. ULUSLARARASI DÜZEYDE GELİŞMELER VE ÖNLEMLER

Çevresel sorunlarla mücadelede ülkeler artık tek başlarına yeterli olamamaktadır. Çünkü her ülke çevre sorunlarıyla baş edebilmek için yeterli ekonomik güç ve kaynağa sahip olmayabilir veya sahip olsa bile başka devletler veya kuruluşlar ile işbirliğine ihtiyaç duyabilir. İşbirliği içinde olarak çevresel sorunlara çözüm aramak da tehlikenin boyutlarının ve etkilerinin giderek belirginleştiği 21. yüzyılda bir

⁴⁹ Biltekin Özdemir, “Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri”, **Maliye Dergisi**, Sayı:156, Ocak-Haziran 2009, s.1.

gereklilik haline gelmiştir. Çünkü bu sorunlar belirli bir bölgeyle ya da ülkeyle sınırlı kalmamakta küresel anlamda tüm dünyayı tehdit etmektedir. Bu durumdan etkilenmemekte neredeyse imkânsızdır. Bu nedenle sınır tanımayan çevre sorunlarının çözümü için küresel işbirliği mutlaka gereklidir.⁵⁰

Günümüzde çevresel sorunların etkisinin sınırı bulunmamakta, bölgesel olarak başlayan sorunlar bile zamanla tüm dünyayı etkileyebilecek duruma gelebilmektedir. Bu sorunlar ülke bazında sınır tanımadığı gibi bu sorunların çözümü de sadece bir ülke ya da örgütle mümkün olmamaktadır. Dünyamızı tehdit eden bu küresel sorunların çözümü ulusal çabaların yanında uluslararası mücadeleyi ve aktif katılımı da gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla ülke sınırı olmayan bu sorunların çözümünde, hem ülkelerin hem de çeşitli örgütlerin işbirliği içinde olması şarttır.

Çevre sorunlarının sınır tanımazlığı karşısında Birleşmiş Milletler (BM) , Avrupa Birliği (AB), Dünya Bankası (WB), Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), Roma Kulübü gibi uluslararası kuruluş ve örgütler, kendi içlerinde oluşturdukları çeşitli alt birimler ile çevre sorunlarına çok önemli katkı sağlamış olup bu katkıları günümüzde de artarak devam etmektedir.

Birleşmiş Milletler Örgütü ise günümüze kadar yapmış olduğu katkı ve üstlenmiş olduğu rol bakımından, uluslararası çevre rejimlerinin oluşturulmasında öncülük eden bu örgütlerin başında yer almaktadır.

Birleşmiş Milletler tarafından, 1972 yılında Stocholm'de birçok ülkenin katılımıyla düzenlenen “İnsan ve Çevre Konferansı” uluslararası anlamda çevre konusunda gerçekleştirilen çalışmaların öncüsü ve en önemlisidir. Bu konferansta ilk kez çevre hakkı ve ortak sorumluluk bilinciyle hareket edilerek, kalkınmanın ve çevre koruma faaliyetlerinin bir arada yürütülebileceği vurgulanmıştır. Ayrıca bu

⁵⁰ Faruk Sönmezoğlu, Özgün Erler Bayır, “Çevre Sorunlarına İlişkin Uluslararası Rejimler”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No:47, Ekim 2012, s.249.

konferansla birlikte çevre sorunları ilk defa küresel düzeyde ve çok geniş bir katılımı ile ele alınmıştır. Konferans sonucunda “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Bildirisi” kabul edilmiştir. İlave olarak Birleşmiş Milletler Çevre Örgütü (UNEP) kurulmuş, Çevre Fonu oluşturulmuş ve 5 Haziran Dünya Çevre Günü olarak kabul edilmiştir.⁵¹

1983 yılında Birleşmiş Milletlere bağlı olarak oluşturulan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından, 1987 yılında “Ortak Geleceğimiz” adıyla anılan “Brundtland Raporu” yayımlanmış ve bu raporla “Sürdürülebilir Kalkınma” kavramı ilk kez tanımlanmıştır. Brundtland Raporunda, yoksulluğun ortadan kaldırılarak, doğal kaynakların bugünün kuşakları arasında, gelecek kuşakların haklarını tehlikeye düşürmeden, adaletli bir şekilde dağılımı üzerinde durularak, ekonomik gelişme ve çevre koruma faaliyetlerinin birbiriyle çelişmeden bir arada yürütülebileceği vurgulanmıştır.⁵²

1985 yılında, ozon tabakasını incelten maddelerle ilgili olarak “Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi” imzalanmıştır. Bu sözleşme ile ozon tabakasını incelten maddelerin araştırılması, ozon tabakasının sistematik olarak gözlenmesi, kloroflorokarbon gazları üretiminin izlenmesi ve ortaya çıkan bilgilerin planlı bir şekilde paylaşımı konularında, hükümetler arası işbirliğinin sağlanması hedeflenmiştir. Ayrıca, Viyana Sözleşmesi, tarafları ozon tabakasını değiştiren insan kaynaklı faaliyetlerin önlenmesi ve çevre ile insan sağlığının korunmasına yönelik genel önlemlerin alınmasıyla görevlendirmekle birlikte, yasal bağlayıcılığı olmadığı için daha çok bir çerçeve sözleşme niteliğinde kalmıştır.

Viyana Sözleşmesini takiben 16 Eylül 1987 tarihinde, ozon tabakasını incelten maddelerin kullanımının ve üretiminin kontrol altına alınmasını sağlamak amacıyla

⁵¹ Adalet B. Alada, Ergun Gürpınar, Sevim Budak, “Rio Konferansı Üzerine Düşünceler”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Sayı:3-4-5, 1993, s.93-96.

⁵² Ayşen Sevinç, “Yeşil Satın Alma Kriterleri ve Yaklaşımı”, Mali Hizmetler Uzmanlığı Araştırma Raporu, Ankara, Aralık 2013, s.3.

“Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü” imzalanmıştır. Montreal Protokolü, periyodik olarak yapılan bilimsel ve teknolojik değerlendirmelere göre azaltım takviminin revize edilebilmesine imkan verecek şekilde oluşturulmuştur. Gerçekleştirilen teknik ve bilimsel değerlendirmeler neticesinde, bu protokol azaltım sürecinin hızlandırılması amacıyla 1990’da (Londra), 1992’de (Kopenhag), 1995’de (Viyana), 1997’de (Montreal), 1999’da (Pekin) ve 2007’de (Montreal) tekrar düzenlenmiştir. Bu düzenlemeler sayesinde, yeni kontrol ve önlemler de anlaşma kapsamına alınmıştır. Yaklaşık 196 ülkenin taraf olduğu Montreal Protokolü, günümüzde çevre konusunda oluşturulan en başarılı çok taraflı anlaşma olma özelliğine sahiptir. Protokol sayesinde 1990 yılında Londra’da gelişmiş ülkelerin katkılarıyla, ozon tabakasını incelten maddelerin azaltılması için gelişmiş ülkelerin endüstrilerine katkı sağlamayı amaçlayan “Çok Taraflı Fon (Multilateral Fund)” oluşturulmuştur. Türkiye, 19 Aralık 1991 tarihinde Montreal Protokolüne taraf olmuştur.⁵³

Takip eden süreçte, 1992 yılında, 1972 yılında Stocholm’de düzenlenen “İnsan ve Çevre Konferansı”nın yirminci yılı nedeniyle, Brezilya’nın Rio de Janerio şehrinde, “Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı” diğer adıyla “Yeryüzü Zirvesi” düzenlenmiştir. Konferansın sonunda Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Rio Deklerasyonu, Gündem 21, Ormanların Korunması ve Geliştirilmesine İlişkin Prensipler Listesi ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi olmak üzere beş temel belge oluşmuştur. Bu belgelerden biri olan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, biyolojik kaynakların ulusal ve uluslararası düzeyde korunmasını, biyolojik ve genetik kaynakların izinsiz kullanımının önlenmesini ve gereken kaynakların tedarik edilmesini amaçlamaktadır. Rio Deklerasyonu da, ülkelerin çevresel ilişkilerini düzenleyen 27 ilkeden oluşmaktadır. Bu ilkeler kapsamında, küresel çevre ve kalkınma sorunlarının ülkeler arası işbirliğine dayanılarak, ortaklaşa sorumluluk ile çözüme kavuşturulması amaçlanmaktadır. Gündem 21 ise, deklerasyon ilkelerinin 21. yüzyıldaki uygulama sürecini, uluslararası işbirliği

⁵³ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, “**Montreal Protokolü**”, (Çevrimiçi)
<http://iklim.cob.gov.tr/iklim/AnaSayfa/montrealptotokolu.aspx?sflang=tr>, 29 Nisan 2016

çerçevesinde detaylı şekilde ortaya koyan bir eylem planı olup, çevre sorunlarıyla mücadele için gereken politika ve önlemleri içermektedir. Ormanların Korunması ve Geliştirilmesine İlişkin Prensipler Listesi de hukuki olarak bağlayıcılığı bulunmayan, ormanların küresel düzeyde korunması için gereken önlemlerin alınmasını hedefleyen bir listedir.⁵⁴

“Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı”nın en önemli çıktısı olan “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)” ise uluslararası alanda iklim değişikliği konusunda atılan önemli adımlardan biridir. Bu sözleşme, BM öncülüğünde imzalanan küresel ısınmaya yönelik hükümetler arası ilk çevre sözleşmesidir. 1992 yılında, Brezilya’nın Rio De Janeiro kentinde düzenlenen konferansta imzaya açılmış ve ülkelerin onaylamasıyla 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sözleşme ile özellikle karbondioksit olmak üzere, sera etkisi yaratan gazların salınımının 2000 yılına kadar 1990 düzeyine çekilmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi çerçevesinde, taraf ülkelere özellikle de sanayileşmiş ülkelere, sera gazı salınımlarını kontrol altına almak amacıyla, hukuki açıdan bağlayıcılığı olmayan yükümlülükler tanımlanmıştır. Bu sözleşme, uygulama esaslarını düzenlemekten ziyade genel kuralları, esasları ve yükümlülükleri açıklaması bakımından, bir çerçeve sözleşme niteliğindedir.

İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin uygulama koşullarını belirlemek amacıyla, 1995 yılında Berlin’de Birinci Taraflar Konferansı, 1996’da Cenevre’de İkinci Taraflar Konferansı gerçekleştirilmiş ancak imzalayan ülkeleri bağlayıcı somut bir sonuca varılamamıştır. 1-11 Aralık 1997 tarihlerinde 170 ülkenin ve gönüllü bir çok örgütün katılımıyla Kyoto’da 3. Taraflar Konferansı gerçekleştirilmiştir. Bu konferans sonucunda, 11 Aralık 1997 tarihinde, BMİDÇS’nin uygulama koşullarını daha somut ve bağlayıcılığı olan önlemlerle

⁵⁴ Alada, Gürpınar, Budak, **a.g.e.**, s.93-96.

ortaya koyan Kyoto Protokolü imzalanmıştır.⁵⁵ Ancak, gereken şartlar oluşmadığı için protokolün yürürlüğe girmesi 2005 tarihine kadar gerçekleşmemiştir.

2000 yılının Eylül ayında, BM öncülüğünde New York'ta çok sayıda ülke temsilcisinin katılımıyla “Milenyum Zirvesi - Binyıl Zirvesi” toplanmış ve taraflarca dünyada daha adil ve kalıcı barışın sağlanması için 21. yüzyılda gerçekleşmesi planlanan temel hedefler belirlenmiştir. Ayrıca bu süreçte çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, yoksullukla mücadele edilmesi, sağlık sorunlarının çözüme kavuşturulması konularında da belirli hedefler ortaya konulmuştur.

2002 yılında ise Joannesburg'da, Rio Konferansı'nı takip eden on yıllık süreci değerlendirmek ve gelecek süreçte sürdürülebilir kalkınmanın etkin şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla “Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi – Johannesburg Zirvesi (RİO+10)” düzenlenmiştir.⁵⁶

16 Şubat 2005 tarihinde, yürürlüğe girmesi için gereken şartların gerçekleşmesiyle birlikte Kyoto Protokolü yürürlüğe girmiştir. Kyoto Protokolü ile ülkeler belirli sınıflara ayrılmış ve ülkelere tabii oldukları EK-I ve EK-II sınıfına göre belirli hedef ve sorumluluklar yüklenmiştir. Kyoto Protokolü'nün 3. maddesine göre; EK-I' de yer alan taraflar 2008-2012 yıllarını kapsayan taahhüt döneminde, insan faaliyetlerinden kaynaklanan karbondioksit eşdeğeri sera gazlarının salımları toplamını, 1990 yılı seviyesinin en az yüzde 5 aşağısına indirilmesini sağlamak durumundadırlar. Ayrıca, protokolde EK-II de yer alan tarafların da, daha esnek koşullarla sera gazı salınımlarını azaltması öngörülmüştür.⁵⁷

Türkiye, OECD üyesi olarak; BMİDÇS 1992 yılında İnsan ve Çevre Konferansı'nda kabul edildiğinde, gelişmiş ülkeler ile birlikte EK-I ve EK-II listelerine dahil edilmiştir. Ancak, 2001 yılında Marakeş'te yapılan 7. Taraflar

⁵⁵ Duru, **a.g.e.**, s.306-308.

⁵⁶ Hasan Ertürk, Çevre Bilimleri, **Çevre ve Ekoloji**, 4.bs., Ekin Kitabevi, Mart 2012, s.297-304.

⁵⁷ Resmi Gazete, “**Milletlerarası Sözleşme**”, (Çevrimiçi)

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/05/20090513-1.htm>, 17 Nisan 2015

Konferansı'nda (COP7) alınan 26/CP.7 sayılı kararla EK-I Taraflarından farklı konumu tanınarak EK-II listesinden çıkarılmış fakat EK-I listesinde kalmıştır. 24 Mayıs 2004 tarihinde de 189. Taraf olarak BMİDÇS'ne katılmıştır. Bu sürecin devamı olarak ülkemiz, 5386 Sayılı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolüne Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun'un 05/02/2009 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından kabulü ve 13/05/2009 tarih ve 2009/14979 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'nın ardından, katılım aracının Birleşmiş Milletlere sunulmasıyla 26/08/2009 tarihinde Kyoto Protokolü'ne resmen taraf olmuştur.⁵⁸

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin uygulama detaylarını belirleyen Taraflar Toplantıları günümüze kadar devam etmiştir. 21. Taraflar Toplantısı (COP 21) Fransa'nın başkenti Paris kentinde yapılmış ve bu toplantı neticesinde 12 Aralık 2015 tarihinde, 195 ülke tarafından küresel bir anlaşma niteliğinde olan "Paris Anlaşması" kabul edilmiştir. Bu anlaşma ile tüm taraflar emisyon azaltılması konusunda yükümlülük almıştır. Ayrıca, yer kürenin ısıısının 2°C nin altına ve mümkün olduğunca 1.5°C seviyelerine çekilmesi hedeflenmiştir. Öte yandan, gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere 2020 yılına kadar 100 milyar \$ tutarında "iklim finansmanı" sağlaması ve ülkelerin emisyon hedeflerinin her beş yılda bir düzenli olarak değerlendirilmesi kararlaştırılmıştır.⁵⁹

1.1.2.4.2. ULUSAL DÜZEYDE GELİŞMELER VE ÖNLEMLER

Türkiye, son yıllarda çevre sorunlarını çözmek üzere çeşitli mekanizmaların ve buna bağlı gerekli mevzuat prosedürlerinin oluşturulmasında önemli ilerleme göstermiş olsa da, çevre sorunlarının çözümüne ilişkin harekete geçme süreci

⁵⁸ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "**Kyoto Protokolü**", (Çevrimiçi) <http://www.csb.gov.tr/projeler/iklim/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=12427>, 16 Nisan 2015

⁵⁹ Etem Karakaya, "**Paris Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme**", (Çevrimiçi), Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği, <https://www.sut-d.org/paris-anlasmasi-icerigi-ve-turkiye-uzerine-bir-degerlendirme/>, 05 Mayıs 2019

dünyadaki gelişmelere bakıldığında oldukça geç başlamıştır. Bu hareketi hızlandıran ise uluslararası anlamda çevre korumaya ilişkin bağlayıcı sözleşmeler, ulusal anlamda da özellikle Ankara ve İstanbul illerinde 70’li yıllarda baş gösteren hava kirliliği sorunu ve bu kirliliğe ilişkin olarak artan kamuoyu baskısı olmuştur.

Ülkemizdeki çevresel sorunlar 1970’li yıllara kadar; Belediye Kanunu, Umumi Hıfzısıhha Kanunu, Belediye Yapı ve Yollar Kanunu, Orman Kanunu, Yeraltı Suları Hakkında Kanun, Gecekondü Kanunu, Su Ürünleri Kanunu ve Eski Eserler Kanunu gibi yasal mevzuatlara dayanılarak çözülmeye çalışılmıştır.⁶⁰

1973 yılında kurulan Çevre Sorunları Koordinasyon Kurulu, çevre sorunlarına ilişkin olarak ülkemizde kurulan ilk kurumlardan biridir. Bu kurul, Türkiye’de yaşanan çevre sorunlarının çözümüne ilişkin çalışmaları koordine etmek amacıyla kurulmuştur.

1978 yılında ise bakanlıklar arasında eşgüdümü sağlamak amacıyla Yüksek Çevre Kurulu, Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı ve Teknik İnceleme Komisyonu’ndan oluşan “Başbakanlık Çevre Örgütü” kurulmuştur.⁶¹

Çevre konusundaki gelişmeler 1980’li yıllara gelindiğinde hız kazanmıştır. En kapsamlı gelişme ise 1982 tarihli T.C. Anayasası’nın 56. maddesinde; *”Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.”* denilerek çevre hakkının ifade edilmesi olmuştur.⁶² Çevre hakkına değinen bu madde, çevre mevzuatının ülkemiz açısından geliştirilmesini ve uygulanmasını zorunlu hale getirmiştir.

⁶⁰ Umut Tuğlu, “Çevre Muhasebesi ve Alanya'daki Bir Konaklama İşletmesinde Uygulanması”, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, 2010, s.21.

⁶¹ Sevim Budak, “Türkiye’de Çevre Değerlerinin Korunmasında Bir Kamu Örgütlenmesi ‘Çevre ve Orman Bakanlığı’”, **Küreselleşme Karşısında Kamu Yönetimi ve Hizmeti**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Yayın No:136, 2010, s.286-288.

⁶² T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi, “**Türkiye Cumhuriyeti Anayasası**”, (Çevrimiçi) <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2709.pdf>, 18 Mart 2015

1983 yılında, Anayasamızın bu maddesini takiben 2872 sayılı ilk Çevre Kanunu 11/08/1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı da; canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak olarak belirlenmiştir.⁶³ Ancak, Çevre Kanunumuz daha çok genel ilkeleri belirleyen, düzenlemelerin içeriğini ve uygulamasını yönetmeliklere bırakan "Çerçeve Yasa" niteliğindedir.⁶⁴ Dolayısıyla, çevre ile ilgili hususları detaylı bir şekilde düzenlemekten ziyade genel hükümleri belirlemiş ve daha sonraki yasal süreçte dayanak oluşturmuştur.

1984 yılında, 1978’de kurulmuş olan Çevre Müsteşarlığı, Çevre Genel Müdürlüğü haline getirilmiş ve 1989’da Başbakanlığa bağlı olarak tekrar Çevre Müsteşarlığı’na dönüştürülmüştür. 1991 yılında ise Çevre Bakanlığı kurulmuş olup 2003 yılında Orman Bakanlığı ile birleştirilerek Çevre ve Orman Bakanlığı haline getirilmiştir.⁶⁵ Son olarak 4 Temmuz 2011 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 644 Sayılı KHK ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na dönüştürülmüştür.

Ülkemizdeki çevre politikasının önemli belirleyicilerinden biri de, Kalkınma Bakanlığı tarafından her beş yılda bir hazırlanarak, kalkınmanın belirli stratejik hedefler dahilinde, planlı ve dengeli bir şekilde gerçekleşmesini hedefleyen ve günümüzde onuncusu yürürlükte olan Beş Yıllık Kalkınma Planlarıdır. Beş Yıllık Kalkınma Planları da zamanla çevresel sorunlara kayıtsız kalamamış ve çevre korumaya ilişkin bir takım tedbirleri içeriğine dahil etmiştir.

Birinci (1963-1967) ve İkinci (1968-1972) Beş Yıllık Kalkınma Planlarında doğrudan çevreyi ilgilendiren bir bölüm bulunmamakta, sadece dolaylı olarak

⁶³ T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi, “**2872 Sayılı Çevre Kanunu**”, (Çevrimiçi) <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>, 1 Mayıs 2019

⁶⁴ Abdullah Yılmaz, Yavuz Bozkurt, Ercan Taşkın, “Doğal Kaynakların Korunmasında Çevre Yönetiminin Etkinliği”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı:13, Aralık 2005, s.19.

⁶⁵ Tan Baykal, “Türkiye’de Çevre Yönetim Sisteminin Merkezi Örgütlenmesi”, **Mevzuat Dergisi**, Sayı:147, Mart 2010, s.3.

çevreye değinilmektedir. İlk kez Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977) ile çevre konusuna doğrudan değinilmiştir. Ayrıca, bu plan ülkemizin ilk ulusal ölçekli çevre politikası metnidir. Bu plan, AB çevre politikasına benzemekle birlikte daha çok var olan kirliliğin azaltılması ve giderilmesi üzerinde durmuştur. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1979-1983) aynı anlayışta hazırlanmıştır. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1985-1989), “doğal kaynakların etkin kullanımı / çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevrenin gelecek kuşaklara sağlıklı bir biçimde aktarımı” ve “çevre kirliliğini önlemenin, en az kirliliği ortadan kaldırmak kadar önemli olduğu” görüşlerine yer verilmiştir. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1990-1995) ise, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına yer vermiştir.

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1996-2000), "Çevrenin Korunması ve Geliştirilmesi" başlıklı bir bölüme yer verilerek çevre konusu kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005) da bu bakış açısını devam ettirmiştir.⁶⁶

Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (2007-2013) ise, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımında kurumlar arası görev ve yetki dağılımındaki belirsizliklerin yeterince giderilemediğine vurgu yapılmıştır. Ayrıca çevresel izleme, denetim ve raporlama sistemine ilişkin altyapının geliştirilmesi ve kurumlar arasındaki akışın bütüncül şekilde devam etmesinin gerekliliği belirtilmiştir. Bu plan döneminde; İklim Değişikliği Strateji Belgesi ve Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı gibi temel strateji belgeleri hazırlanarak çevre politikasına ve uygulamaya yön veren çerçeve geliştirilmiştir. Böylece özellikle emisyonların kontrolü, koruma kapsamındaki alanların artırılması, biyolojik çeşitliliğin korunması olmak üzere çevre kirliliğinin önlenmesi, çevre kalitesinin iyileştirilmesi ve doğal

⁶⁶ Recep Akdur, **Avrupa Birliği Ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumu”**, Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma Ve Uygulama Merkezi, Araştırma Dizisi:23, Ankara 2005, s.135-136.

kaynakların sürdürülebilir şekilde yönetimi açısından önemli ilerlemeler kaydedilmiştir.⁶⁷

Günümüz itibariyle yürürlükte bulunan Onuncu Kalkınma Planı'nda (2014-2018); "Yaşanabilir Mekanlar, Sürdürülebilir Çevre" başlıklı bir bölüme yer verilerek, çevre konusundaki gelişmeler ve belirlenen stratejik hedefler kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Ayrıca çevre politikasında temel amacın, ekonomik ve sosyal gelişmeyi sağlamakla birlikte aynı zamanda da toplumun çevre duyarlılığı ve bilincinin artırılması, bugünün ve gelecek nesillerin kısıtlı doğal kaynaklardan faydalanmasını güvence altına alacak şekilde çevrenin korunması ve kalitesinin yükseltilmesi olduğu net bir şekilde ifade edilmiştir.⁶⁸ Bu kalkınma planında çevre konusu farkındalık açısından daha da önemsenmiş ve mevcut dönemde yapılması gerekenler daha kesin ve kararlı bir tutumla ortaya konulmuştur. Ayrıca, Nisan 2019 itibari ile ülkemizin gelecek beş yıl içinde ulaşmak istediği hedefleri ortaya koyacak olan On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) henüz yayımlanmamış olup, bu kapsamda T.C. Kalkınma Bakanlığı tarafından yürütülen hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

İlave olarak, Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP) de ülkemizin çevre politikasını ortaya koyan planlardan biridir. Bu plan, çevresel konuları dikkate alan bir yaklaşımla kalkınmanın nasıl sağlanabileceğine ilişkin somut adımları içermekte olup ilk olarak Rio Zirvesinde kabul edilen "Gündem 21" kapsamında hazırlanmaya başlanmıştır. Ülkemizin ilk Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı, Devlet Planlama Teşkilatı önderliğinde Dünya Bankası ve Çevre Bakanlığının desteği ile bir çok farklı tarafın entegre çalışması sonucu 1998 yılında hazırlanmıştır.⁶⁹

⁶⁷ T.C. Kalkınma Bakanlığı, "**Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)**", (Çevrimiçi) <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/1/plan9.pdf>, 24 Mart 2015

⁶⁸ T.C. Kalkınma Bakanlığı, "**Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)**", (Çevrimiçi) <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/12/Onuncu%20Kalk%C4%B1nm%C4%B1nm%20Plan%C4%B1.pdf>, 24 Mart 2015

⁶⁹ Seden Şenoğlu, "**Avrupa Birliği-Türkiye Çevre Politikaları Oluşum Süreci Ve Entegre Kirlilik Önleme Ve Kontrolü (IPPC) Direktifinin İncelenmesi (Tekstil Endüstrisi Örneği)**", Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006, s.28.

Öte yandan, ülkemizin Avrupa Birliği süreci de çevresel gelişmeler üzerinde etkili olmuştur. Özellikle Türkiye ile AB arasındaki müzakerelerin resmen başladığı 3 Ekim 2005 tarihinden itibaren Avrupa Birliğinin ülkemizin çevre politikaları üzerindeki etkisi önemli ölçüde artış göstermiştir. Bu gelişmelerin düzeyi ve işlevselliği AB Müktesebatı çerçevesinde her yıl yayımlanan İlerleme Raporlarında iyi ve kötü yönleriyle değerlendirilerek, ülkemizin çevresel stratejilerine ışık tutacak şekilde öneriler geliştirilmektedir.⁷⁰ Dolayısıyla, AB süreci ülkemizdeki çevresel gelişmeleri oldukça etkilemekte ve şekillendirmektedir.

Ayrıca ülkemizin taraf olduğu uluslararası anlaşma, protokol ve sözleşmeler de, sürdürülebilir bir çevre inşa etmek amacıyla ülkelere bir takım sorumluluk ve sınırlamalar getirmekte, dolayısıyla bu süreçlere taraf olan ülkemizin çevresel konulardaki gelişimini yönlendirmektedir.

1.1.3. İŞLETME KAVRAMI VE ÇEVRE

Günümüzde içinde bulunduğu çevresel faktörleri etkilemeyen ve aynı zamanda bu faktörlerden de etkilenmeyen bir işletmeden bahsetmek neredeyse imkânsızdır. Özellikle çevresel kaynakların bir sınırının olduğu ve bu sınıra ne kadar yaklaşıldığı düşünüldüğünde, işletmeler için bu kaynakları en verimli şekilde kullanmak ve kalkınmayı çevreye zarar vermeden sürdürülebilir kılmak, neredeyse kar etmek kadar önemli bir amaç olmuştur. Bu amacın gerçekleştirilebilmesi de işletme ve çevre arasındaki güçlü bir etkileşimi gerektirmektedir.

İşletmeler de tıpkı insanlar gibi sosyal bir çevre içerisinde yaşamaktadır. Bu nedenle, içinde bulundukları çevreye karşı sadece üretimini yaptıkları ticari ürünle

⁷⁰ Fikret Mazı, Uğur Yıldırım, “Çevre Politikası Bağlamında AB-Türkiye İlişkilerindeki Son Gelişmeler”, *E-Akademi Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi*, Sayı:86, Nisan 2009, s.1-2.

değil, toplumsal beklentileri karşılayacak sosyal varlıklarıyla da sorumludurlar.⁷¹ İşletmelerin karlılıklarının yanında, itibarları, dürüstlükleri, menfaatleri ve dâhil oldukları sosyal çevrede yer alan tarafların çıkarlarını korumaya ilişkin davranışları da geleceklerini doğrudan etkilemektedir. Çünkü artık işletmeler topluma karşı ortaya koydukları sorumluluk ile değerlendirilir hale geldiğinden, serbest piyasa ekonomisindeki rekabetin ana unsuru da sosyal sorumluluk konusundaki yönelimleri olmuştur.⁷²

İşletmelerin ilişki içinde olduğu sosyal sorumluluk alanları ekonomik, hukuki, ahlaki ve gönüllü (sosyal) sorumluluk olmak üzere dört temel başlık altında toplanabilmektedir. Ekonomik sorumluluk, işletmelerin mal ve hizmet üreterek kâr elde etmesi ve hissedarlarına kazanç sağlama gibi işlevlerini yerine getirmesidir. Hukuki sorumluluk ise yasalar, yönetmelikler, tüzükler, sözleşmeler ve iş anlaşmaları gibi yasal mevzuata bağlı olarak ortaya çıkan sorumluluktur. Ahlaki sorumluluk, işletmelerin herhangi bir ekonomik ya da yasal yaptırımla karşılaşmadan tamamen gönüllü olarak toplumca benimsenen ahlaki ve etik normlara uygun şekilde davranmasıdır. Toplumun refah düzeyini ve yaşam standardını yükseltici faaliyetlere herhangi bir çıkar beklemeden tamamen gönüllü olarak kaynak ayırarak katkı sağlamak ise gönüllü sosyal sorumluluğun gereğidir. Gönüllü (sosyal) sorumluluk, bir şirketin sosyal sorumluluk alanındaki en üst noktasıdır denilebilir. Bir şirket ilk üç sorumluluğunu yerine getirerek iyi bir şirket imajına sahip olabilir. Ancak, bu algıyı daha üst seviyeye çıkararak en beğenilen şirketler arasında yer almanın yolu, sosyal sorumluluk kapsamında gerçekleştirilen gönüllü faaliyetlerden geçmektedir.⁷³

Dolayısıyla, özellikle çevre sorunlarının ve toplumun çevre konusundaki duyarlılığının hızla arttığı günümüzde, sürekli etkileşim içinde bulunduğu çevreye

⁷¹ Ender Yönet, “Kurumsal Sosyal Sorumluluk Anlayışında Son Dönemeç: Stratejik Sorumluluk”, **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:8, Sayı:13, Mayıs 2005, s.244.

⁷² Hilal Özdemir, Emel Güler Yılmaz, Şeyda Akyol, “Halkla İlişkilerde Sosyal Sorumluluğun ve Etiğin Uygulanabilirliği”, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi**, Sayı:4, 2003, s.142.

⁷³ Mikail Erol, İsmail Elagöz, Ahmet Şahbaz, “Sosyal Sorumluluk Anlayışının İşletmelerde Algılanma Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:46, Nisan 2010, s.59.

karşı sorumluluklarını yerine getirmeyen işletmelerin varlığını sürdürebilmesi neredeyse imkânsızdır.

1.2. ATIK KÂĞIT VE ATIK KÂĞITLARIN GERİ DÖNÜŞÜMÜ

Çalışmanın bu bölümünde; atık, atık kâğıt ve geri dönüşüm kavramları tanımlanarak atık kâğıtların geri dönüşüm süreci açıklanacaktır.

1.2.1. ATIK KAVRAMI VE ATIK KÂĞITIN GENEL ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde ise; atık ve atık kâğıt kavramları tanımlanarak atık kâğıt kaynakları, atık kâğıt toplama sistemleri, atık kâğıt ayırma sistemleri ve atık kâğıt kullanım alanları ele alınacaktır.

1.2.1.1. ATIK TANIMI

Atık, genel olarak kullanılmayan, düşük değerdeki faydasız kalıntı şeklinde ifade edilebilmektedir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ise atık kavramını; *“Sahibinin istemediği, ihtiyacı olmadığı, kullanmadığı, arıtma ve uzaklaştırılması gereken maddeler”* şeklinde açıklamaktadır. Atık fiziksel olarak bir yan ürün olmakla beraber onu diğer ürünlerden ayıran şey değerinin değersiz ya da değerinin düşük olmasıdır. Atığı değersizleştiren ise içeriğindeki maddelerin karmaşık olması ya da içeriğinin tam olarak bilinmemesidir. Bu sebeple atıklar içeriğindeki maddelerden ayrıştırılabildikçe, yeniden kullanıma elverişli hale gelerek değer kazanmaktadır.⁷⁴

⁷⁴ İzzet Öztürk, A. Osman Arıkan ve diğerleri, **“Katı Atık Geri Dönüşüm ve Arıtma Teknolojileri (El Kitabı)”**, Türkiye Belediyeler Birliği, Ankara, Mayıs 2015, s.1.

Genel itibariyle atıklar; katı atıklar, sıvı atıklar ve gaz atıklar olarak sınıflandırılmakla birlikte, atık türlerini; evsel atıklar, endüstriyel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar ve ambalaj atıkları şeklinde de ayırmak mümkündür. Kâğıt atıkları ise ambalaj atıklarının içinde yer almakta olup, ambalaj atıklarının oldukça önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

1.2.1.2. ATIK KÂĞIT TANIMI VE KAYNAKLARI

Atık kâğıt, kullanım amacının tamamlanması nedeniyle işlevsel özelliklerini yitirerek atık haline gelen ve geri dönüştürülerek hammadde şeklinde üretim sürecine yeniden dahil edilebilen her türlü kâğıt ve kâğıt türevi ürünlerdir.⁷⁵

Kâğıt ve kâğıt kaynaklı ürünlerin, hayatın her alanında sıklıkla kullanılması nedeniyle atık kâğıt kaynakları da oldukça çeşitlidir.

Atık kâğıtlar temel olarak, ilk tüketici atıkları ve son tüketici atıkları olmak üzere iki ana kaynaktan oluşmaktadır. İlk tüketici atıkları, henüz tüketim aşamasına gelmeden ve kullanılmadan atık durumuna düşmüş olan atıklardır. Bu atıklar genellikle matbaaların ve fabrikaların atıklarından kaynaklanmaktadır. Bu tür atıklar üzerinde herhangi bir baskı işlemi yapılmadığından, geri dönüşüm sürecinde sorun olabilecek mürekkep, yapıştırıcı, zımba teli vb. unsurlar bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu kaynakların geri dönüşüm süreci daha kolaydır. Son tüketici atıkları ise kâğıtların kullanım amacını gerçekleştirilmesi sonucu ortaya çıkan atıklardan oluşmaktadır. Bu nedenle lifler dışında mürekkep başta olmak üzere birçok unsuru ihtiva etmektedir. Dolayısıyla bu tür atıkların geri dönüşüm sürecine başlamadan evvel mürekkep, yapışkan vb. unsurlardan arındırılması gerekmektedir.⁷⁶

⁷⁵ Atık Kâğıt ve Geri Dönüşümcüler Derneği, “Atık Kâğıt Nedir?”, (Çevrimiçi) <http://www.aged.org.tr/63/atik-kagit-nedir>, 13 Temmuz 2016

⁷⁶ Nural Yılğör, “Mürekkep Giderme Sürecinde Enzimlerin Kullanılması”, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Cilt:60, Sayı:1, 2010, s.51.

İlave olarak, günümüzde atık kâğıt kaynaklarını; evsel kaynaklı kâğıt atıklar, endüstriyel kaynaklı kâğıt atıklar, ambalaj kaynaklı kâğıt atıklar, eski gazete, dergi ve kitap vb. baskılı kâğıt atıklar ve ofis, banka, okul vb. yerlerden kaynaklı kâğıt atıklar şeklinde de sıralanabilmektedir.

1.2.1.3. ATIK KÂĞIT TOPLAMA SİSTEMLERİ

Atık kâğıdı toplama yöntemi, geri dönüşümün kalitesi ve maliyeti açısından oldukça önem arz etmektedir. Bu noktada, atık kâğıt toplama sistemlerinin gelişmişliği çok önemlidir. Genel itibarıyla toplama sistemlerinin temel amacı ise, atıkların mümkün olduğunca kısa sürede, en düşük maliyetle ve en temiz haliyle toplanabilmesidir.

Ülkemizde atık toplama sistemleri son yıllarda gelişmiş olmakla birlikte henüz yeterli seviyede değildir. Bunun en önemli nedeni de toplum olarak atıkların kaynağında ayrıştırılması bilincine tam olarak sahip olmayışımızdır.

Yeniden kazanılması mümkün olan atıkları toplamak için “tüketiciye getirtme” ve “tüketiciden alma” şeklinde iki temel toplama sistemi bulunmaktadır.⁷⁷

Tüketiciye getirtme yönteminde; tüketicinin kendisi gönüllü olarak ya da belirli bir menfaat (depozito vb.) karşılığında toplayıcı konumunda bulunmakta ve belirli bir mesafe kaydetmeye katlanarak mevcut atıklarını atık kumbaralarına ya da toplayıcı kuruluşlara ulaştırmaktadır. Bu yöntemin etkinliği büyük ölçüde, tüketicinin atıkların geri dönüşümü konusundaki bilinç düzeyine ve duyarlılığına bağlıdır.

⁷⁷ Yusuf Pehlivan, “Geri Kazanılabılır Atıklar İçerisinde Atık Kâğıtların Değerlendirilmesi Ve Ekonomik Analizi”, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Ekim 2016, s.38-39.

Tüketiciden alma yönteminde ise; bir toplayıcı sistem aracılığıyla tüketici tarafından üretilen yeniden kazanabilir atıklar toplanmaktadır. Bu yöntem yeterli makine, donanım ve uzman personel gerektirmektedir.

Ülkemizde atık kâğıt toplama işinin en önemli toplayıcıları belediyeler, geri dönüşüm firmaları, çevreci kuruluşlar ve sokak toplayıcılarıdır. Bu toplayıcılar aracılığıyla ve yukarıdaki her iki yöntemle toplanan atık kâğıtlar, geri dönüşüm tesislerine aktarılmakta, içeriğine ve benzerlik durumuna göre sınıflandırılarak balyalanmakta ve geri dönüşüme hazır hale getirilmektedir.

1.2.1.4. ATIK KÂĞIT AYIRMA SİSTEMLERİ

Geri dönüşüm amacıyla toplanan atık kâğıtların, uygun yöntem ve tekniklerle, cinslerine göre ayrıştırılması geri dönüşüm sürecinde oldukça önemlidir. Toplanan atık kâğıtlar yabancı cisimlerden ne kadar kolay ayrılırsa, geri dönüşüm süreci de o kadar kolay şekilde ilerlemektedir.

Temel olarak kaynakta ayırma, toplama sırasında ayırma ve merkezde ayırma olmak üzere üç çeşit ayırma sistemi bulunmaktadır.⁷⁸

Kaynakta ayırma, tüketicilerin atıkları kâğıt, metal, cam ve plastik şeklinde gruplandırarak biriktirmesi yöntemidir. Bu yöntem uygulama açısından en zor yöntem olmakla birlikte, zaman ve ekonomik açıdan en tasarruflu yöntemdir. Biriktirme alanlarının normalden daha fazla yer kaplaması ise bu yöntemin en önemli engelidir.

⁷⁸ Yakup Dalkılıç, “**Atık Kâğıt Geri Dönüşümünde Karşılaşılan Sorunlar (Bahçelievler Belediyesi Örneği)**”, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Şubat 2012, s.52-54.

Toplama sırasında ayırma ve merkezde ayırma yöntemlerinde, tüketicin karışık halde biriktiği atıkların görevlilerce ayrılması söz konusudur. Toplama sırasında ayırma işlemi, tüketicilerden alınan atıkların toplama aracına konulması sırasında ayrıştırılarak farklı bölmelere konulması şeklinde gerçekleştirilir. Merkezde ayırma yönteminde ise tüketiciden karışık halde alınan atıklar yine karışık halde ayırma merkezlerine taşınarak buradaki görevlilerce ayrıştırılarak gruplandırılır.

1.2.1.5. ATIK KÂĞIT KULLANIM ALANLARI

Günümüzde özellikle maliyetinin normal kâğıtlara oranla daha düşük olması ve insanların çevreye karşı daha duyarlı hale gelmesi nedeniyle atık kâğıt kullanımı oldukça yaygındır.

Atık kâğıtların yaygın kullanım alanlarını; Oluklu mukavva (Beyaz eşya dış kutuları vb.), Ambalaj Kâğıtları (İlaç kutusu, detarjan kutusu, yumurta kolileri vb.), Temizlik Kâğıtları (Peçete, Mendil, Tuvalet kâğıdı vb.), Yazı Kâğıtları (Defter ve kitap) ve Çatı Kaplamaları (Ondüline) vb. şeklinde sıralamak mümkündür.

1.2.2. GERİ DÖNÜŞÜM KAVRAMI

Çalışmanın bu bölümünde; geri dönüşüm kavramı tanımlanarak geri dönüştürülebilir atıklar, geri dönüşümün uygulama aşamaları ve geri dönüşümün yararları açıklanacaktır.

1.2.2.1. GERİ DÖNÜŞÜM TANIMI

Geri dönüşüm kavramı Atık Yönetimi Yönetmeliği'nde; *“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” şeklinde tanımlanmıştır.⁷⁹

Başka bir ifadeyle geri dönüşüm, yeniden değerlendirilme imkanı olan atıkların çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemler sonucu ikincil hammaddeye dönüştürülerek tekrar üretim sürecine entegre edilmesi ya da herhangi bir şekilde kullanılarak kullanım dışı kalan geri dönüştürülebilir atık malzemelerin çeşitli geri dönüşüm yöntemleri ile hammadde olarak tekrar imalat süreçlerine kazandırılması olarak tanımlanabilir.⁸⁰

Geri dönüşüm işlemi, iki önemli amaca hizmet etmektedir. Bu amaçlardan ilki, sınırlı olan doğal kaynakların korunarak bu kaynakların gelecek nesillere sürdürülebilir şekilde aktarılmasını sağlamak, diğeri ise atık çöp miktarını azaltarak çevre kirliliğini en aza indirmektir.

1.2.2.2. GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR ATIKLAR

Geri dönüştürülebilir malzemelerin çok çeşitli olması ve bu malzemelerin günlük hayatımızda sık kullandığımız ürünlerden olması geri dönüşümün uygulama alanını genişletmektedir. Toplum bilinci, bu sistemin işleminin önündeki en önemli engeli oluşturmaktadır. Bu bilincin tüm topluma kazandırılması durumunda, hayatımızın her alanında geri dönüşüm uygulamalarını görmek mümkün bulunmaktadır.

⁷⁹ T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi, “**Atık Yönetimi Yönetmeliği**”, (Çevrimiçi) <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.20644&MevzuatIliski=0&sourceXmIsearch=at%C4%B1k>, 15 Temmuz 2016

⁸⁰ İhsan Doğramacı Vakfı Özel Bilkent İÖO Eko Okul Projesi, “**Geri Dönüşüm**”, (Çevrimiçi) <http://www.obl.bilkent.edu.tr/ekookul/pdf/geridonusum>, 27 Aralık 2016

Genel olarak geri dönüşebilen maddeler ise şu şekildedir:⁸¹

- Akü
- Kâğıt
- Demir
- Alüminyum
- Araç lastiği
- Tekstil Ürünleri
- Plastik
- Beton
- Çelik
- Kurşun
- Elektronik atıklar
- Bitkisel yağlar
- Cam
- Deri
- Bakır
- Organik atıklar
- Kablolar
- Motor yağı



⁸¹ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, “Atık Yönetiminde Geri Kazanım Uygulamaları”, (Çevrimiçi) <https://www.esb.gov.tr/dosyalar/images/file/atikgeridonusum.pdf>, 15 Temmuz 2016

1.2.2.3. GERİ DÖNÜŞÜMÜN UYGULAMA AŞAMALARI

Geri dönüşüm işlemi; kaynakta ayırma, sınıflandırma, değerlendirme ve ekonomiye geri kazandırma olmak üzere dört temel basamaktan oluşmaktadır. Bu işlemlerden en önemlileri, kaynakta ayırma ve sınıflandırma işlemleridir. Bu işlemler son kullanıcılar tarafından yapıp takip edilmesi gereken uygulamalar olduğu için tüm toplum tarafından benimsenip uygulanması gerekmektedir. Bu aşamaları kısaca şöyle açıklayabiliriz;⁸²

Kaynakta Ayırma; Bir önceki bölümde belirttiğimiz geri dönüşüme uygun maddelerin diğer çöplerle karışmadan, ayrı bir ortamda biriktirilmesi olayıdır. Bu işlem uygulanmadığında, geri dönüştürülebilir malzeme daha sonra çöplerden ayrıştırıldığında, hem ayrıştırma sürecinde, hem de geri dönüştürülebilir atıkların kirlenmesine neden olduğu için geri dönüşüm sürecinde ekstra para ve zaman kaybına neden olmaktadır.

Sınıflandırma; Kaynağında çöplerden ayrı şekilde toplanan malzemelerin cam, metal, plastik ve kâğıt olmak üzere dört grupta sınıflandırılarak biriktirilmesidir. Bu işlem direkt olarak tüketiciler tarafından üzerinde cam, metal, plastik ve kâğıt kutusu olduğunu belirten bağımsız koli veya konteynerlerde biriktirmeyle yapılabildiği gibi, atık torbasında karışık halde biriktirilen atıkların, atık ayırma tesislerinde ayrılması şeklinde de gerçekleştirilmektedir.

Değerlendirme; Bu işlem özel olarak bu amaçla kurulmuş geri dönüşüm tesisleri ve fabrikalarda gerçekleştirilmektedir. Cinslerine göre ayrıştırılıp bu tesislere getirilen atıklar; türlerine uygun çeşitli fiziksel ve kimyasal uygulamalarla yeniden kullanılabilir yeni malzemelere dönüştürülürler.

⁸² İstanbul Geri Dönüşüm, **Geri Dönüşüm Basamakları**, (Çevrimiçi)

<http://www.istanbulgeridonusum.com.tr/bilgi-sayfalari/geri-donusumun-basamaklari.html>, 11 Haziran 2019

Ekonomiye Geri Kazandırma; Geri dönüşümü tamamlanan malzemelerin yeniden tüketicinin kullanımına sunularak ekonomik değer kazanmasıdır.

1.2.2.4. GERİ DÖNÜŞÜMÜN YARARLARI

Geri dönüşüm, çevresel ve ekonomik etkileri nedeniyle gelişmiş ülkelerin vazgeçilmezleri arasındadır. Hem yaşadığımız ortam hem de milli ekonomi üzerindeki etkisi ile, devlet politikalarının geri dönüşüm oranını artırma ve bu bilinci tüm topluma yayarak bunun ülke genelinde uygulanabilmesini sağlama yönünde değiştiğini söylemek mümkündür. Geri dönüşümün en önemli yararları şu şekilde sıralanmaktadır.⁸³:

- Geri dönüştürülen atıkların yeniden ham madde olarak kullanıma sunulması petrol, demir, alüminyum, vb. sınırlı doğal kaynaklarımızın tükenmesini önler.
- Hammadde üretiminde enerji tasarrufu sağlar.
- Hammaddelerin ulaşım giderlerinde tasarruf sağlar.
- İthal edilen hammaddenin ithalat ihtiyacını azaltarak cari açığın önlenmesini sağlar.
- Geri dönüşümün oluşturduğu sektör sayesinde birçok kesimden kişiler için istihdam olanağı sağlar.
- Belediyelerin geri dönüşüm tesisleri üzerinden gelir kalemi elde etmelerini sağlar.
- Çöplüklere daha az miktarda atık gitmesine neden olarak; çöplerin depolanmasını ve naklini kolaylaştırır.
- Doğada çok uzun seneler çözünemeyen maddelerin doğaya atılmasını önler.
- Madencilikten ve ağaçların kesilmesinden kaynaklanan doğa tahribatını engelleyerek doğanın korunmasını sağlar.

⁸³ Sakarya Üniversitesi, “**Geri Dönüşümün Faydaları**”, (Çevrimiçi)
http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/68187/28578/geri_d%C3%B6n%C3%BC%C5%9F%C3%BCm%C3%BC_faydalar%C4%B1.pdf, 15 Temmuz 2016

- Doğaya terk edilen atık miktarını azaltarak toprak, su ve hava kirliliğinin önlemesini sağlar.

1.2.3. ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SÜRECİ

Atık kâğıtların geri dönüşümü işleminde; ilk olarak toplanan atıklar içinde yer alan kâğıtlar, diğer atıklardan ayrıştırılarak balyalanır ve lisanslı atık kâğıt geri dönüşüm tesislerine gönderilir. Atık kâğıt geri dönüşüm tesislerine gelen bu balyalar üretim sırasında ilgili bölüme sevk edilmek üzere türlerine göre depolanır. Üretim sürecinin başlamasıyla birlikte depodan üretime sevk edilen atık kâğıt balyaları açılarak pulper denilen su dolu havuzlara boşaltılır. Bu havuzun içinde su ile birlikte karıştırılan atık kâğıtlar hamur haline getirilir. Sulu hamur, temizleyici eleklerden geçirilerek yabancı maddelerden temizlenir. Hamurda bulunan mürekkepleri hava kabarcıkları ile sulu hamurdan ayırtmak amacıyla beyazlatma işlemi uygulanır. Kâğıt liflerinin iyi bir kâğıda dönüşebilmesi için mekanik olarak öğütme işlemi gerçekleştirilir. Bu aşamada renkli atık kâğıt üretilmek istenilmesi halinde kâğıda renklendirici kimyasallar eklenebilir. Temizlenen sulu hamur karışımı hamur kasasına aktararak suyundan arındırılır. Sudan arındırılan hamurun yüksek sıcaklıkta kurutulması sonucunda da atık kâğıt geri dönüşümü tamamlanmış olur. Ardından üretilen kâğıtlar büyük bobinlere sarılarak paketlenir.⁸⁴

1.3. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ

Çalışmanın bu bölümünde; dünyadaki ve Türkiye'deki atık kâğıt geri dönüşüm sektörüne ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

⁸⁴ Dönüşüm Derneği, **Kâğıt üretimi ve Geri Dönüşüm**, (Çevrimiçi)
<http://donusumdernegi.org/ekomakale/kagit-uretimi-ve-geri-donusum>, 11 Haziran 2019

1.3.1. DÜNYADA ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ

Dünyada kâğıt tüketiminin artmasına bağlı olarak kâğıt atıkları da önemli ölçüde artış göstermiştir. Giderek artan atık kâğıt miktarı hem çevresel açıdan hem de ekonomik açıdan geri dönüşümün gerekliliğini ortaya çıkarmış ve geri dönüşümün başlı başına bir sektör haline gelmesine neden olmuştur.

Kâğıt üretiminin en temel hammaddesi, bitki hücrelerinin yapı taşı olan selüloz ve atık kâğıttır. Dünyada kâğıt üretiminde hammadde olarak atık kâğıtlar yaklaşık %70 oranında, selüloz ise %30 oranında kullanılmaktadır. Atık kâğıt kullanım oranının giderek artması ve selüloza kıyasla maliyet, enerji, tedarik, nakliye yönünden daha avantajlı olması nedeniyle atık kâğıt geri dönüşüm sektörü dünyada sürekli gelişen bir sektör haline gelmiştir. Kâğıt üretiminde 2017 yılı itibariyle Çin dünyanın en büyük kâğıt üreticisi konumunda olup başta ABD olmak üzere Japonya, Almanya, Hindistan, Brezilya, İsveç, Kanada gibi ülkeler de Çin'i takip etmektedir. Dünyada kâğıt tüketimi açısından da en büyük pazar Çin olmakla birlikte ABD, Japonya, Almanya ve Hindistan tüketim açısından Çin'i takip etmektedir. Dünyada atık kâğıt geri dönüşümüne bakıldığında ise, 2017 yılı itibariyle %73 lük geri dönüşüm oranı ile Avrupa Birliği ülkeleri lider konumdadır. Bu oran Kuzey Amerika' da %68, Asya ülkelerinde de yaklaşık olarak %52 civarındadır.⁸⁵

1.3.2. TÜRKİYE'DE ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ

Ülkemizde Atık Kâğıt Geri Dönüşüm sektörü, atık kâğıt potansiyelinin yüksek olması ve geri dönüşümün doğal kaynaklar açısından çok büyük avantaj sağlaması nedeniyle oldukça önem verilen ve giderek büyüyen bir sektördür.

Türkiye mevcut durumuyla dünya kâğıt ve karton ürünleri üretiminde yirminci, tüketiminde ise on altıncı sıradadır. Ülkemizde kâğıt ürünlerinde geri dönüşüm oranı

⁸⁵ İstanbul Sanayi Odası, “Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri İmalat Sanayi”, İSO Yayın No:2018/5, İstanbul, Kasım 2018, s.39-40.

yaklaşık olarak %45 civarındadır. 2020 yılında bu oranın %60 olması hedeflenmektedir. Kâğıt üretimi için kullanılan atık kâğıtların önemli bir bölümü yurt içi kaynaklardan toplanmakta birlikte, bu oranın yetersiz olması nedeniyle atık kâğıt ithalatı da yapılmaktadır.⁸⁶

Diğer taraftan, ülkemizde ilk kâğıt üretimi Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları A.Ş. (SEKA) tarafından 1936 yılında gerçekleştirilmiştir. Ancak ülkemizin selüloz üreticisi olan bu kurum 2000 yılında özelleştirme kapsamına alınmış ve 2005 yılında faaliyetine son verilmiştir. Bu durum, ülkemiz açısından selüloz temini noktasında da yurt dışı piyasalara bağlı olmayı zorunlu kılmıştır.⁸⁷

Günümüz koşullarına bakıldığında, ülkemizde atık kâğıt geri dönüşümü için gerekli olan selülozun neredeyse tamamı ithal etmektedir. Selüloz, kâğıt üretimi için gereken en temel hammaddedir. Atık kâğıtlardan geri dönüşüm yapılsa dahi, bu dönüşümün selüloz kullanılmadan yapılması mümkün değildir. Bu en temel girdinin dışarıdan temin ediliyor olması, sektörde fiyat yönünden dış piyasalara bağımlılığı da beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda, özellikle 2018 yılında ulusal para birimimizin diğer para birimleri karşısındaki değer kaybı ile selüloz maliyetleri daha da artmış ve ülkemizdeki kâğıt sektörü bu gelişmelerden son derece olumsuz olarak etkilenmiştir.

⁸⁶ Muhittin Adıgüzel, “Türkiye Kâğıt Sektörü ve Rekabet Gücünün Değerlendirilmesi”, İstanbul Ticaret Odası ve İstanbul Düşünce Akademisi Yayını, İstanbul, 2018, s.92.

⁸⁷ İstanbul Sanayi Odası, **a.g.e.**, s.39-40.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİ SÜRECİ VE DENETİMİ

Çalışmanın bu bölümünde; öncelikle Çevre Muhasebesi kavramı tanımlanarak detaylı olarak ele alınacak, devamında ise çevresel maliyetler, çevresel maliyetlerin türleri, çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi, raporlanması ve denetlenmesi konuları kapsamlı olarak açıklanacaktır.

2.1. ÇEVRE MUHASEBESİ

Dünya üzerinde etkisini şiddetle arttıran çevresel sorunlar, tüm canlıların geleceği açısından önemli bir tehdit unsuru haline gelmiştir. Bu kötü gidişat ise insanoğlunun dikkatini çevre üzerine çekmiş ve çözüm arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla bu gelişmeler bütün bilim dallarının çevre ve çevresel sorunlar üzerine yönelmesi sonucunu doğurmuştur. Muhasebe Bilim Dalı da bu gelişmelere kayıtsız kalamamış ve tüm bu süreç Çevre Muhasebesi denilen bir alanın ortaya çıkmasına neden olmuştur.

2.1.1. ÇEVRE MUHASEBESİNİN TANIMI

Çevre Muhasebesi günümüzde Yeşil Muhasebe, Çevresel Muhasebe, Doğal Kaynak Muhasebesi gibi çok farklı isimlerle adlandırılmaktadır. Bu nedenle Çevre Muhasebesi kavramının literatürde de birçok tanımı bulunmaktadır. Çevre Muhasebesi ile ilgili olarak yapılan bu tanımlardan bazıları aşağıdaki gibidir:

Çevre Muhasebesi, işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi sürecinde ortaya çıkan ya da çıkabilecek olan çevresel maliyetlerin ve çevresel kazanımların muhasebeleştirilerek raporlanması temeline dayanan bir süreci ifade etmektedir.¹

Başka bir tanıma göre Çevre Muhasebesi, çevresel ve ekonomik faktörler arasında oluşan etkileşimin yol açtığı her türlü olumsuzluğun ortaya çıkarılarak bu sorunların fiziksel ve parasal değerlerinin hesaplanmasıdır.²

Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD)'a göre Çevre Muhasebesi, bir şirkete ilişkin bütün faaliyetlerin çevresel olarak sınıflandırılması, envanterinin tutulması, envanter kayıtlarındaki değişikliklerin izlenmesi, bu değişikliklerin finansal ve parasal değerlerinin ortaya konulması ve bu değerlerin şirket bilançosu ile birleştirilerek işletmenin gerçek karlılığının ortaya çıkarılması yönündeki düzenlemelerdir.³

Çevre Muhasebesi ayrıca, dış ve iç bilgi kullanıcıları için oluşturulan, işletmelerin çevresel performansının doğru şekilde değerlendirilerek bu husustaki etkinliğinin artırılmasını, çevresel maliyetlerin tanımlanmasını, hesaplanmasını ve azaltılmasını amaçlayan bir yönetim muhasebesi modeli olarak da tanımlanmaktadır.⁴

Amerika Çevre Koruma Ofisi (United States Environmental Protection Agency) ise Çevre Muhasebesini farklı açılardan ele alarak üç ayrı şekilde tanımlamaktadır:⁵

¹ James Boyd, “The Benefits of Improved Environmental Accounting: An Economic Framework to Identify Priorities”, Resources For The Future, Washington, September 1998, s.3.

² Yıldırım Ercan Çalış, “Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi”, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, Cilt:XXXIV, Sayı:I, 2013, s.181.

³ Feride D. Gönel, Tamer Atabarut, “Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe”, Yayın No:TÜSİAD-T/2005-06/404, Haziran 2005, s.25.

⁴ Şevin Gürarda, “Çevre Muhasebesi Açısından Düzenli Depolama Tesisi Uygulaması”, Eğitim Yayınevi, Haziran 2015, s.18.

⁵ United States Environmental Protection Agency (EPA), “An Introduction to Environmental Accounting As A Business Management Tool: Key Concepts And Terms”, Washington, June 1995, s.4-5.

Milli Gelir açısından Çevre Muhasebesi; bir ülkenin sahip olduğu yenilenebilir ve yenilenemez nitelikteki tüm doğal kaynak tüketiminin fiziksel ve parasal olarak ifade edilmesidir.

Finansal Muhasebe açısından Çevre Muhasebesi; çevresel yükümlülükler ile çevresel maliyetlerin tahmin edilerek tasnif edilmesini ve raporlanmasını içeren bir süreçtir.

Yönetim Muhasebesi Açısından Çevre Muhasebesi; işletmelerin yönetsel kararlarını ve vizyonunu etkileyen, gerçekleşen ve gerçekleşmesi muhtemel olan çevresel maliyet ve kazanımların muhasebeleştirilmesidir.

Çevre Muhasebesini farklı açılardan ele alarak tanımlayan bu tanımlamalardan sonra genel bir tanım yapacak olursak: “Çevre Muhasebesi; işletmelerin faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi sürecinde, işletmelerin çevre ile etkileşimi sonucu ortaya çıkan veya ortaya çıkması muhtemel olan çevresel maliyet ve çevresel kazanımların fiziksel ve parasal olarak ifade edilerek sınıflandırılmasını, analiz edilmesini ve raporlanmasını içeren bir süreçtir” denilebilir.

2.1.2. ÇEVRE MUHASEBESİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Çevre muhasebesinin tarihsel gelişiminin temelinde; çevre sorunlarının insanoğlunun varlığını sürdürebilmesine engel olacak boyutta artması, buna bağlı olarak insanoğlunun bu sorunlara küresel anlamda çözüm aramaya başlaması ve bu çözüm arayışının sonucunda sosyal sorumluluk kavramı gereği muhasebe biliminin ekonomi ile etkileşim halinde olan çevresel sorunlara kayıtsız kalamaması yatmaktadır.

Bu bakımdan, Çevre Muhasebesinin ana felsefesi; kaynakların sürdürülebilirliği açısından çevrenin önemini çok belirgin olarak ifade eden, Kuzey

Amerika yerlilerinin “Bu dünya bize atalarımızdan miras kalmadı, biz onu çocuklarımızdan ödünç aldık.” atasözü ve benzeri görüşlere dayanmaktadır⁶

Çevre Muhasebesinin ortaya çıkmasındaki en önemli unsur ise, mevcut muhasebe sistemlerinin çevresel veriler yönünden eksik olması nedeniyle çevresel sorunlardaki artışların önüne geçilememesi ve insanoğlunun bugün ve gelecekte uğrayacağı refah kayıplarının hesaplara dâhil edilememesinden kaynaklanan değerlendirme hatalarına gösterilen ağır tepkilerdir.⁷

Çevre Muhasebesine ilişkin ilk çalışmalar 1960’lı yıllarda başlamış olup, yapılan bu çalışmalarda muhasebe bilimi daha çok sosyal yönüyle makroekonomik kapsamda değerlendirilmiştir.⁸

Çevre Muhasebesi alanında makroekonomik düzeyde yapılan ilk çalışmalara bakıldığında, parasal yaklaşım ve fiziksel yaklaşım olmak üzere iki farklı yaklaşım ön plana çıkmaktadır. Parasal Yaklaşım; doğal kaynaklar ile çevresel kaynakların, parasal değerler ile ifade edilerek bu kaynaklarda oluşan her türlü değişikliğin mevcut ulusal muhasebe sistemi içerisinde entegre edilmesi ve milli gelir hesaplarına yansıtılması esasına dayanmaktadır. Fiziksel Yaklaşım ise; doğal kaynaklar ile çevresel kaynakların parasal olarak ifade edilmesinin zor oluşuna bağlı olarak bu kaynakların fiziksel ölçütler üzerinden ifade edilerek muhasebe sistemi içerisinde entegre edilmesi ve milli gelir hesaplarına yansıtılması esasına dayanmaktadır.⁹

Doğal ve çevresel kaynakları ulusal muhasebe sisteminin içine dâhil eden bu yaklaşımlara yönelik temel çalışmalardan ilki 1972 yılında Nordhaus ve Tobin tarafından Amerika Birleşik Devletleri’nde gerçekleştirilen ve parasal bir yaklaşımla doğal ve çevresel kaynakların ulusal hesaplara yansıtılmasını amaçlayan çalışmadır.

⁶ A. Erdal Özkol, “Çevre Muhasebesi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi**, Cilt:13, Sayı:1, 1998, s.18.

⁷ Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.82.

⁸ Ayşen Korukoğlu, “İşletmelerde Çevre Muhasebesi: İzmir İli Uygulaması”, **Ege Akademik Bakış Dergisi**, Cilt:11, Sayı:1, Ocak 2011, s.81.

⁹ Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.66-82.

Diğer bir çalışma ise; 1974 yılında Sovyet Hükümeti tarafından kurulan Doğal Kaynaklar Dairesi öncülüğünde geliştirilen, 1974 yılında Norveç tarafından, 1978 yılında da Fransa ve Kanada tarafından kademeli olarak kullanılmaya başlanan, fiziksel bir yaklaşım ile doğal ve çevresel kaynakların tanımlanmasına ve geliştirilmesine dayanan “Doğal Kaynak Muhasebesi Modeli” çalışmasıdır¹⁰

1980’li yıllardan sonra çevresel sorunlar muhasebe sistemi içinde ayrı bir başlık olarak incelenmeye başlanmıştır.

1990’lı yıllar ve sonrasında ise; Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) tarafından “ISO 14000 Çevre Yönetim Standartları” ve standartların revize edilmiş hali “ISO 14001 Çevre Yönetim Standartları” yayımlanarak muhasebe sistemindeki yaklaşımlara yeni bir boyut getirilmiştir.¹¹

Dünyada, çevresel sorunlara ilişkin olarak küresel anlamda ortaya çıkan tüm bu gelişmeler paralelinde, günümüzde de artarak devam eden çevresel sorunların mikroekonomik açıdan değerlendirilmesi ve Çevre Muhasebesinin hızla gelişmesi sürecine girilmiştir.

Türkiye açısından bakıldığında ise; çevre muhasebesi yeni bir kavram olup, ülke olarak çevreye duyarlılığımızın geç oluşmasına bağlı olarak özellikle son yıllarda daha sık anılmaya başlanmıştır.

Bu kapsamda ülkemizde, Çevre Bakanlığı tarafından Türk ve Alman İkili İşbirliği Anlaşması’na dayanılarak 21-25 Kasım 1994 tarihleri arasında gerçekleştirilen “Yatırımlarda Ekolojik Maliyet Analizi” seminerinde çevre muhasebesi doğrultusunda çevresel kirlenme maliyetleri, çevresel zararlar ve bu

¹⁰ David Pearce, Anil Markandya, Edward B. Barbier, **Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap**, Çev: Türksen Kafaoğlu, Arslan Başer Kafaoğlu, Alan Yayıncılık, Renk Basımevi, İstanbul, Kasım 1993, s.87-93.

¹¹ Haftacı, Soylu, **a.g.e.**, s.112.

sorunlara ilişkin çevre politikalarının geliştirilmesi konularına ilk defa değinildiği söylenebilir.¹²

Diğer yandan, ülkemizde Avrupa Birliği üyelik süreci kapsamında Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde kabul edilen ve uygulanan Avrupa Birliği Müktesabâtı Ulusal Programı'nın "Üç Aylık ve Çevre Hesapları" kısmında da çevresel muhasebe konusuna yer verildiği görülmektedir.¹³

Günümüzde ise; gerek Avrupa Birliği ile yürütülen üyelik süreci kapsamında gerekse küreselleşen dünyada çevresel sorunlara duyarsız kalmayan toplumsal bilincin giderek artması sayesinde çevre muhasebesi kavramının gelişimi hem dünyada hem de ülkemizde hızla devam etmektedir.

İlave olarak, 13/12/2018 tarihinde Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından, bilanço usulüne göre defter tutan şirketlerin finansal durumları ile faaliyet sonuçlarını geçerli finansal raporlama çerçevesinde güvenilir olarak izleyebilmek, buna ilişkin muhasebe sistemini oluşturmak ve muhasebeleştirilmesinde tekdüzeni sağlayarak finansal bilgileri karşılaştırılabilir kılmak amacıyla "Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Hesap Planı Taslağı" hazırlanarak kamuoyunun görüş ve önerilerine sunulmuştur.¹⁴ Söz konusu hesap planı taslağında, işletmelerin gerçekleştirmeyi beklediği çevresel yükümlülükler için ayrılan karşılık tutarlarını izleyebilmeleri için "378-Çevre Düzenleme Karşılıkları" ve "478-Çevre Düzenleme Karşılıkları" hesaplarına yer verilmiştir. Bu gelişme doğrultusunda, çevre muhasebesine ilişkin hesaplar yönünden, ülkemizde uygulanmakta olan mevcut Tekdüzen Hesap Planındaki eksiklikleri gidermek için adım atıldığını belirtmek mümkündür.

¹² Cengiz Doğan, "Yatırımlarda Maliyet Analizi", **Çevre ve İnsan Dergisi**, Çevre Bakanlığı Yayını, Sayı:19, Şubat 1995, s.24.

¹³ Ayşegül Öztürk, "TMS / TFRS Açısından Çevre Muhasebesi Ve Bir İnceleme", Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2018, s.79.

¹⁴ Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, **Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Hesap Planı Taslağı**, (Çevrimiçi), http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/TFRS/EK2_Finansal%20Raporlama%20Standartlar%C4%B1na%20Uygun%20Hesap%20Plan%C4%B1%20Tasla%C4%9F%C4%B1.pdf, 11 Nisan 2019, s.2-104.

2.1.3. ÇEVRE MUHASEBESİNİN AMAÇLARI

Çevre Muhasebesinin en temel amacı; çevre ve ekonomi arasındaki etkileşimi tüm yönleriyle ortaya koyan bilgileri üretmek ve bu bilgileri sistematik bir şekilde fiziksel ve parasal olarak ilgili bütün tarafların bilgisine sunmaktır.

Çevre Muhasebesinin amaçlarını aşağıdaki şekilde daha detaylı ifade etmek mümkündür:¹⁵

- Geleneksel muhasebe uygulamalarının negatif yönlerini ortadan kaldırmaya yönelik araştırmalar yapmak,
- Geleneksel muhasebe sistemi içinde çevresel maliyetleri ve çevresel gelirleri ayırtmak,
- İşletmelerin iç ve dış çıkar grupları için farklı performans ölçüm raporları ile formları geliştirmek,
- Yönetim kararlarından daha fazla çevresel fayda elde edebilmek için finansal veya finansal olmayan yeni muhasebe, bilgi ve kontrol sistemleri oluşturmak.

2.2. ÇEVRESEL MALİYETLER

İşletmeler, esas faaliyetlerini gerçekleştirirken devamlı olarak çevre ile etkileşim halindedir. Bu etkileşimlerinin doğal bir sonucu olarak çevre üzerinde ciddi anlamda olumsuz etkilere neden olmaktadır. Söz konusu olumsuz etkilerin önlenmesi ya da en aza indirilmesi amacıyla işletmeler çevresel maliyetler dediğimiz ek maliyetlere katlanmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde, öncelikle çevresel maliyetler kavramı detaylı olarak tanımlanmış olup ardından çevresel maliyet türleri, çevresel maliyetlerin fonksiyonel

¹⁵ Paul A. Aarons, “Environmental Accounting”, A PAD 3505 Research Project, Summer 1995, s.2, Aktaran: Erdal Özkol, “Çevre Muhasebesi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt:13, Sayı:1, 1998, s.21.

ve türsel olarak dağılımı ile çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilme sürecine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

2.2.1. ÇEVRESEL MALİYETLERİN TANIMI

Günümüzde küreselleşen dünyada giderek artan ve ciddi boyutlara ulaşan çevre sorunları, toplumu ve dolayısıyla tüm işletmeleri çevreci bir anlayışa sahip olmaya yönlendirmiştir. Bu çevreci anlayışın bir sonucu olarak, işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirirken çevreyi korumak ve çevresel sorunları önlemek amacıyla katlandığı maliyetlerin tamamı “çevresel maliyetler” olarak tanımlanmaktadır.¹⁶

2.2.2. ÇEVRESEL MALİYETLERİN TÜRLERİ

Çevresel maliyetler genel itibariyle, sosyal maliyetler (bireylere, topluma ve çevreye karşı işletmelerin sorumlu tutulmadığı maliyetler) ve özel maliyetler (işletmelerin faaliyet sonuçlarına direkt olarak etki eden maliyetler) olmak üzere iki boyutta ele alınmaktadır.¹⁷

Sosyal Maliyetler; bir işletmenin parasal olarak sorumlu tutulmadığı toplum ve çevre üzerinde yarattığı olumsuz etkilerinin maliyetidir. Bu yönüyle dışsal maliyetler olarak da adlandırılmakta olup, bu maliyetlerin belirlenmesinde üç yöntem kullanılmaktadır. Bunlar;¹⁸

Azaltma (Kaçınma) Maliyetleri Yöntemi; İşletmelerin uygulamadaki ya da gelecekte uygulanacak emisyon standartlarına uyum sağlamak için katlandığı veya katlanacağı maliyetleri belirlemeye ilişkin olarak kullanılan yöntemdir.

¹⁶ Özkol, **a.g.e.**, s.23.

¹⁷ EPA, **a.g.e.**, s.1.

¹⁸ Mehmet Özbirecikli, Çevre Muhasebesi, 1.bs., Natürel Kitap ve Yayıncılık, Ankara, Nisan 2002, s.50-51.

Kullanma Maliyeti Yöntemleri; işletmelerin çevresel kaynakları kullanması nedeniyle ortaya çıkan yıpranma, aşınma gibi maliyetleri tespit etmek amacıyla kullanılan yöntemlerdir. Bu yöntemler ile söz konusu kullanma maliyetleri; Piyasa Değerlemesi, Gerçeğe Uygun Değerleme, Bakım maliyet Değerlemesi, Koşullu Değerleme ya da Korunma Harcamaları yaklaşımları çerçevesinde belirlenmektedir.

Zarar Maliyetleri Yöntemleri ise; işletmelerin çevre üzerinde sebep olduğu fiziksel zararın tespiti amacıyla kullanılan, çevresel zararın maliyet değerlemesine ilişkin en ayrıntılı yöntemlerdir. Bu yöntemler ile zarar maliyetleri; Ulaşım Maliyeti, Hedonik Değerleri Fiyatlama ve Tesadüfi Değerleme modelleri kapsamında belirlenmektedir.

Özel Maliyetler; işletmelerin kar/zarar durumunu doğrudan etkileyen, çevresel sorumlulukları nedeniyle katlandığı ve yasal olarak da sorumlu olduğu maliyetlerdir. Bu maliyetler içsel maliyetler olarak da adlandırılmaktadır.¹⁹

¹⁹ A.e., s.59.

Tablo 2.1: Özel (İçsel) Çevresel Maliyetler

Potansiyel Gizli Maliyetler		
<u>Düzenleyici (Yasal Düzenlemelerden Kaynaklanan) Maliyetler</u>	<u>Öncül Maliyetler</u>	<u>İsteğe Bağlı Maliyetler</u>
Bildirim	Saha Çalışmaları	Topluluk ilişkileri / Sosyal yardım
Raporlama	Saha Hazırlığı	İzleme / Test Etme
İzleme / Test Etme	Ruhsat	Eğitim
Çalışmalar / Modelleme	Ar-Ge	Denetim
İyileştirme	Mühendislik ve Tedarik	Nitelikli Tedarikçiler
Kayıt tutma	Kurulum	Raporlar (Yıllık Çevre Raporları)
Planlama		Sigorta
Eğitim	<u>Geleneksel Maliyetler</u>	Planlama
Denetim	Sermaye Donanımı	Fizibilite Çalışmaları
Manifesto	Malzeme	İyileştirme
Sınıflandırma	İşçilik	Geri Dönüşüm
Hazırlık	Gereçler	Çevre çalışmaları
Koruyucu Ekipman	Araçlar	Ar-Ge
Tıbbi Gözetim	İnşaat	Habitat ve Sulak Alan Koruması
Çevresel Sigorta	Kurtarma Değeri	Çevre Düzenleme
Finansal Sigorta		Diğer Çevre Projeleri
Kirlilik Kontrolü	<u>Görünmeyen Maliyetler</u>	Çevresel Gruplara /Araştırmacılara Maddi Destek
Sızıntı Müdahalesi	Kapatma / Devreden	
Yağmursuyu Yönetimi	Çıkarma	
Atık yönetimi	Stok Bertarafı	
Vergiler / Harçlar	Kapanış Sonrası Bakım	
	Saha Araştırması	
Koşullu Maliyetler		
Gelecekteki Uyum Maliyeti	İyileştirme	Yasal Giderler
İdari ve Para Cezaları	Maddi Hasar	Doğal Kaynak Zararları
Gelecekteki Sürümlere Tepki	Çevresel Zarar Tazminatı	İş Kazası Tazminatı
İmaj ve İlişki Maliyetleri		
Kurumsal İmaj	Yönetim İle İlişki	Kredi Verenlerle İlişki
Müşterilerle İlişki	İşçilerle İlişki	Çevresel Topluluklarla İlişki
Yatırımcılarla İlişki	Tedarikçilerle İlişki	Düzenleyicilerle İlişki
Sigorta Şirketleri İle İlişki		

Kaynak: United States Environmental Protection Agency (EPA), **a.g.e.**, s.9.

Yukarıda yer verilen tabloya göre özel maliyetler; Potansiyel Gizli Maliyetler, Geleneksel Maliyetler, Koşullu Maliyetler ile İmaj ve İlişki Maliyetleri olmak üzere dört şekilde ele alınmaktadır.²⁰

Potansiyel Gizli Maliyetler; Düzenleyici (Yasal Düzenlemelerden Kaynaklanan) Maliyetler, Öncül Maliyetler, İsteğe Bağlı Maliyetler ve Görünmeyen Maliyetlerden oluşmaktadır. Düzenleyici Maliyetler, işletmelerin gerçekleştirdiği faaliyetler sırasında yasal düzenlemeler gereği katlandığı çevresel maliyetlerdir. Öncül Maliyetler, işletmelerin süreç, sistem ve faaliyetlerini gerçekleştirmeden önce katlandıkları çevresel maliyetlerdir. İsteğe Bağlı Maliyetler, çevreye ilişkin yasal düzenlemelere uyum sağlamak amacıyla gönüllü olarak gerçekleştirilen faaliyetler sonucu katlanılan çevresel maliyetlerdir. Görünmeyen Maliyetler ise; tesisin, sürecin ve faaliyetin sonlandırılması aşamasında ortaya çıkan, devreden çıkarma, stokları imha etme, sistemin kapanış sonrası bakımı ve saha araştırması gibi arka planda gerçekleşen çevresel maliyetlerdir.

Geleneksel Maliyetler; İşletmeler için hammadde, malzeme, işçilik, sermaye gibi maliyetler geleneksel maliyet muhasebesi içinde değerlendirilmekle beraber maliyetlerin düşürülmesi için kaynakların daha verimli kullanımı dolayısı ile bu gider kalemlerinin de mümkün olduğu kadar azaltılması tercih edildiğinden, bu maliyetler de çevresel maliyetler olarak işletmelerin karar alma süreçlerinde etkili olmaktadır.

Koşullu Maliyetler; Gelecekte gerçekleşip gerçekleşmeyeceği tam olarak bilinmeyen, faaliyete bağlı olarak ortaya çıkan çevresel maliyetlerdir.

İmaj ve İlişki Maliyetleri; İşletmelerin yönetimin, müşterilerin, çalışanların ve toplumun öznel yargılarını etkilemek amacıyla katlandığı çevresel maliyetlerdir.

²⁰ EPA, a.g.e., s.9.

Çevresel maliyetlerin yukarıda açıklandığı gibi farklı boyutlarda ele alınabilmesi mümkün olmakla birlikte, işletmeler açısından en önemli sorun bu maliyetlerin ne şekilde oluştuğu ve bunların nerede sınıflandırılacağıdır. Bu sorunun çözümü ise işletmelerin çevresel maliyetleri kullanım amacının belirlenmesine bağlıdır.

Bu çerçevede, çevresel maliyetleri; sosyal maliyetler ayrımı doğrultusunda üç başlık altında değerlendirmek mümkündür.²¹ Çevresel maliyetler, çalışmanın uygulama bölümünde de aşağıda belirtilen başlıklar kapsamında ele alınmıştır.

Azaltma Maliyetleri; işletmelerin çevresel sorunların önüne geçmek ya da bu sorunları azaltmak amacıyla katlandığı maliyet unsurlarından oluşmaktadır. Bu maliyetlere örnek olarak;²²

- Çevre Planlaması,
- Süreç Kontrol,
- Emisyon Ölçüm Cihazları,
- Çevreye Zararsız Mamul Tasarım Geliştirme,
- Geri Dönüşüm Tasarımları,
- Çevreye Zararsız Ambalaj Geliştirme,
- Çevre Geliştirme,
- Çevresel Eğitim,
- Biyolog, Kimyager Hizmetleri,
- Çevre Mühendislik Hizmetleri,
- Çevre Raporları,
- Çevre Etiketleri,
- Çevre Güvenilirlik,
- Çevresel Bilgi Sistemi,

²¹ Gültekin Aydın, Çevre Muhasebesi Ve Uygulamaları (Ifac ve Undesa İşbirliği'nin 16. Dünya Muhasebe Kongresi'ne Etkileriyle), **Vergi Dünyası Dergisi**, Sayı:305, Ocak 2007, s.57.

²² Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.119-120.

- Çevre Yönetim Sistemi,
- Çevre Denetimi,
- Çevre El Kitabı Hazırlanması,
- Ürün Sorumluluk Sigortası,
- Atık Kontrolü,
- Atıkların Bertarafı,
- Atık Arıtımı,
- Araştırma- Geliştirme Maliyetleri,
- Diğer Azaltma Maliyetleri, verilebilir.

Kullanma Maliyetleri; işletmelerin çevresel kaynakları kullanması nedeniyle katlandığı maliyet unsurlarından oluşmaktadır. Bu maliyetlere örnek olarak;²³

- Hava Maliyeti,
- Su Maliyeti,
- Toprak Maliyeti,
- Gürültü Maliyeti,
- Görüntü Maliyeti,
- Doğal Gaz Maliyeti,
- Petrol Maliyeti,
- Kömür Maliyeti,
- Enerji Maliyeti,
- Diğer Kullanma Maliyetleri, verilebilir.

Zarar Maliyetleri; işletmelerin faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan çevresel kirlenmeler ya da çevresel zararların işletmelere yüklediği maliyet unsurlarından oluşmaktadır. Bu maliyetlere örnek olarak;²⁴

- Hava Kirliliği,

²³ Kırhoğlu, Can, **a.g.e.**, s.120.

²⁴ **A.e.**, s.120-121.

- Su Kirliliği,
- Toprak Kirliliği,
- Gürültü Kirliliği,
- Görüntü Kirliliği,
- Cezalar ve Tazminatlar,
- Çevre Temizleme,
- Şikâyet Araştırmaları,
- Kefalet Ve Garanti Giderleri,
- Satış Azalmaları,
- Diğer Zarar Maliyetleri, verilebilir.

2.2.3. ÇEVRESEL MALİYETLERİN FONKSİYONEL VE TÜRSEL OLARAK DAĞILIMI

İşletmelerde oluşan çevresel maliyetler, işletmenin bütün fonksiyonel faaliyetleri ile ilişkili olabilir. Bu nedenle çevresel faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan giderleri, fonksiyonel gider esası kapsamında üretim ve dönem gideri olarak Tablo 2.2’de belirtildiği gibi sınıflandırmak mümkündür.²⁵

Tablo 2.2: Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Dağılımı

Çevresel Maliyetler	Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Dağılımı				
	Üretim Giderleri	Dönem Giderleri			
	Genel Üretim Giderleri	Ar-Ge Giderleri	Pazarlama Giderleri	Genel Yönetim Giderleri	Finansman Giderleri
Azaltma Maliyetleri					
Kullanma Maliyetleri					
Zarar Maliyetleri					
Toplam					

Kaynak: Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.9.

²⁵ Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.121-122.

Çevresel maliyetleri yukarıdaki sınıflandırmanın dışında gider türleri itibariyle de sınıflandırmak mümkündür.²⁶

Tablo 2.3: Çevresel Maliyetlerin Gider Türleri Açısından Dağılımı

Çevresel Maliyetler	Çevresel Maliyetlerin Gider Türlerine Göre Dağılımı							
	Madde ve Malz. Gideri	İşçilik Gideri	Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	Çeşitli Giderler	Vergi, Resim ve Harçlar	Amort. Gideri	Finansman Gideri	Toplam
Azaltma								
Kullanma								
Zarar								
Toplam								

Kaynak: Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.9.

2.3. ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Çevreye ilişkin olarak gerçekleştirilen çalışmaların çoğu, çevresel maliyetlerin toplam maliyetler içerisinde % 20 paya sahip olduğunu göstermektedir.²⁷ Bu kapsamda, çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin işletmenin diğer maliyetleri arasında muhasebeleştirilmesi muhasebenin temel kavramlarından önemlilik kavramına aykırıdır.²⁸ Bu nedenle, çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin muhasebe sisteminde diğer maliyetlerin dışında ayrı olarak gösterilmesi gerekmektedir.

Mevcut durumda, ülkemizde 1/1/1994 yılından beri kullanılmakta olan Tekdüzen Hesap Planı (THP) uygulamasında çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin ayrı olarak takip edilebileceği fonksiyonel bir hesap grubu bulunmamaktadır.²⁹

²⁶ Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.122.

²⁷ Gönel, Atabarut, **a.g.e.**, s.12.

²⁸ Çalış, **a.g.e.**, s.184.

²⁹ İbrahim Lazol, Elif Muğal, Yener Yücel, “Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Çevre Muhasebesi ve KOBİ’lere Yönelik Bir Araştırma”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:38, Nisan 2008, s.64.

Muhasebe sisteminde mali nitelikteki olayların kayıtlara geçirilmesini sağlayan belge, muhasebenin en temel yapı taşıdır. Muhasebenin temel kavramlarından belgelendirme ilkesi gereği, muhasebe kayıtları objektif belgelere dayandırılmalıdır. Çevresel olaylara ilişkin çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesinde de belgelendirme esastır.³⁰

Çevresel maliyetlerin belirlenmesi ve bu maliyetlerin muhasebe sistemine entegre edilmesinde kullanılacak belgeler finansal ve finansal olmayan belgeler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.³¹

Finansal belgeler; Çevresel değerleri korumak, bu değerlere verilen zararı azaltmak ya da tamamen ortadan kaldırmak amacıyla işletmeler tarafından gerçekleştirilen faaliyetleri mali açıdan ortaya koyan belgelerdir. *Finansal olmayan belgeler ise*; Çevresel kaynakların korunmasına yönelik oluşturulan yasal düzenlemeler ve teknik belgelerden oluşmaktadır.³²

Çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin muhasebeleştirilmesi, belgelendirilen çevresel maliyetlerin parasal olarak ifade edilmesi ile mümkündür. Çünkü uygulanmakta olan mevcut muhasebe sistemi, sadece mali nitelikli işlemlerin muhasebeleştirilmesine imkan vermektedir.³³

Çevresel faaliyetlere ilişkin olarak belgelendirilen maliyetlerin, işletmeler tarafından gerekli kriterler kullanılarak dönem gideri olarak kaydedilmesi ya da ilgili aktif hesaplara kaydedilmesi mümkündür.³⁴

Yukarıda yer verilen açıklamalar doğrultusunda çevresel faaliyetlere ilişkin çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi, Tekdüzen Hesap Planı uygulamasından

³⁰ Kırlioğlu, Can, **a.g.e.**, s.105.

³¹ Ümmühan Aslan, “**Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.’de Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma**”, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 1995, s.44.

³² **A.e.**, s.106.

³³ **A.e.**, s.103-104.

³⁴ Çalış, **a.g.e.**, s.184.

yola çıkılarak stoklarla ilişkilendirilebilen çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi, yatırımlarla ilişkilendirilebilen çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi ve faaliyet giderleriyle ilişkilendirilebilen çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi şeklinde ele alınacaktır.

2.3.1. STOKLARLA İLİŞKİLENDİRİLEBİLEN ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Stoklar; işletmelerin satmak, üretimde kullanmak veya tüketmek maksadıyla edindiği, ilk madde ve malzeme, yarı mamul, mamul, ticari mal, yan ürün, artık ve hurda gibi bir yıldan az bir sürede kullanacağı veya bir yıl içerisinde nakde çevirmeyi düşündüğü varlıklardır.³⁵

İşletmeler, stoklara ilişkin maliyetlere katlanırken çevreci özelliğe sahip stok kalemlerini tercih ederek ya da üreterek özellikle çevreye duyarlı tüketicilerin talebini etkilemeyi hedefler. Bu sayede uzun vadede rakiplerinin aleyhine avantaj sağlayarak çevresel mallara yönelik bir strateji ortaya koyarlar. Örnek olarak, beyaz eşya üreten bir işletmenin, ürettiği beyaz eşya segmentinde enerji sınıfı ve tasarrufu noktasında A, A+, A++ şeklinde farklılaştırma yaparak çevresel mallar ortaya koymasının en önemli nedeni çevre bilinci yüksek tüketici tercihlerini etkilemektir.

İşletmeler, stok alımlarını gerçekleştirirken stokların çevreye ilişkin etkileri dolayısıyla bir takım ek maliyetlere katlanabilirler. Stokların çevresel özelliği nedeniyle katlanılan bu ek maliyetleri, muhasebe açısından farklı şekillerde ele almak mümkündür. Vasfi Haftacı ve Kamuran Soylu'ya göre, işletmeler aşağıda örneklendirilerek açıklanan bu seçeneklerden kendileri için en elverişli olanı seçip kullanabilirler.³⁶

³⁵ Gelir İdaresi Başkanlığı, “1 Sıra No’lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği”, (Çevrimiçi) <https://www.gib.gov.tr/fileadmin/mevzuatek/eski/muhsisteb1ekmuh5c.htm>, 23 Nisan 2019

³⁶ Vasfi Haftacı, Kamuran Soylu, “Çevresel Bilgilerin Muhasebesi ve Raporlanması”, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı:15, 2008, s.97.

- Stoklara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler, çevre üzerindeki etkisine göre tespit edilen bir oranda hesaplanarak “Çevresel Mallar” gibi ayrı bir hesapta takip edilebilir.

_____ / _____		
153 TİCARİ MALLAR HS.	XX	
154 ÇEVRESEL MALLAR HS.	XX	
191 İNDİRİLECEK KDV HS.	XX	
İLGİLİ HESAPLAR		XX
_____ / _____		

- Stoklara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler, ilgili stok hesabının altında açılacak bir hesapta takip edilebilir.

_____ / _____		
153 TİCARİ MALLAR HS.	XX	
153. 03 ÇEVRESEL MALLAR		
İLGİLİ HESAPLAR		XX
_____ / _____		

- Stoklara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetlerin çevre koruma amaçlı herhangi bir fondan kısmen ya da tamamen karşılanması halinde, Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında “Ticari Alacaklar” hesap grubunda “Çevresel Teşvik Fonundan Alacaklar” isimli bir hesap açılarak ek maliyetler bu hesapta takip edilebilir. Söz konusu maliyetler yararlanılan fon kaynağından karşılandığında da bu hesap alacaklandırılarak ilgili hesap borçlandırılır.

_____ / _____		
153 TİCARİ MALLAR HS.	XX	
125 ÇEVRESEL TEŞVİK FONUNDAN ALACAKLAR HS.	XX	
191 İNDİRİLECEK KDV HS.	XX	
İLGİLİ HESAPLAR		XX
_____ / _____		
İLGİLİ HESAPLAR	XX	
125 ÇEVRESEL TEŞVİK FONUNDAN ALC. HS.		XX
_____ / _____		

- Stoklara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler, Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında 9 sayılı hesap sınıfında belirtilen “Nazım Hesaplar” sınıfında da takip edilebilir.

950 ÇEVRESEL MALLAR HS.	XX	
951 ÇEVRESEL MALLAR KARŞILIĞI HS.		XX
İLGİLİ HESAPLAR		XX

- Stoklara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler, hesaplarda takip edilmediği takdirde, bu maliyetler bilançonun dipnotlarında da açıklanabilir.

BİLANÇO DİPNOTLARI

Dipnot X: Stoklar

İlk madde ve malzeme	X
Yarı mamuller	X
Mamuller	X
Ticari mallar	X
Çevresel Mallar	X
Stok değer düşüklüğü karşılığı	(X)

- Stoklara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler ve özellikler, işletmeler tarafından “Faaliyet Raporları”nın dışında ayrı bir çalışmayla oluşturulan “Çevre Raporu” ya da “Sürdürülebilirlik Raporu” vasıtası ile de ilgili taraflara açıklanabilir.

2.3.2. YATIRIMLARLA İLİŞKİLENDİRİLEBİLEN ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Duran Varlıklar; işletmelerin bir yıldan veya bir normal faaliyet döneminden daha uzun sürelerle, işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde kullanılmak

amacıyla elde ettiği ve kural olarak bir yılda veya normal faaliyet dönemi içinde paraya çevirmeyi veya tüketmeyi öngörmediği varlıklardan oluşur.³⁷

İşletmeler, çevre üzerindeki olumsuz etkilerini önlemek ya da azaltmak amacıyla genellikle duran varlık yatırımı yaparlar. Söz konusu yatırımların sabit varlık kapsamında olması nedeniyle, bu varlıkların duran varlıklar hesap grubunda ilgili hesabın altında izlenmesi daha uygundur. Baca filtre sistemleri, arıtma tesisleri, emisyon ölçüm cihazları ya da atık bertaraf tesisleri bu çevresel yatırımlara örnek olarak verilebilir.³⁸

İşletmeler, çevreye ilişkin olarak gerçekleştirdiği, yapımı devam eden ve tamamlandığında ilgili maddi duran varlık hesabına aktarılacak yatırımlar kapsamında yapılan harcamalarını aktifleştirmek için Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında yer alan “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar” hesabını kullanabilirler. Yatırımın tamamlanması halinde ise, söz konusu hesap kapatılarak ilgili duran varlık hesabına aktarımı yapılır.³⁹

		/	
258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HS.	XX		
258.05 ARITMA TESİSİ			
İLGİLİ HESAPLAR			XX
		/	
253 TESİS, MAKİNA VE CİHAZLAR HS.	XX		
253.01 TESİSLER			
253.01.010 ARITMA TESİSİ			
258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HS.			XX
258.05 ARITMA TESİSİ			
		/	

³⁷ Gelir İdaresi Başkanlığı, “1 Sıra No’lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği”, (Çevrimiçi) <https://www.gib.gov.tr/fileadmin/mevzuatek/eski/muhsisteb1ekmuh5c.htm>, 25 Nisan 2019

³⁸ Çalış, a.g.e., s.184.

³⁹ Lazol, Muğal, Yücel, a.g.e., s.64.

Bahse konu duran varlık yatırımlarına ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetlerin muhasebeleştirilmesini de stoklara benzer şekilde ele almak mümkündür. Vasfi Haftacı ve Kamuran Soylu'ya göre, işletmeler aşağıda örneklendirilerek açıklanan bu seçeneklerden kendileri için en elverişli olanı seçip kullanabilirler.⁴⁰

- Yatırımlara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler, “Duran Varlıklar” hesap grubunda yer alan ilgili hesabın altında, çevresel özelliğini ayırt edici şekilde yapılacak bir kodlama ile açılacak alt hesap yardımıyla takip edilebilir.

_____ / _____	
253 TESİS, MAKİNA VE CİHAZLAR HS.	XX
253.02 CİHAZLAR	
253.02.010 EMİSYON ÖLÇÜM CİHAZI	
İLGİLİ HESAPLAR	XX
_____ / _____	

- Yatırımlara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetlerin, çevre koruma amaçlı herhangi bir fondan kısmen ya da tamamen karşılanması halinde, teşvikli kısım için Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında vadesinin bir yıldan az olması durumunda “125 Çevresel Teşvik Fonundan Alacaklar”, bir yıldan uzun olması durumunda da “225 Çevresel Teşvik Fonundan Alacaklar” isimli bir hesap açılarak ek maliyetler bu hesapta takip edilebilir. Söz konusu maliyetler yararlanılan fon kaynağından tahsil edildiğinde ise bu hesap alacaklandırılarak ilgili hesap borçlandırılır.

_____ / _____	
253 TESİS, MAKİNA VE CİHAZLAR HS.	XX
125/225 ÇEVRESEL TEŞVİK FONUNDAN ALC. HS.	XX
İLGİLİ HESAPLAR	XX
_____ / _____	
İLGİLİ HESAPLAR	XX
125/225 ÇEVRESEL TEŞVİK FONUNDAN ALC. HS.	XX
_____ / _____	

⁴⁰ Haftacı, Soylu, **a.g.e.**, s.102.

➤ Yatırımlara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetlerin, yatırımın çevresel özelliği nedeniyle aktifleştirilemediği durumda, bu maliyetlerin Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında 9 sayılı hesap sınıfında belirtilen “Nazım Hesaplar” da takip edilmesi mümkündür. Örnek olarak, işletmenin üretim tesisine baca yapımı sırasında havaya salınan zararlı gazların azaltılması ya da önlenmesi amacıyla baca filtresi de yaptırırsa bu baca filtresi çevresel özelliği nedeniyle nazım hesaplarda takip edilebilir.

		/		
960 ÇEVRESEL MADDİ DURAN VARLIKLAR HS.			XX	
961 ÇEVRESEL MADDİ DURAN VAR. KARŞ. HS			XX	
İLGİLİ HESAPLAR			XX	
		/		

➤ Yatırımlara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler, hesaplarda takip edilmediği takdirde, bu yatırımların ve özelliklerinin bilançonun dipnotlarında açıklanması da mümkündür.

➤ Yatırımlara ilişkin olarak katlanılan çevresel ek maliyetler ve bu yatırımların özellikleri, işletmeler tarafından “Faaliyet Raporları”nın dışında ayrı bir çalışmayla oluşturulan “Çevre Raporu” ya da “Sürdürülebilirlik Raporu” vasıtası ile de ilgili taraflara açıklanabilir.

2.3.3. FAALİYET GİDERLERİYLE İLİŞKİLENDİRİLEBİLEN ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Çevreye ilişkin faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan çevresel maliyetlerin oranının işletmelerin toplam maliyetleri içinde oldukça yüksek olması, önemlilik kavramı gereği bu maliyetlerin ayrı olarak muhasebeleştirilmesi sonucunu doğurmuştur. Ancak, mevcut Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında genel olarak maliyetlerin izlenebilmesi için fonksiyon esasına dayanan 7/A ve çeşit esasına dayanan 7/B

seçeneklerine ilişkin hesaplar kullanılmakta olup, çevresel maliyetler için ayrı bir fonksiyonel hesap grubu bulunmamaktadır.

Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında, büyük ve orta büyüklükteki üretim ve hizmet işletmeleri için özellikle zorunlu olarak önerilen 7/A seçeneğinde giderler, esas defterlerde fonksiyon esasına göre belirlenmiş olup, eş zamanlı kayıt yönteminin kullanılması önerilen bu uygulamada, giderler yapıldıkları anda ilgili defter-i kebir hesaplarına "Fonksiyon Esasına" göre kaydedilirken, söz konusu giderler aynı zamanda yardımcı defterlerde hem çeşit esasına hem de ilgili gider yerlerine göre izlenmektedir. Gider çeşitlerinin izleneceği yardımcı defter kayıtlarının, giderlerin ait oldukları gider yerlerini de gösterecek şekilde tutulması durumunda, yöntem amacına uygun biçimde yürütölmüş olacaktır. Bu kayıt yönteminde giderler eş zamanlı olarak aynı anda hem fonksiyonlarına, hem çeşitlerine hem de ilgili gider yerlerine göre izlendiğinden; muhasebe kayıtlarının azaltılmasına ve her kademenin üretim ve hizmet maliyetlerinin belli bir düzen içinde oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Küçük işletmeler için önerilen 7/B seçeneğinde ise giderler çeşit esasına göre 79 No.lu hesap grubundaki maliyet hesapları aracılığı ile izlenmektedir.⁴¹

Gider çeşitleri hesapları, mal ve hizmet üretiminde katlanması gereken maliyetlerin bünyesindeki harcama çeşitlerini ifade etmekte olup, 7/A seçeneğinde aşığıdaki gibi sınıflandırılmaktadır.⁴²

- 0 İlk Madde Ve Malzeme Giderleri
- 1 İşçi Ücret Ve Giderleri
- 2 Memur Ücret Ve Giderleri
- 3 Dışardan Sağlanan Fayda Ve Hizmetler
- 4 Çeşitli Giderler
- 5 Vergi, Resim Ve Harçlar

⁴¹ T.C. Resmi Gazete, **1 Sıra No.lu Muhasebe Uygulama Genel Tebliğı**, (evrimii), http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/21447_1.pdf, 2 Nisan 2019, s.101.

⁴² **A.e.**, s.108.

6 Amortismanlar Ve Tükenme Payları

7 Finansman Giderleri

Bu bağlamda, çevreye ilişkin maliyetlerin daha çok üretime dair olmasından yola çıkılarak, Tekdüzen Hesap Planı uygulamasında fonksiyon esasına dayanan 7/A seçeneğinde yer alan 73 numaralı hesap grubunda bulunan 730 Genel Üretim Giderleri hesabının altında açılacak yardımcı hesaplar aracılığı ile takip edilmesi mümkündür.⁴³

_____ / _____	
730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HS.	XX
730.6 AMORTİSMAN VE TÜKENME PAYLARI	
730.6.90 ÇEVRESEL FAAL. İLİŞKİN AMORT. VE TÜK. PAY.	
730.6.90.01 ARITMA TESİSİ AMORTİSMANI	
İLGİLİ HESAPLAR	XX
_____ / _____	

İşletmelerde çevresel ürünlere, çevresel faaliyetlere ve çevre koruma önlemlerine ilişkin araştırma ve geliştirme maliyetlerini 750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri Hesabı kapsamında kaydetmek mümkündür.⁴⁴

_____ / _____	
750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDERLERİ HS.	XX
750.3 DIŞARIDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER	
750.3.90 ÇEVRESEL FAAL. İLİŞKİN DIŞ. SAĞ. FAYDA VE HİZ.	
750.3.90.01 ÇEVRE DOSTU ÜRÜN TASARIMI TEST GİDERİ	
İLGİLİ HESAPLAR	XX
_____ / _____	

Çevresel ürünlere veya faaliyetlere ilişkin pazarlama, satış ya da dağıtım gideri maliyetlerini 760 Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri Hesabı aracılığı ile takip etmek mümkündür.

⁴³ Lazol, Muğal, Yücel, **a.g.e.**, s.64.

⁴⁴ **A.e.**, s.64.

760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ HS.	XX
760.3 ÇEŞİTLİ GİDERLER	
760.3.90 ÇEVRESEL FAAL. İLİŞKİN ÇEŞİTLİ GİDERLER	
760.3.90.01 İLAN GİDERİ	
İLGİLİ HESAPLAR	XX

Çevresel faaliyetlere ilişkin yönetim, organizasyon ve idari maliyetleri 770 Genel Yönetim Giderleri Hesabı aracılığı ile takip etmek mümkündür.

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ HS.	XX
770.3 DIŞARIDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER	
770.3.90 ÇEVRESEL FAAL. İLİŞKİN DIŞ. SAĞ. FAYDA VE HİZ.	
770.3.90.01 ÇEVRE MÜHENDİSLİK HİZMETİ	
İLGİLİ HESAPLAR	XX

Sonuç olarak, çevresel faaliyetlere ilişkin giderleri; 75, 76, 77, 78 sayılı hesap gruplarında bulunan 750 Araştırma Geliştirme Giderleri, 760 Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri, 770 Genel Yönetim Giderleri ve 780 Finansman Giderleri hesaplarının altında ara veya ayrıntılı alt hesaplar aracılığı ile çevresel özelliğine göre adlandırarak izlemek mümkündür.⁴⁵

2.4. ÇEVRESEL RAPORLAMA

Çevresel Raporlama, işletmelerin çevreye ilişkin olarak gerçekleştirdiği faaliyetleri ve bu faaliyetlerin sonuçlarını, sosyal sorumluluk gereği işletme içi ya da işletme dışı çıkar gruplarına mali tablolar veya bağımsız bir rapor aracılığı ile gönüllü olarak sunmasıdır.⁴⁶ Çevresel raporlamanın işletmeler açısından en önemli

⁴⁵ Haftacı, Soyulu, a.g.e., s.105.

⁴⁶ Rukiye Aymaz, “Isparta Antalya Burdur Üretim İşletmelerinin Çevre Konularına Ve Çevre Muhasebesine Yaklaşımlarına İlişkin Bir Araştırma”, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2009, s.71.

amacı; küreselleşen dünyada sürdürülebilir kalkınma bağlamında sosyal sorumluluk ilkesi gereği, çevresel faaliyetleri ortaya koyarak bu faaliyetlere ilişkin tüm bilgileri ilgili çıkar gruplarına açıklamak ve çevreci şirket kimliği oluşturmaktır.

İşletmeler açısından çevresel raporlamanın temel amaçları ise şunlardır:⁴⁷

- Maliyetlerin azaltılmasını ve kontrolünü sağlamak
- Sosyal sorumluluk ilkesi gereği gerçekleştirilmesi gereken faaliyetlerin yerine getirildiğini belirtmek
- Karlılık artışı sağlamak
- Motivasyon sağlamak
- Çevresel performansa ilişkin sonuçları ortaya koymak

2.4.1. FİNANSAL NİTELİKLİ ÇEVRESEL BİLGİLERİN RAPORLANMASI

İşletmeler, çevresel faaliyetlerine ilişkin finansal bilgileri herhangi bir ek mali tablo hazırlamadan mevcut finansal tablolar içinde ya da mevcut finansal tablolardan bağımsız olarak düzenlenecek ayrı bir tablo ile raporlayabilirler.⁴⁸

Çevre muhasebesinde finansal nitelikli çevresel bilgilerin kaydedilmesi, sınıflandırılması ve özetlenerek raporlar şeklinde ilgililere sunulması oldukça önemlidir. Finansal nitelikli çevresel bilgilerin muhasebe sistemine dahil edilmesinde herhangi bir problem bulunmamaktadır. Çünkü finansal nitelikli çevresel bilgiler kayıt altına alındıkları için finansal raporlarda da yer almaktadır. Bununla birlikte, işletmelerin çevresel faaliyetlerine, bu faaliyetlerin maliyetlerine ve sonuçlarına

⁴⁷ Hüseyin Ergin, Ercüment Okutmuş, “Çevre Muhasebesi: Çevre Maliyetleri ve Çevre Raporlaması”, **Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt:5, Sayı:1, 2007, s.158.

⁴⁸ Öztürk, a.g.e., s.70.

ilişkin finansal nitelikli çevresel bilgilerin daha detaylı olarak raporlanması amacıyla ayrı bir rapor hazırlamak suretiyle ilgili kullanıcılara sunulması da mümkündür.⁴⁹

2.4.2. FİNANSAL NİTELİKLİ OLMAYAN ÇEVRESEL BİLGİLERİN RAPORLANMASI

Muhasebede Tam Açıklama Kavramı gereği, mali nitelik taşımayan ancak belgeye dayanan bilgilerin de muhasebe raporlarında belirtilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, mali nitelik taşımayan ancak ilgili kullanıcılar açısından önem arz eden çevresel bilgilerin de muhasebe entegrasyon süreci kapsamında raporlanması gerekmektedir. Finansal nitelik taşımayan bu bilgilerin finansal bilgilerle bir arada raporlanması mümkün olmadığından, bu bilgilerin ayrı olarak düzenlenecek bir rapor aracılığı ile ilgili kullanıcılara sunulması gerekmektedir. Bu şekilde ayrı olarak raporlanması gereken finansal nitelik taşımayan çevresel bilgileri şu şekilde açıklamak mümkündür.⁵⁰

- İşletmenin Çevre Politikası
- Çevreye Dair Mevzuat
- Çevresel Denetim Planları ve Raporları
- Çevre Yönetim Sistemi ile Çevre Yönetim Kayıtları
- Çevresel Durum, Ölçüm, Kontrol ve Testlerin Raporları
- Düzeltici Çevresel Faaliyet Raporları
- Çevresel Eğitim Raporları

Özellikle son yıllarda, finansal nitelik taşımayan bilgilerin raporlanması amacıyla Sürdürülebilirlik Raporlaması yaygın olarak kullanılmaktadır.

⁴⁹ Kırhoğlu, Can, **a.g.e.**, s.145.

⁵⁰ **A.e.**, s.149-150.

Sürdürülebilirlik Raporlaması; İşletmelerin gerçekleştirdiği faaliyetlerin ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini ortaya koyarak, şirketlerin yönetim modeli ile sürdürülebilir küresel ekonomiye bağlılıkları arasındaki ilişkiyi gösteren raporlamadır.⁵¹ Sürdürülebilirlik Raporlamasının amacı, işletmelerin finansal olmayan bilgilerini raporlamaya dahil ederek sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı çerçevesinde şirketlerin ortaya koyduğu ya da koyacağı performansı bilgi kullanıcılarına gönüllü olarak sunmaktır.

İşletmeler için yeni bir raporlama türü olan Sürdürülebilirlik Raporlaması, gönüllülük esasına dayandığı için bu raporlamanın uygulamasına ilişkin olarak kabul edilen uluslararası bir standart serisi bulunmamaktadır. Bu nedenle, çeşitli kuruluşlar tarafından bu raporlamanın nasıl uygulanacağına ilişkin kılavuz ya da rehberler yayınlanarak raporlama sonuçlarının bilgi kullanıcıları açısından karşılaştırılabilir olması amaçlanmaktadır. Bu rehberlere örnek olarak, Küresel Raporlama Girişimi (GRI) tarafından oluşturulan Sürdürülebilirlik Raporu Çerçevesi, AccountAbility'nin oluşturduğu AA1000 Standartları ve Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi, Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) tarafından oluşturulan ISO 14000 ve ISO 26000 Standartları ile Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD)'nin oluşturduğu OECD Çok Uluslu Şirketler Rehberini vermek mümkündür.⁵²

Son yıllarda yaygınlaşan bir diğer önemli konu da Entegre Raporlamadır. Entegre Raporlama, işletmelerin faaliyetlerine ilişkin finansal nitelik taşıyan ve finansal nitelik taşımayan bilgileri bir arada sunarak bu bilgiler arasındaki etkileşimi ortaya koyan ve bu etkileşim kapsamında işletmelerin gelecekte karşılaşılabileceği risk

⁵¹ Global Reporting Initiative (GRI), “**Sustainability Reporting**”, (Çevrimiçi), <https://www.globalreporting.org/information/sustainability-reporting/Pages/default.aspx>, 13 Haziran 2019

⁵² Yasemin Ertan, “Türkiye’de Sürdürülebilirlik Raporlaması (2005-2017)”, **Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi**, Cilt:11, Sayı:3, Kasım 2018, s.466.

ve fırsatları geniş bir perspektifte bilgi kullanıcılarına yansıtan bütünleşik bir raporlama yaklaşımıdır.⁵³ Entegre Raporlama yaklaşımı ile;⁵⁴

- Finansal rapor kullanıcılarına sunulan raporları daha kaliteli kılmak,
- Kurumsal raporlamaya bütünleşik ve faydalı bir yaklaşım getirmek,
- Finans, üretilmiş, fikri, insan kaynağı, sosyal, ilişkisel ve doğal sermaye tabanı karşısında hesap verilebilirliği ve yönetilebilirliği arttırmak,
- İşletmeleri kısa, orta ve uzun vadeli değer yaratılmasına yönlendirmek hedeflenmektedir.

2.5. ÇEVRESEL DENETİM

Çevresel Denetim, işletmelerin çevreye ilişkin faaliyetlerinin, çevre yönetim sistemi ile ilgili denetim ilkelerine ve ölçütlere uygunluğunu belirlemek ve gerçekleştirilen işlemlerin sonuçlarını tarafsız biçimde toplanan kanıtlar ile değerlendirerek işletme yönetimine sunmak amacıyla yürütülen sistemli bir doğrulama ve belgeleme sürecidir.⁵⁵

Daha önceki kısımlarda da açıklandığı üzere, çevresel sorunlar küreselleşen dünyada her geçen gün etkisini arttırmakta ve tüm canlıların geleceğini tehdit etmektedir. Bu durum, ekonominin en önemli aktörlerinden olan işletmelerin dikkatini çevresel sorunlara duyarlı ve sürdürülebilir kalkınmaya dayalı bir ekonomiye yoğunlaştırmıştır. Oluşan bu farkındalık, işletmelerin faaliyetlerinin çevresel etkisinin izlenmesi, bu olumsuzlukları azaltmaya yönelik çalışmaların başarı oranının saptanması ve bu süreçteki tüm sonuçların rapor halinde açıklanması gereğini ortaya çıkarmıştır. Tüm bu çalışmalar özellikle 1980 li yıllarda ortaya çıkan “Çevresel Denetim” kapsamında ifade edilmektedir. Çevresel denetim anlayışı 1980

⁵³ Seçil Öztürk, “Geleceğin Kurumsal Raporlama Yaklaşımı Olarak Entegre Raporlama: Garanti Bankası Örneği”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:81, Ocak 2019, s.3.

⁵⁴ Entegre Raporlama Türkiye, “**Entegre Raporlama**”, (Çevrimiçi), <http://www.entegreraporlamatr.org/tr/entegre-raporlama/entegre-raporlama-nedir.aspx>, 13 Haziran 2019

⁵⁵ Yılmaz, Bozkurt, Taşkın, **a.g.e.**, s.26.

li yıllarda dış çevreye ilişkin teknik konuların denetlenmesi ile başlamış, zaman içerisinde yasalara uygunluğun denetlenmesi, işletmeden beklenen çevresel performansın denetlenmesi ve işletme içi çevre yönetim sisteminin denetlenmesi şeklinde gelişmiştir.⁵⁶

Çevresel denetim, ortaya çıkan çevresel sorunlara karşı etkili tedbirler alınmasını sağlamak, başarılı uygulamaların kıyaslanmasını geliştirmek ve bu süreçle ilişkin şirket stratejilerinin temel noktalarını ifade etmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu amaçlara ulaşmak için gerçekleştirilen çevresel denetim süreci; planlama, inceleme ve raporlama şeklinde üç safhadan oluşmaktadır.⁵⁷

Planlama aşamasında, çevresel denetimin faaliyet alanı kesinleştirilerek çevresel denetim için gerekli olan taraflar tespit edilir. Daha sonra denetim yaklaşımı belirlenerek parasal olarak ifade edilebilen mali nitelikli belgelerin ilgili olduğu çevresel sistemler ve kontrol faaliyetleri incelenir. Uzman bir denetim ekibi oluşturularak ayrıntılı denetim raporu hazırlanır.

İnceleme aşamasında da, incelenecek raporlar seçilerek detaylı ve bağımsız bir inceleme gerçekleştirilir.

Raporlama aşamasında ise, denetim sonrası araştırmalar ile elde edilen bulguların tetkiki ile analizi yapılarak, eksikliklerin ortaya çıkarılması ve olumlu performansların tanımlanması gerçekleştirilir. Sonrasında denetim sonuçlarını, denetim alanını, denetim hedefi ve denetimde kullanılan yöntemi içeren denetçi raporu hazırlanarak süreç tamamlanır.

İlave olarak, ülkemizde 1/1/2018 tarihinde ve sonrasında yürütülen güvence denetimlerinde uygulanmak üzere, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından Türkçe çevirisi yapılan Uluslararası Güvence

⁵⁶ Özbirecikli, **a.g.e.**, s.79-80.

⁵⁷ Kırhoğlu, Can, **a.g.e.**, s.154-165.

Denetimi Standartlarından “Güvence Denetim Standardı (GDS) 3000 Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri” standardı yayımlanmıştır. Bu standart kapsamında uygulanan güvence denetimleri, kullanıcıların denetime konu bilgiye ilişkin güven seviyesini arttıracak şekilde yeterli ve uygun kanıt elde etmek amacıyla gerçekleştirilmektedir.⁵⁸

Öte yandan, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından güvence denetimleri kapsamında yayımlanan bir diğer standart da “GDS 3410-Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri” standardıdır. Bu standart, şirketlerin sera gazı beyanına ilişkin olarak güvence hizmeti veren uygulayıcılar tarafından güvence denetimi süresince uyması gereken kuralları ele almaktadır.⁵⁹

Dolayısıyla, çevreye ilişkin konularda sera gazı emisyonları ve sürdürülebilirlik raporları kapsamında güvence hizmeti verilebilmesi için bu denetim hizmetini uygulayan denetçilerin yukarıda açıklanan standartlara uygun olarak güvence denetimlerini gerçekleştirmesi gerekmektedir.

Ayrıca, konuya ilişkin olarak Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından da, işletmelerin sera gazlarından kaynaklanan emisyonlarını takip edebilmek ve buna ilişkin yönetim sistemi oluşturmalarını sağlamak amacıyla ISO 14064 standartlar serisi oluşturulmuştur.⁶⁰

⁵⁸ Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, **Güvence Denetimi Standartları**, (Çevrimiçi) [http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/GDS/3000%20site\(1\).pdf](http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/GDS/3000%20site(1).pdf), 11 Nisan 2019, s.1-8.

⁵⁹ Seval Kardeş Selimoğlu, Arzu Özsözügün Çalışkan, “Sürdürülebilirlik Bağlamında Uluslararası Güvence Denetimi Standardı GDS (ISAE) 3410-Seragazı Beyanları-I”, **Muhasebe ve Denetim Bakış**, Sayı:47, 2016, s.3.

⁶⁰ Tekin Altuğ, Füsün Özkan, “Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Doğrulanması Ve Raporlanması”, **Verimlilik Dergisi**, Cilt:0, Sayı:2, 2015, s.69.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİ VE ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde, “Çevre Muhasebesi” ve “Geri Dönüşüm” alanında yapılan önceki çalışmalar hakkında bilgi verilecek olup ardından atık kâğıt geri dönüşüm sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede gerçekleştirilen çevresel faaliyetlere ilişkin çevresel maliyetler ve bu maliyetlerin Tekdüzen Hesap Planı uygulamasına göre muhasebeleştirilmesi ele alınacaktır.

3.1. “ÇEVRE MUHASEBESİ” VE “GERİ DÖNÜŞÜM” KAPSAMINDA YAPILAN ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

“Çevre Muhasebesi” ve “Geri Dönüşüm” kapsamında gerçekleştirilen önceki çalışmaları incelemek üzere, Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı’nın internet sitesinde yer alan “Tez Merkezi” bölümünde tarama terimi olarak “Çevre Muhasebesi” ve “Geri Dönüşüm” kavramlarını kullanmak suretiyle yapılan gelişmiş tarama neticesinde, daha önce bu alanlarda gerçekleştirilen akademik tez çalışmaları listelenmiştir. “Çevre Muhasebesi” kavramı kullanılarak yapılan tarama neticesinde, 21 adet akademik tez çalışması listelenmiş olup bu çalışmalardan yaklaşık olarak %52’sinin Çevre Muhasebesi’nin çeşitli sektörler kapsamında uygulanması, %48’inin ise çeşitli grupların Çevre Muhasebesi uygulamalarına ilişkin tutumlarının tespit edilmesi ile Çevre Muhasebesi’nin Avrupa Birliği ve Türkiye Muhasebe Standartları açısından değerlendirilmesi yönünde gerçekleştirildiği anlaşılmıştır. “Geri Dönüşüm” kavramı kullanılarak yapılan tarama neticesinde ise, 92 adet akademik tez çalışması listelenmiş olup bu çalışmalardan yaklaşık olarak %10’unun işletme dalında yapıldığı, işletme dalında yapılan bu çalışmaların %40’ının da muhasebe alanında gerçekleştirildiği tespit edilmiş olup söz konusu çalışmaların da Çevre Muhasebesinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme yöntemi kullanılarak

uygulanması, Çevre Muhasebesine ilişkin maliyet-hacim-kar-analiz sisteminin oluşturulması ve Çevre Muhasebesinin ürün yaşam seyri açısından uygulanması yönünde ele alındığı anlaşılmıştır.¹

3.2. UYGULAMA

Bu bölümde, atık kâğıt geri dönüşümü yapan bir üretim işletmesinde Çevre Muhasebesi kapsamında bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, öncelikle uygulamanın amacı, kapsamı ve yöntemi belirtilmiş olup ardından uygulamanın gerçekleştirildiği işletme hakkında genel bilgiler verilerek söz konusu işletmedeki üretim süreci ve bu süreç sonunda üretilen mamuller hakkında açıklamalar yapılmıştır. Son olarak, uygulamanın gerçekleştirildiği işletmenin çevresel faaliyetlerine ilişkin çevresel maliyetleri ele alınarak bu maliyetlerin sınıflandırılması ve muhasebeleştirilmesi detaylı olarak açıklanmıştır.

3.2.1. UYGULAMANIN AMACI, KAPSAMI VE YÖNTEMİ

Bu çalışmanın amacı, atık kâğıt geri dönüşümü yapan bir üretim işletmesinde gerçekleştirilen çevresel faaliyetler sonucu ortaya çıkan çevresel maliyetleri belirlemek ve bu maliyetleri Tekdüzen Hesap Planı uygulaması çerçevesinde kayıt altına alarak muhasebeleştirmektir.

Uygulama kapsamında, İstanbul'da faaliyet gösteren bir atık kâğıt geri dönüşüm işletmesi ile görüşmeler gerçekleştirilmiş olup söz konusu işletmenin İstanbul'da bulunan fabrikasında yerinde inceleme yapılmıştır.² İhtiyaç duyulan bilgiler Ar-Ge, Üretim, Pazarlama ve Muhasebe bölümlerinde görev alan ilgili kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. İşletmenin Çevre Muhasebesi

¹ Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı, **Tez Merkezi**, (Çevrimiçi)
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tarama.jsp>, 12 Haziran 2019

² İşletme isminin açıklanmasını istemediği için, işletme adı çalışmanın bundan sonraki kısmında XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. olarak yer alacaktır.

kapsamında muhasebe hesapları açısından stok ve yatırımlara ilişkin hesap ayrımı bulunmasına rağmen bu konudaki kayıtların ayrıntılı dökümlerine ulaşamamıştır.

Uygulama çerçevesinde yöntem olarak, literatür incelemesinin yanı sıra nitel araştırma yöntemlerinden “Görüşme” ve “Gözlem” teknikleri kullanılmıştır.

3.2.2 XYZ ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM A.Ş. HAKKINDA GENEL BİLGİ

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. 1976 yılında İstanbul’ da kurulmuştur. İşletme atık kâğıt geri dönüşümü faaliyeti ile işgal etmekte olup, atık kâğıt geri dönüşüm faaliyeti sonucu ürettiği ürünlerle oluklu mukavva ve karton sektörüne önemli katkılar sunan öncü işletmelerden biridir. İstanbul’da 8.000 m² si kapalı alanda olmak üzere toplam 45.000 m² lik alan üzerinde faaliyetini gerçekleştirmektedir. İşletme bünyesinde yaklaşık 300 kişi istihdam edilmektedir. Mevcut makine hattı yılda 40.000 ton üretim kapasitesine sahiptir. İşletme, faaliyet alanında bulunan biyolojik arıtma tesisi ve baca gazı arıtma tesisi ile çevresel farkındalığı konusunda kendi sektöründe örnek bir kuruluştur.

3.2.3. XYZ ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM A.Ş.’NİN ÜRETİM SÜRECİ VE ÜRETİLEN MAMÜLLER

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. üretiminin tamamını atık kâğıt geri dönüşümüyle gerçekleştirmektedir. Üretim için gereken atık kâğıtlar lisanslı atık kâğıt toplama ve ayırma merkezlerinden satın alınarak temin edilmektedir.

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. işletmesinde gerçekleşen atık kâğıt geri dönüşüm sürecini aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

Ayıklama ve Sınıflandırma: Lisanslı atık kâğıt toplayıcı işletmelerden balyalar halinde satın alınan atık kâğıtlar, ilk olarak ayırma ve sınıflandırma bölümünde atıklardan temizlenmekte, sonrasında ise türlerine ve renklerine göre tasnif edilmektedir.

Parçalama: Ayırma ve sınıflandırma bölümünden gelen atık kâğıtlar, daha kolay çözünüp liflerine ayrılabilmesi için ufak parçalara ayrılmaktadır.

Hamur Hazırlama: Parçalanan bu atık kâğıtlar mükekkep, boya ve kirlerinden arındırılmak için kimyasal karışımı su ile temizlenerek kâğıt hamuru haline getirilir.

Eleme: Kâğıt hamuru içerisinde kalan yabancı maddelerin hamurdan tamamen uzaklaştırılması için ise kâğıt hamuru giderek daralan çapta deliklere sahip eleklerden geçirilir. Böylece kalan yabancı maddelerde temizlenerek daha saf bir kâğıt hamuru elde edilmiş olur. Bu da üretilen kartonun daha kaliteli olmasını sağlar.

Kurutma: Temizlenen kâğıt hamurları silindirler ve buhar kazanları ile ısıtılan kurutma ünitelerinde kurutularak istenilen kalınlıkta ve genişlikte kartonlara dönüştürülür.

Ebatlama: Üretilen kartonlar üretim hattının sonunda bobinlere sarılarak depolanır. Daha sonra müşterilerin talebine göre bobin kesme ve ebatlama makinesi ile istenilen ölçülerde kesilerek uygun bobin veya plakalar haline getirilerek satışa hazır hale getirilir.

Bununla birlikte, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. nin geri dönüşüm sürecinde kullandığı suyu temizlemek amacıyla kurduğu biyolojik arıtma tesisi mevcuttur. Bu tesis ile hamur hazırlama ve elek ünitelerinden gelen kirli sular, oksijenli ve oksijensiz bakterilerden faydalanılarak yeni mikro organizmalara dönüştürülmektedir. Böylece su daha temiz hale getirilmekte ve bu süreç sonucunda biyogaz elde edilmektedir.

Ayrıca, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. tarafından kömür ve doğalgaz ile çalışan buhar kazanlarından çıkan zehirli gazları atmosfere salınmadan önce temizlemek için kullanılan baca gazı arıtma tesisi de mevcuttur. Bu tesis ile bacadan çıkmaya çalışan gazlar üzerine nötr haldeki su püskürtülerek, gazların içinde yer alan zararlı asitlerin suya yapışması ve gazın daha temiz olarak atmosfere salınması sağlanmaktadır. Kirlenen su havuzlara alınıp sönmüş kireçle reaksiyona sokularak, reaksiyon sonucunda alçı oluşumu ile asit ve diğer zararlı maddelerin sistemden uzaklaştırılması sağlanmaktadır. Asit dengesi istenilen seviyeye gelen su tekrar sisteme verilerek, döngü halinde atmosfere verilecek gazların temizlenmesinde kullanılmaya devam etmektedir.

Diğer taraftan, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. üretim maliyetlerini düşürebilmek için bir adet su kuyusu sistemine de sahiptir. Üretim için ihtiyaç duyulan su, bu kuyudan çekilen su vasıtasıyla sağlanmaktadır.

İlave olarak, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş.'nin 5.3 MW/h güce sahip bir adet oto prodüktör santrali de mevcuttur. Bu santral, biyolojik arıtma tesisinde üretilen biyolojik gazı ve kurutma sistemlerinde kullanılan kızgın buharı kullanarak elektrik enerjisi üretmektedir. İşletmenin ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisinin bir kısmı da bu santral aracılığı ile karşılanmaktadır.

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. de atık kâğıtların geri dönüşümü sonucunda; gri karton ve oluklu mukavva sektöründe kullanılan flutting/testliner kâğıdı üretilmektedir. Bu nedenle işletmede iki adet üretim hattı bulunmaktadır. Ayırma ve sınıflandırma bölümünde ayrıştırılan kötü kalitedeki atık kâğıtlar gri karton üretim hattında kullanılırken, daha iyi kalitedeki atık kâğıtlar flutting/testliner üretim hattı için kullanılmaktadır. Her iki üretim hattında da atık kâğıtlara benzer işlemler uygulanarak geri dönüşüm faaliyeti gerçekleştirilmektedir.

3.2.4. XYZ ATIK KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜM A.Ş.'NİN ÇEVRESEL MALİYETLERİ VE MUHASEBELEŞTİRME SÜRECİ

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. tarafından gerçekleştirilen çevresel faaliyetlere ilişkin çevresel maliyetler, aşağıda belirtildiği gibi üç ana başlık altında sınıflandırılmakta olup söz konusu çevresel maliyetler, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. tarafından Tekdüzen Hesap Planı uygulaması kapsamında fonksiyon esasına göre gider çeşitlerine göre tasnif edilmiş yardımcı hesaplar aracılığı ile muhasebeleştirilmektedir.

Azaltma Maliyetleri

Azaltma maliyetleri, işletmenin üretimi sonucunda çevreye verdiği zararı azaltmak veya ortadan kaldırmak için katlandığı maliyetlerdir. XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. de atık kâğıt geri dönüşüm sürecinde çevreye zararlı atık su ve gazlar ortaya çıkmaktadır. İşletmede bu atıkların temizlenerek deşarj edilebilmesi için biyolojik arıtma tesisi ve baca gazı arıtma tesisi mevcuttur. Firmanın bu iki tesisi işletebilmek için fiili olarak katlandığı aylık çevresel maliyetler ise aşağıdaki gibidir;

- Biyolojik Arıtma Tesisi Kimyasal Malzeme Gideri = 25.000 TL
- Biyolojik Arıtma Tesisi İşçilik Gideri = 15.000 TL
- Biyolojik Arıtma Tesisi Enerji Gideri = 20.000 TL
- Biyolojik Arıtma Tesisi Bakım/Onarım Gideri = 5.000 TL
- Biyolojik Arıtma Tesisi Amortisman Gideri = 10.000 TL
- Baca Gazı Arıtma Tesisi Malzeme (Kireçtaşı) Gideri = 5.000 TL
- Baca Gazı Arıtma Tesisi İşçilik Gideri = 6.000 TL
- Baca Gazı Arıtma Tesisi Enerji Gideri = 8.000 TL
- Baca Gazı Arıtma Tesisi Bakım/Onarım Gideri = 2.000 TL
- Baca Gazı Arıtma Tesisi Amortisman Gideri = 3.000 TL

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. de azaltma maliyetleri başlığı altındaki çevresel maliyetler, Tekdüzen Hesap Planı çerçevesinde 730 Genel Üretim Giderleri Hesabı'nda gider çeşitlerine göre tasnif edilmiş yardımcı hesaplar aracılığı ile takip edilmektedir.

31/01/2019

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HESABI 99.000 TL

730.0 İlk Madde Ve Malzeme Giderleri

730.0.90 Çevresel Faaliyetlere İlişkin İlk Madde Ve Malzeme Giderleri

730.0.90.01 Biyolojik Arıtma Tesisi Malzeme Giderleri 25.000 TL

730.0.90.02 Baca Gazı Arıtma Tesisi Malzeme Giderleri 5.000 TL

730.1 İşçi Ücret ve Giderleri

730.1.90 Çevresel Faaliyetlere İlişkin İşçi Ücret Ve Giderleri

730.1.90.01 Biyolojik Arıtma Tesisi İşçi Ücret Ve Giderleri 15.000 TL

730.1.90.02 Baca Gazı Arıtma Tesisi İşçi Ücret Ve Giderleri 6.000 TL

730.3 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

730.3.90 Çevresel Faaliyetlere İlişkin Dışarıdan Sağ. Fay. Ve Hiz.

730.3.90.01 Biyolojik Arıtma Tesisi Enerji Gideri 20.000 TL

730.3.90.02 Baca Gazı Arıtma Tesisi Enerji Gideri 8.000 TL

730.3.90.03 Biyolojik Arıtma Tesisi Bakım/Onarım Gideri 5.000 TL

730.3.90.04 Baca Gazı Arıtma Tesisi Bakım/Onarım Gideri 2.000 TL

730.6 Amortisman ve Tükenme Payları

730.6.90 Çevresel Faaliyetlere İlişkin Amortisman Ve Tükenme Payları

730.6.90.01 Biyolojik Arıtma Tesisi Amortisman Gideri 10.000 TL

730.6.90.02 Baca Gazı Arıtma Tesisi Amortisman Gideri 3.000 TL

İLGİLİ HESAPLAR

99.000 TL

(Çevresel Azaltma Maliyetlerinin Kaydı)

_____ / _____

Kullanma Maliyetleri

Kullanma maliyetleri, işletmelerin doğal kaynakları kullanımı sonucu katlandığı maliyetlerdir. XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. de atık kâğıt geri dönüşüm sürecinde su kuyusu sistemi aracılığıyla su ihtiyacını karşılamaktadır. İşletmenin bu sistem için fiili olarak katlandığı aylık çevresel maliyetler ise aşağıdaki gibidir.

- Su Kuyusu Sistemi Enerji Gideri = 6.000 TL
- Su Kuyusu Bakım / Onarım Gideri = 2.000 TL
- Su Kuyusu Sistemi Amortisman Gideri = 4.000 TL

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. de kullanma maliyetleri başlığı altındaki çevresel maliyetler, Tekdüzen Hesap Planı çerçevesinde 730 Genel Üretim Giderleri Hesabı'nda gider çeşitlerine göre tasnif edilmiş yardımcı hesaplar aracılığı ile takip edilmektedir.

31/01/2019

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HESABI 12.000 TL

730.3 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

730.3.90 Çevresel Faaliyetlere İlişkin Dışarıdan Sağ. Fay. ve Hiz.

730.3.90.05 Su Kuyusu Enerji Gideri 6.000 TL

730.3.90.06 Su Kuyusu Bakım/Onarım Gideri 2.000 TL

730.6. Amortisman ve Tükenme Payları

730.6.90 Çevresel Faaliyetlere İlişkin Amortisman Ve Tükenme Payları

730.6.90.03 Su Kuyusu Sistemi Amortisman Gideri 4.000 TL

İLGİLİ HESAPLAR 12.000 TL

(Çevresel Kullanma Maliyetlerinin Kaydı)

_____ / _____

Zarar Maliyetleri

Zarar maliyetleri; çevresel kirlenmeden kaynaklanan, çevreye faydası olmayan ceza, tazminat, vergi gibi maliyetleri ifade etmektedir. XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. nin atık kâğıt geri dönüşüm sürecinde kullanmış olduğu biyolojik arıtma tesisi ve baca gazı arıtma tesislerinde, su ve havanın temizlenmesine bağlı olarak tehlikeli atıklar birikmektedir. XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. bu atıkları kendisi bertaraf edemeyeceği için İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret A.Ş. ne (İSTAÇ) belli bir ücret ödeyerek bu tehlikeli atıkların imhasını sağlamaktadır.

İşletmede kimi zaman, arıtma tesislerinin belirlenen kirlilik sınırlarının üzerindeki değerlerde kirliliğe sahip hava ve suyu deşarj etmesi nedeniyle de cezai yaptırımlara maruz kalınmaktadır.

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. çevresel faaliyetleri nedeniyle belediyelere vergi ve harç ödemektedir.

Bu açıklamalar neticesinde, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. nin çevresel faaliyetlerinin neden olduğu zarar nedeniyle fiili olarak katlandığı aylık zarar maliyetleri aşağıdaki gibidir;

- Biyolojik Arıtma Tesisi Tehlikeli Atık İmha Gideri = 15.000 TL
- Baca Gazı Arıtma Tesisi Tehlikeli Atık İmha Gideri = 6.000 TL
- Çevresel Vergiler Gideri = 20.000 TL
- Çevresel Cezalar Gideri = 14.000 TL

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. de zarar maliyetleri başlığı altındaki çevresel maliyetler, Tekdüzen Hesap Planı çerçevesinde 730 Genel Üretim Giderleri Hesabı'nda gider çeşitlerine göre tasnif edilmiş yardımcı hesaplar aracılığı ile takip edilmektedir.

31/01/2019

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HESABI

55.000 TL

730.4.Çeşitli Giderler

730.4.90 Çevresel Faaliyetlere İlişkin Çeşitli Giderler

730.4.90.01 Tehlikeli Atık İmha Gideri

21.000 TL

730.4.90.02 Çevresel Vergiler Gideri

20.000 TL

730.4.90.03 Çevresel Cezalar Gideri

14.000 TL

İLGİLİ HESAPLAR

55.000 TL

(Çevresel Zarar Maliyetlerinin Kaydı)

/

Üretim sürecinin devamında, XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. tarafından 730 Genel Üretim Giderleri hesabında kayıt altına alınan maliyetler, 710 Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Hesabı ile 720 Direkt İşçilik Giderleri Hesabında toplanan maliyetlerle birlikte yansıtma hesapları vasıtasıyla “151 Yarı Mamüller-Üretim” hesabına aktarılmaktadır.

31/01/2019

151 Yarı Mamüller-Üretim Hesabı

XX

711 Direkt İlk Mad. Ve Malz. Gid. Yansıtma Hesabı

XX

721 Direkt İşçilik Giderleri Yansıtma Hesabı

XX

731 Genel Üretim Giderleri Yansıtma Hesabı

XX

(Üretime Verilen Giderlerin İlgili Hesaba Aktarılması)

/

Üretim sürecinin sonunda ise üretimi tamamlanan mamüller 152 Mamüller Hesabı'na aktararak, daha önce açılan maliyet hesapları ile yansıtma hesapları karşılıklı olarak kapatılmaktadır.

31/01/2019

152 Mamüller Hesabı

XX

151 Yarı Mamüller Hesabı

XX

(Üretimi Tamamlanan Mamüllerin İlgili Hesaba Aktarılması)

31/01/2019

711 Direkt İlk Mad. Ve Malz. Gid. Yansıtma Hesabı XX

721 Direkt İşçilik Giderleri Yansıtma Hesabı XX

731 Genel Üretim Giderleri Yansıtma Hesabı XX

710 Direkt İlk Mad. Ve Malz. Gid. Hesabı XX

720 Direkt İşçilik Giderleri Hesabı XX

730 Genel Üretim Giderleri Hesabı XX

(Maliyet ve Yansıtma Hesaplarının Karşılıklı Kapatılması)

/

XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. tarafından gerçekleştirilen ve yukarıda yer verilen muhasebeleştirme süreci değerlendirildiğinde; söz konusu işletmenin bu süreci, çevresel maliyetlerini azaltma, kullanma ve zarar maliyetleri olarak sınıflandırmak suretiyle genel üretim giderleri kapsamında fonksiyon esasına göre oluşturulan ayrıntılı alt hesaplar aracılığıyla takip ederek yürüttüğü anlaşılmaktadır.

Bu noktada, çevresel maliyetlerin dikkate alınarak muhasebe sürecine entegre edildiği bir muhasebe uygulamasının, çevresel maliyetlerin tespit edilerek izlenmesi ve kontrol edilmesi açısından söz konusu işletmeye çok yönlü avantaj sağlayacağı açık olmakla birlikte, çevresel maliyetlerin daha kapsamlı, detaylı ve doğru bir şekilde yansıtılması adına XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. tarafından bu alandaki gelişmeler kapsamında oluşturulacak bir Muhasebe Bilgi Sisteminin, uzun vadede Çevre Muhasebesinin bu işletmede daha sistematik ve başarılı şekilde uygulanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İşletmeler, sınırsız insan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla belirli sınırlar dâhilinde üretim imkânlarını bir araya getirerek, mal veya hizmet üreten en temel ekonomik birimdir. Ekonomik bir sistem içinde yer almalarının doğal bir sonucu olarak çevre ile sürekli etkileşim içindedirler. Aynı zamanda bu etkileşim nedeniyle çevrede oluşan birçok temel sorunun da parçası halindedirler.

İşletmeler mal ve hizmetlerin üretimi sürecinde, doğal kaynakları girdi olarak kullanırlar. Yakın bir zamana kadar, artan nüfus nedeniyle oluşan tüketim baskısı ve sanayide yaşanan gelişmelere bağlı olarak yükselen üretim sonucu, serbest mal olarak kabul edilen doğal kaynaklar herhangi bir bedel ödenmeden sınırsızca kullanılmıştır. Doğal çevrenin bu şekilde bilinçsizce kullanımı günümüzde küresel çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Öyle ki, bu sorunlar sınır tanımadığı için bir ülkenin bilinçsiz çevre kullanımının etkileri dünya üzerindeki farklı bir ülkede dahi hissedilir hale gelmiştir. Canlıların geleceğini tehdit edecek boyuta ulaşan çevresel sorunların bu sınır tanımazlığı, dünya üzerindeki tüm ülkelerin çözümün bir parçası olmasını zorunlu kılmıştır. Bu zorunluluk kapsamında, çeşitli uluslararası bağımsız örgütlerin öncülüğünde küresel çevre sorunlarına dair küresel anlamda atılacak adımlar ve hedefler belirlenerek, toplumun dikkati çevre üzerine çekilmiş ve ülkelere çevre konusunda çeşitli sorumluluklar yüklenmiştir. Üstlenilen bu sorumluluklar, tüm ekonomik birimlerin ve bilim dallarının, çevre konusunda doğrudan ya da dolaylı olarak harekete geçmesini sağlamıştır.

Küresel çevre sorunları ve çevreci anlayışa sahip toplumsal talebin artmasına bağlı olarak, işletmelerin çevresel sorunlara karşı yaklaşımı da daha çevreci bir anlayışa doğru değişmek zorunda kalmıştır. Bu bakış açısı, işletmelerin çevresel sorunların çözümünde sorumluluk üstlenmesine ve bu sorumluluk kapsamında bir takım çevresel maliyetlere katlanmasına neden olmuştur. Çevresel maliyetlerin diğer işletme maliyetleri arasındaki oranının hızla artması, önemlilik kavramı gereği bu maliyetlerin ayrı olarak izlenmesini zorunlu kılmıştır. Çevre muhasebesi de bu zorunluluğun doğal bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Çalışmamızda, işletme ve çevre arasındaki ilişki çevresel sorunlar bağlamında ele alınarak, atık kâğıt ve geri dönüşüm kavramları çerçevesinde atık kâğıt geri dönüşümü üzerinde durulmuştur. Çalışmamızın devamında ise, çevre muhasebesi kavramı detaylı olarak irdelenmiş, çevre muhasebesi kapsamında çevresel maliyetler tanımlanarak, azaltma, kullanma ve zarar maliyetleri şeklinde sınıflandırılmış ve bu maliyetlerin muhasebeleştirilmesi Tekdüzen Hesap Planı uygulamasından yola çıkılarak stoklarla ilişkilendirilebilen çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi, yatırımlarla ilişkilendirilebilen çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi ve faaliyet giderleriyle ilişkilendirilebilen çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi şeklinde ele alınmıştır. Söz konusu maliyetlerin Tekdüzen Hesap Planı uygulaması kapsamında fonksiyon esasına göre gider çeşitlerine göre tasnif edilmiş yardımcı hesaplar aracılığı ile muhasebeleştirilmesi yönünde bir model oluşturulmuştur. Bu model kapsamında, bir atık kâğıt geri dönüşüm işletmesinde çevresel faaliyetler sonucunda oluşan çevresel maliyetlerin tanımlanmasına, sınıflandırılmasına ve muhasebeleştirilmesine ilişkin olarak XYZ Atık Kâğıt Geri Dönüşüm A.Ş. işletmesi nezdinde bir uygulama gerçekleştirilmiştir.

Çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin muhasebe sisteminde diğer maliyetlerin dışında ayrı olarak gösterilmesi gerekmektedir. Ancak ülkemizde uygulanmakta olan Tekdüzen Hesap Planı'nda çevresel maliyetlere ilişkin ayrı bir hesap grubu bulunmamaktadır. Bu nedenle, çevresel maliyetlere ilişkin kayıtlar işletmeler tarafından genellikle 1 No.lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğinden yola çıkılarak üretim hesaplarında açılan alt hesaplar aracılığı ile gerçekleştirilmektedir.

Dolayısıyla, Çevre Muhasebesinin uygulama birliğine ilişkin olarak ülkemizde oluşturulacak mevzuat, gerek işletmeler gerekse diğer gönüllü uygulayıcılar tarafından konunun daha doğru ve başarılı şekilde uygulanmasına fayda sağlayacaktır.

Diğer taraftan, Çevre Muhasebesine ilişkin bilgilerin oluşturulacak mevzuat sistemi kapsamında, üniversitelerin ilgili bölümlerinde okutulan muhasebe derslerine

entegre edilmesi de Çevre Muhasebesinin daha bilimsel temeller ile gelişmesine zemin hazırlayacaktır.

Öte yandan, toplumun çevresel duyarlılığının artışına bağlı olarak işletmelerden beklenen çevreci yaklaşımın, Çevre Muhasebesinin daha fazla işletmede uygulanmasına neden olacağı düşünüldüğünde, bu alanda yapılacak bilimsel çalışmalara hız verilerek bu çalışma sonuçlarının tüm toplum kesiminin anlayabileceği şekilde belirli aralıklarla basın ve yayın organları aracılığıyla duyurulması ve bu sayede toplumun çevre bilincinin gündemde tutulması, Çevre Muhasebesi uygulamalarının yaygınlaşarak tüm işletmeler için bir gereklilik haline gelmesine neden olacaktır.

Sonuç olarak, yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olan çevre konusunda işletmeler üzerine düşeni yapmak zorundadır. Küreselleşen dünyada toplumun çevre bilinci konusundaki uyanışı doğrultusunda, işletmeler tarafından gerçekleştirilecek Çevre Muhasebesi uygulamaları, dünyanın ve tüm canlıların geleceği açısından çok önemlidir. Burada en büyük görev ise, sorunun neredeyse tamamı iken çözümün de en büyük parçası olmak zorunda olan işletmelere ve dolayısıyla muhasebe dahil bütün bilim dallarına düşmektedir. Bu kapsamda, Çevre Muhasebesi alanında ortaya konulacak bilimsel çalışmalar, üstlenilen bu sorumluluğun başarıyla gerçekleştirilmesine ve Çevre Muhasebesinin diğer bilim dallarıyla entegre şekilde gelişmesine önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, Muhittin: Türkiye Kâğıt Sektörü ve Rekabet Gücünün Değerlendirilmesi, **İstanbul Ticaret Odası ve İstanbul Düşünce Akademisi Yayını, İstanbul, 2018.**
- Akdur, Recep: **Avrupa Birliği Ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumu”,** Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma Ve Uygulama Merkezi, Araştırma Dizisi:23, Ankara 2005.
- Akın, Galip: “Küresel Çevre Sorunları”, **Cumhuriyet Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı:31, No:1, Mayıs 2007, s.43-54.
- Alada, Adalet B., Gürpınar, Ergun, Budak, Sevim: “Rio Konferansı Üzerine Düşünceler”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Sayı:3-4-5, 1993, s.93-108.
- Altuğ, Tekin, Özkan, Füsün: “Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Doğrulanması Ve Raporlanması”, **Verimlilik Dergisi**, Cilt:0, Sayı:2, 2015, s.67-86.
- Aslan, Ümmühan: **Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.’nde Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma**, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 1995.
- Atık Kâğıt Geri Dönüşümcüler Derneği: Atık Kâğıt ve Geri Dönüşümcüler Derneği, “**Atık Kâğıt Nedir?**”, (Çevrimiçi) <http://www.a-ged.org.tr/63/atik-kagit-nedir>, 13 Temmuz 2016
- Aymaz, Rukiye: **İsparta Antalya Burdur Üretim İşletmelerinin Çevre Konularına Ve Çevre Muhasebesine Yaklaşımlarına İlişkin Bir Araştırma**, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2009.
- Baykal, Hülya, Baykal, Tan: “Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt:5, Sayı:9, 2008, s.1-17.
- Baykal, Tan: “Türkiye’de Çevre Yönetim Sisteminin Merkezi Örgütlenmesi”, **Mevzuat Dergisi**, Sayı:147, Mart 2010, s.26-44.

- Birpınar, Emin,
Aktürk, Mehmet Ali,
Uslu, Merih,
Sarı, Buket Akdağ:
- T.C İstanbul Valiliği, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü,
Çevre Durum Raporu, İstanbul, 2005.
- Boyd, James:
- The Benefits of Improved Environmental Accounting: An Economic Framework to Identify Priorities**, Resources For The Future, Washington, September 1998.
- Budak, Sevim:
- “Türkiye’de Çevre Değerlerinin Korunmasında Bir Kamu Örgütlenmesi ‘Çevre ve Orman Bakanlığı’”, **Küreselleşme Karşısında Kamu Yönetimi ve Hizmeti**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Yayın No:136, 2010.
- Can, Halil,
Tuncer, Doğan,
Ayhan, Doğan Yaşar:
- Genel İşletmecilik Bilgileri**, 13. bs., Siyasal Kitabevi, Temmuz 2002
- Çakırca, Seda İrem:
- “Çevreyi Kirletenin Hukuki Sorumluluğu”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No:47, Ekim 2012, s.59-94.
- Çalış, Yıldırım Ercan:
- “Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi”, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi**, Cilt:XXXIV, Sayı:I, 2013, s.175-190.
- Dalkılıç, Yakup:
- Atık Kâğıt Geri Dönüşümünde Karşılaşılan Sorunlar (Bahçelievler Belediyesi Örneği)**, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Şubat 2012.
- Doğan, Cengiz:
- “Yatırımlarda Maliyet Analizi”, **Çevre ve İnsan Dergisi**, Çevre Bakanlığı Yayını, Sayı:19, Şubat 1995.
- Dönüşüm Derneği:
- Dönüşüm Derneği, **Kâğıt üretimi ve Geri Dönüşüm**, (Çevrimiçi) <http://donusumdernegi.org/ekomakale/kagit-uretimi-ve-geri-donusum>, 11 Haziran 2019
- Duru, Bülent:
- “Viyana'dan Kyoto'ya İklim Değişikliği Serüveni”, **Mülkiye Dergisi**, Cilt:25, Sayı:230, 2001, s.301-333.
- Dündar, Cihan,
Öz, Nezahat:
- Kentsel Hava Kirliliği Riski İçin Enverziyon Tahmini 2008-2009 Kış Dönemi Değerlendirme Raporu**, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, Ağustos 2009.

Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu	Ortak Geleceğimiz , Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, Çeviren: Belkıs Çorakçı, 2. bs., Ankara, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Eylül 1989.
Eltez, M.Karataş, Piri, Özcan, Usta, Uğur, Polat, Feray:	“Uluslararası ÇED Uygulamalarında Hastaneler, Irak/Basra 446 Yataklı Üniversite Hastane Projesi ÇED Raporu ve Atık Yönetimi Planlaması”, Uluslar arası ÇED Kongresi Bildiri Kitabı , Ankara 2013.
Entegre Raporlama Türkiye:	Entegre Raporlama Türkiye, “ Entegre Raporlama ”, (Çevrimiçi), http://www.entegreraporlamatr.org/tr/entegre-raporlama/entegre-raporlama-nedir.aspx , 13 Haziran 2019
Ergen, Zuhel:	“Kamu Kesimi Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Fayda-Maliyet Analizi Tekniği ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Cilt:17, Sayı:2, 2008, s.115-132.
Ergin, Hüseyin, Okutmuş, Ercüment:	“Çevre Muhasebesi: Çevre Maliyetleri ve Çevre Raporlaması”, Yönetim Bilimleri Dergisi , Cilt:5, Sayı:1, 2007, s.144-169.
Erol, Mikail, Elagöz, İsmail, Şahbaz, Ahmet:	“Sosyal Sorumluluk Anlayışının İşletmelerde Algılanma Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma”, Muhasebe ve Finansman Dergisi , Sayı:46, Nisan 2010, s.58-65.
Ertan, Yasemin:	“Türkiye’de Sürdürülebilirlik Raporlaması (2005-2017)”, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi , Cilt:11, Sayı:3, Kasım 2018, s.463-478.
Ertürk, Hasan:	Çevre Bilimleri, Çevre ve Ekoloji , 4.bs., Ekin Kitabevi, Mart 2012.
Gelir İdaresi Başkanlığı:	Gelir İdaresi Başkanlığı, “ 1 Sıra No’lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği ”, https://www.gib.gov.tr/fileadmin/mevzuatek/eski/mu?hsisteb1ekmuh5c.htm , 23 Nisan 2019.
Gelir İdaresi Başkanlığı:	Gelir İdaresi Başkanlığı, “ 1 Sıra No’lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği ”, https://www.gib.gov.tr/fileadmin/mevzuatek/eski/mu?hsisteb1ekmuh5c.htm , 25 Nisan 2019.

- Global Reporting Initiative (GRI): **“Sustainability Reporting”**, (Çevrimiçi), <https://www.globalreporting.org/information/sustainability-reporting/Pages/default.aspx>, 13 Haziran 2019
- Gönel, Feride D., Atabarut, Tamer: **Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe**, Yayın No:TÜSİAD-T/2005-06/404, Haziran 2005.
- Görcelioğlu, Ertuğrul: **“Kent Ormanları ve İklim Değişmesi”**, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Seri: B, Cilt: 49, Sayı:1-2-3-4, 1999, s.1-18.
- Gültekin, Aydın: **“Çevre Muhasebesi Ve Uygulamaları (Ifac ve Undesa İşbirliği’ nin 16.Dünya Muhasebe Kongresi’ne Etkileriyle)”**, **Vergi Dünyası Dergisi**, Sayı:305, Ocak 2007, s.51-60.
- Gürarda, Şevin: **Çevre Muhasebesi Açısından Düzenli Depolama Tesisi Uygulaması**, Eğitim Yayınevi, Haziran 2015.
- Haftacı, Vasfi, Soylu, Kamuran: **“Çevre Kirlenmesi ve Çevre Koruma Bağlamında Çevre Muhasebesinin Önemi”**, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:33, 2007, s.102-120.
- Haftacı, Vasfi, Soylu, Kamuran: **“Çevresel Bilgilerin Muhasebesi ve Raporlanması”**, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı:15, 2008, s.92-113.
- Hayta, Ateş Bayazıt: **“Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Ailenin Yeri ve Önemi”**, **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt:7, Sayı:2, 2006, s.359-376.
- İhsan Doğramacı Vakfı Özel Bilkent İÖO: Eko Okul Projesi, **“Geri Dönüşüm”**, (Çevrimiçi) <http://www.obil.kent.edu.tr/ekookul/pdf/geridonusum>, 27 Aralık 2016.
- İlhan, A.İhsan, Öz, Nezahat, Dünder, Cihan, Kenet, Fatma, Balta, Tülay: **Asit Yağmurları ve Hava Kirliliği Değerlendirme Raporu**, Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, Mayıs 2006,
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi: Çevre Koruma Müdürlüğü, **“Hava Kalitesi”**, (Çevrimiçi) <http://www.ibb.gov.tr/sites/CevreKoruma/HavaKalitesi/Sayfalar/HavaKirliligi.aspx>, 8 Ocak 2013.

- İstanbul Geri Dönüşüm: **“Geri Dönüşüm Basamakları”,** (Çevrimiçi) <http://www.istanbulgeridonusum.com.tr/bilgi-sayfalari/geri-donusumun-basamaklari.html>, 11 Haziran 2019
- İstanbul Sanayi Odası: **“Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri İmalat Sanayi”,** (Çevrimiçi) www.iso.org.tr/file/kagit_sektoru_raporu_web_kasim2018-9076.pdf, 11 Nisan 2019.
- Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu: **“Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Hesap Planı Taslağı”,** (Çevrimiçi), http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/TFRS/EK2_Finansal%20Raporlama%20Standartlar%C4%B1na%20Uygun%20Hesap%20Plan%C4%B1%20Tasla%C4%9F%C4%B1.pdf, 11 Nisan 2019.
- Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu: Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, **Güvence Denetimi Standartları,** (Çevrimiçi) [http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/GDS/3000%20site\(1\).pdf](http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/GDS/3000%20site(1).pdf), 11 Nisan 2019.
- Karacan, Ali Rıza: **Çevre Ekonomisi ve Politikası: Ekonomi, Politika, Uluslararası ve Çevre Koruma Girişimleri,** Ege Üniversitesi Yayınları, İİBF Yayın No:6, 2007.
- Karakaya, Etem: **“Paris Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”,** (Çevrimiçi), Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği, <https://www.sut-d.org/paris-anlasmasi-icerigi-ve-turkiye-uzerine-bir-degerlendirme/>, 05 Mayıs 2019.
- Keleş, Ruşen, Hamamcı, Can: **Çevre Politikası,** 5.bs., İmge Kitabevi, Mayıs 2005.
- Keleş, Ruşen, Hamamcı, Can: **Çevrebilim,** Ankara, İmge Kitabevi, Sayı:67, Mayıs 1993.
- Kılıç, Selim: **“Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışının Ekonomik Boyutuna Ekolojik Bir Yaklaşım”, İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi,** No:47, Ekim 2012, s.201-226.
- Kırlioğlu, Hilmi, Can, Ahmet Vecdi: **Çevre Muhasebesi,** 1.bs., Değişim Yayınları, Ekim 1998.
- Kışlalıoğlu, Mine, Berkes, Fikret: **Çevre ve Ekoloji,** 4. bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 1993

- Korukoğlu, Ayşen: “İşletmelerde Çevre Muhasebesi: İzmir İli Uygulaması”, **Ege Akademik Bakış Dergisi**, Cilt:11, Sayı:1, Ocak 2011, s.81-89.
- Küresel Isınma: **"Küresel Isınma"**, (Çevrimiçi)
http://www.kureselisinma.org/forum_posts.asp?TID=153, 20 Haziran 2013.
- Lazol, İbrahim, Muğal, Elif, Yücel, Yener: “Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Çevre Muhasebesi ve KOBİ'lere Yönelik Bir Araştırma”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:38, Nisan 2008, s.56-69.
- Mazı, Fikret, Yıldırım, Uğur: “Çevre Politikası Bağlamında AB-Türkiye İlişkilerindeki Son Gelişmeler”, **E-Akademi Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi**, Sayı:86, Nisan 2009, s.1-27.
- NASA: Nasa Earth Observatory, **"Ozone Balance In The Stratosphere"**, (Çevrimiçi)
http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Ozone/one_2.php, 21 Temmuz 2013.
- Onur, M.Ferruh: Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu, **"Çevre Sözlüğü"**, (Çevrimiçi)
http://www.turcek.org.tr/pages.php?page=bilgi_bankasi&id=241&item=0,241, 11 Aralık 2012.
- Özbirecikli, Mehmet: **Çevre Muhasebesi**, 1.bs., Natürel Kitap ve Yayıncılık, Ankara, Nisan 2002.
- Özdemir, Biltekin: “Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri”, **Maliye Dergisi**, Sayı:156, Ocak-Haziran 2009, s.1-36.
- Özdemir, Hilal, Yılmaz, E.Güler, Akyol, Şeyda: “Halkla İlişkilerde Sosyal Sorumluluğun ve Etiğin Uygulanabilirliği”, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, Sayı:4, 2003, s.137-148.
- Özdemir, Oya: “Görünmeyen Tehlike: Asit Yağışları”, **Sağlık ve Toplum Dergisi**, Sayı:1, 2005, s.1-13.
- Özkol, Erdal: “Çevre Muhasebesi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt:13, Sayı:1, 1998, s.15-26.
- Öztürk, Ayşegül: **"TMS / TFRS Açısından Çevre Muhasebesi Ve Bir İnceleme"**, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2018.

Öztürk, İzzet,
Arıkan, A.Osman,
Altınbaş, Mahmut,
Alp, Kadir,
Güven, Hüseyin:

Katı Atık Geri Dönüşüm ve Arıtma Teknolojileri (El Kitabı), Türkiye Belediyeler Birliği, Ankara, Mayıs 2015.

Öztürk, Seçil

“Geleceğin Kurumsal Raporlama Yaklaşımı Olarak Entegre Raporlama: Garanti Bankası Örneği”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:81, Ocak 2019, s.1-20.

Resmi Gazete:

“1 Sıra No.lu Muhasebe Uygulama Genel Tebliği”, (Çevrimiçi),
http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/21447_1.pdf, 2 Nisan 2019, s.101.

Resmi Gazete:

“Milletlerarası Sözleşme”, (Çevrimiçi)
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/05/20090513-1.htm>, 17 Nisan 2015.

Resmi Gazete:

“Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği”, (Çevrimiçi)
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/11/20141125-1.htm>, 10 Mart 2015.

Pearce, David,
Markandya, Anil,
Barbier, Edward B.:

Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap, Çeviri: Türksen Kafaoğlu, Arslan Başer Kafaoğlu Alan Yayıncılık, Renk Basımevi, İstanbul, Kasım 1993.

Pehlivan, Yusuf:

Geri Kazanılabılır Atıklar İçerisinde Atık Kâğıtların Değerlendirilmesi Ve Ekonomik Analizi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Ekim 2016.

Sakarya Üniversitesi:

“Geri Dönüşümün Faydaları”, (Çevrimiçi)
http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/68187/28578/geri_d%C3%B6n%C3%BC%C5%9F%C3%BCm%C3%BC_faydalar%C4%B1.pdf, 15 Temmuz 2016.

Sarı, Selin:

İçme Suyu Sektör Profili, İstanbul Ticaret Odası, Etüt ve Araştırma Şubesi, Mayıs 2004.

Saygılı, Abdurrahman:

“Avrupa Birliği’nin Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönergesine Kısa Bir Bakış”, **Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi**, Cilt:3, No:2, Bahar 2004, s.65-79.

- Selimoğlu, Seval Kardeş,
Çalışkan, Arzu
Özsözügün:
“Sürdürülebilirlik Bağlamında Uluslararası Güvence Denetimi Standardı GDS (ISAE) 3410-Seragazı Beyanları-I”, **Muhasebe ve Denetime Bakış**, Sayı:47, 2016, s.1-22.
- Serter, Gencay:
“Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesinin Tarihsel Gelişimi”, **Planlama Dergisi**, TMMOB Şehir Plancıları Yayını, Sayı:2006/1, 2006, s.43-52.
- Sevinç, Ayşen:
Yeşil Satın Alma Kriterleri ve Yaklaşımı, Mali Hizmetler Uzmanlığı Araştırma Raporu, Ankara, Aralık 2013
- Sönmezoğlu, Faruk, Bayır, Özgün Erler:
“Çevre Sorunlarına İlişkin Uluslararası Rejimler”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No:47, Ekim 2012, s.247-289.
- Şataf, Ceyda:
“Fayda Maliyet Analizinde Uygulama Karşılaşılan Güçlükler: Fayda Ve Maliyetin Belirlenebilme Sorunu”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt:19, Sayı:1, 2014, s.107-123.
- Şenoğlu, Seden:
Avrupa Birliği-Türkiye Çevre Politikaları Oluşum Süreci Ve Entegre Kirlilik Önleme Ve Kontrolü (IPPC) Direktifinin İncelenmesi (Tekstil Endüstrisi Örneği), Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006.
- T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi:
“**2872 Sayılı Çevre Kanunu**”, (Çevrimiçi) <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>, 1 Mayıs 2019
- T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi:
“**Atık Yönetimi Yönetmeliği**”, (Çevrimiçi) [http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2709.pdf](http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.20644&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=a t%C4%B1k, 15 Temmuz 2016.</p><p>T.C. Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi:
“Türkiye Cumhuriyeti Anayasası”, (Çevrimiçi) <a href=), 18 Mart 2015.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:
“**Atık Yönetiminde Geri Kazanım Uygulamaları**”, (Çevrimiçi) <https://www.csb.gov.tr/dosyalar/images/file/atikgeridon usum.pdf>, 15 Temmuz 2016.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:	“ÇED Uygulamaları”, (Çevrimiçi) http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerik&IcId=673 , 7 Temmuz 2014.
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:	Çevresel Etki Değerlemesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, “Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu”, Yayın No:14, Ankara, 2012.
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:	İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü, “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi” (BMİDÇS), (Çevrimiçi) http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimceve.pdf , 20 Haziran 2013.
T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı:	“İklim Değişikliği ve Yapılan Çalışmalar Raporu”, Ekim 2008.
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:	“İklim Değişiklikleri ve Türkiye Raporu”, Ankara, 2012.
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:	“Kyoto Protokolü”, (Çevrimiçi) http://www.csb.gov.tr/projeler/iklim/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=12427 , 16 Nisan 2015.
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:	“Montreal Protokolü”, (Çevrimiçi) http://iklim.cob.gov.tr/iklim/AnaSayfa/montrealprotokolu.aspx?sflang=tr , 29 Nisan 2016.
T.C. Kalkınma Bakanlığı:	“Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)”, (Çevrimiçi) http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/1/plan9.pdf , 24 Mart 2015.
T.C. Kalkınma Bakanlığı:	“Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)”, (Çevrimiçi) http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/12/Onuncu%20Kalk%C4%B1nma%20Plan%C4%B1.pdf , 24 Mart 2015.
T.C. Kalkınma Bakanlığı Sürdürülebilir Kalkınma Portalı:	“Sürdürülebilir Kalkınma”, (Çevrimiçi) http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/Rio+20.portal , 25 Nisan 2014.
T.C. Orman ve Su Bakanlığı:	Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Çevre Şube Müdürlüğü, ÇED Kurum Görüşü Hazırlama Raporu, t.y.,

- Tuğlu, Umut: **Çevre Muhasebesi ve Alanya'daki Bir Konaklama İşletmesinde Uygulanması**, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, 2010.
- Uluğ, S.Erol: **Çevre Kirlenmesinin Boyutları**, İnsan Çevre Toplum, Ankara, İmge Kitabevi, Sayı:46, Ocak 1992.
- United Nations: “The Future We Want”, (Çevrimiçi) <http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201330p.m.pdf>, 27 Nisan 2014.
- United States Environmental Protection Agency (EPA): **“An Introduction to Environmental Accounting As A Business Management Tool: Key Concepts And Terms”**, Washington, June 1995.
- Yılıgör, Nural: “Mürekkep Giderme Sürecinde Enzimlerin Kullanılması”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Cilt:60, Sayı:1, 2010, s.50-58.
- Yılmaz, Abdullah, Bozkurt, Yavuz, Taşkın, Ercan: “Doğal Kaynakların Korunmasında Çevre Yönetiminin Etkinliği”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı:13, Aralık 2005, s.14-29.
- Yönet, Ender: “Kurumsal Sosyal Sorumluluk Anlayışında Son Dönemeç: Stratejik Sorumluluk”, **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:8, Sayı:13, Mayıs 2005, s. 239-264.
- Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı: **Tez Merkezi**, (Çevrimiçi) <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tarama.jsp>, 12 Haziran 2019