T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROJESİ

ÇEVRE YÖNETİMİ SİSTEMİ ISO 14001-BİR ALAN ARAŞTIRMASI

HALE GİZEM GEZGİN

PROJE DANIŞMANI:
YRD. DOÇ. DR. SEYHAN BİLİR GÜLER

EDİRNE 2013

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI TEZSİZ
YÜKSEK LİSANS DÖNEM PROJESİ

HALE GİZEM GEZGİN tarafından hazırlanan **ÇEVRE YÖNETİMİ SİSTEMİ ISO 14001- BİR ALAN ARAŞTIRMASI** Konulu **YÜKSEK LİSANS** Projesinin Sınavı, Trakya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 15.-20. Maddesi uyarınca 07.10.2013 Pazartesi günü saat 10:00' da yapılmış olup, projenin Başarılı... olduğuna... **OYBİRLİĞİ** / ~~**OYÇOKLUĞU**~~ ile karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ	KANAAT	İMZA
Yrd. Doç. Dr. Seyhan Bilir Güler (Proje Danışmanı)	Başarılı	
Doç. Dr. Mahmut Güler	Başarılı	
Yrd. Doç. Dr. İlknur Kumkale	Başarılı	

Projenin Adı: Çevre Yönetim Sistemi ISO 14001-Bir Alan Araştırması
Hazırlayan: Hale Gizem GEZGİN

ÖZET

Çevre kirliliği, tüm dünyada en önemli sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Endüstrinin hızlı gelişmesi doğal çevre ve insan üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Özellikle Amerika ve Avrupa ülkelerinde üretim yapan endüstriyel kuruluşlar, yoğun kamuoyu baskısı ile çevre üzerinde yarattıkları etkilerin müşteriler tarafından dikkate alındığının farkına varmışlardır. Dolayısıyla, gelişmiş ve gelişen ülkelerde sanayi kuruluşları sürdürülebilir gelişme kapsamında çevre yönetim sistemlerini oluşturmaya başlamışlardır. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi dünyada çevresel etkileri kontrol altına almak ve azaltmak için bir kılavuzdur.

Günümüzde Dünya ve Türkiye'de birçok işletme tarafından uygulanmakta olan ISO 14001 Kalite Standardı ile işletmeler ürün ve hizmetleri ile farklılık yaratarak müşteri beklentilerini önemli ölçüde karşılayıp müşteri memnuniyetini arttırmaktadır. Bu çalışmada da bu standart ile ilgili kapsamlı bilgiler aktarılmış ve araştırmadan bir örnek verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Yönetim Sistemi, Seramik Sektörü, ISO 14001.

Name of Project: Environmental Management System ISO 14001-A Field Study

Prepared by: Hale Gizem GEZGİN

ABSTRACT

Environmental pollution has been one of the significant problems that the world is gacing. Rapidly developing industrialization cause negative effect on natural environment and humans. With the strong public pressure in the countries of United States and Europe, industrial companies are aware of that consumers care about the effect of busines operations on the environment. Therefore, in the framework of sustainable development in the most developed and developing nations, industrial companies start to assess their environmental management systems. ISO 14001 Environmental management system is a guideline for organizations contraling and decreasing the environmental impacts.

At the present time ISO14001 Quality Standards has been practiced by many businesses in the world and Turkey. Businesses increase customer satisfaction creating discrepancy with products and services, substantially meeting customer expectations. In this study, it is transferred to comprehensive information about the standard.

Key Words: Environmental Management System, Ceramic Industry, ISO 14001.

TEŞEKKÜR

Proje çalışmamı gerçekleştirmemde değerli bilgi, katkı ve desteğiyle bana çalışmam süresince yön veren proje danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Seyhan Bilir Güler'e ve beni maddi ve manevi destekleyen her zaman yanımda olan Ailem'e sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET…… i
ABSTRACT…….. ii
TEŞEKKÜR……. iii
İÇİNDEKİLER…… iv
ŞEKİLLER LİSTESİ…….. ix
TABLOLAR LİSTESİ…… x
KISALTMALAR…… xi
GİRİŞ…… 1

BÖLÜM 1: ÇEVRE VE KALİTE

1.1. ÇEVRE KAVRAMI, ÇEVRESEL SORUNLAR VE ÇEVRE KANUNU… 4
1.1.1.Çevre Kavramı…… 4
1.1.2. Çevresel Sorunlar……... 5
1.1.2.1. Hava Kirliliği……. 7
1.1.2.2. Su Kirliliği……. 9
1.1.2.3. Toprak Kirliliği……. 11
1.1.2.4. Gürültü Kirliliği…… 12
1.1.2.5. Flora ve Fauna……... 13
1.1.2.6. Görüntü Kirliliği…… 14
1.1.3. Çevresel Etki Değerlemesi (ÇED)……. 14
1.2. ULUSLARARASI DÜZEYDE ÇEVRE…… 16
1.2.1 Stockholm Konferansı……. 16
1.2.2. Paris Zirvesi…… 19
1.2.3. Akdeniz Eylem Planı…….. 22
1.2.4. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı……... 22
1.2.4.1. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi…….. 23
1.2.4.2. İklim Değişikliği Sözleşmesi……. 25
1.2.4.3. Rio Deklarasyonu……... 26

1.2.4.4. Gündem 21……. 27
1.2.4.5. Ormanların Kullanım Bildirisi…… 28
1.3. AVRUPA TOPLULUĞU VE ÇEVRE POLİTİKASI…… 29
1.3.1. Avrupa Topluluğu'nda Ortak Çevre Politikasının Oluşturulma Nedenleri…….. 30
1.3.2. Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nın Doğuşu, Gelişmesi ve Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nın Oluşturulması…… 31
1.3.3. Avrupa Toplulukları Çevre Politikası'nın Oluşmasından Sonraki Evreler…….. 32
1.3.3.1. Birinci Eylem Programı (1973-1976)…… 32
1.3.3.2. İkinci Eylem Planı (1977-1981)…… 33
1.3.3.3. Üçüncü Eylem Programı (1982-1986)…….. 34
1.3.3.4. Dördüncü Eylem Programı (1987-1992)…… 34
1.3.3.5. Beşinci Eylem Planı ve Maastricht Antlaşması…….. 38
1.4. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ÇEVRE SORUNLARI……... 40
1.4.1. Dünyada Çevre Sorunları…… 40
1.4.2. Türkiye'de Çevre Sorunları……. 42

BÖLÜM 2: ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ IS0 14001 STANDART

2.1. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN TARİHÇESİ VE STANDARTLARI…. 45
2.2. ISO 14000 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDART SERİSİ…… 47
2.3. TS EN ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI…….…..... 50
2.4. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN ŞARTLARI..50
2.4.1.Genel Şartlar…… 51
2.4.2.Çevre Politikası…… 51
2.4.3.Planlama…….. 51
2.4.4.Uygulama ve Faaliyet…….. 52
2.4.5.Kontrol ve Düzeltici Faaliyetler…….. 53
2.4.6.Yönetimin Gözden Geçirilmesi…….. 53
2.5. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN ÖZELLİKLERİ…….. 56

2.6. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN AMAÇLARI.57
2.7. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN UYGULANABİLECEĞİ KURULUŞLAR…….. 59
2.8. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ'NİN İŞLETMELERE SAĞLADIĞI YARARLAR…… 59
2.9. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARTLARI VE ÇEVRE YASALARI……... 61
2.10. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN MALİYETİ…… 61
2.11. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ FAALİYET PLANI……..…… 63
2.12.ISO 14001'İN KURULMASINDA VE UYGULANMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR…….…... 65
2.13. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ÇEVRE YÖNETİMİ…… 67
2.13.1. Dünya'da Çevre Yönetimi…… 67
2.13.2. Türkiye'de Çevre Yönetimi……. 69
2.14. TÜRKİYE'DE ÇEVRE YÖNETİMİ İLE İLGİLİ ÖRGÜTLENME..…… 72
2.14.1.Çevre ve Orman Bakanlığı…… 72
2.14.2.Tarım Bakanlığı…… 73
2.14.3. Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı……. 73
2.14.4.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı…….. 74
2.14.5. Sağlık Bakanlığı……... 74
2.14.6.Turizm Bakanlığı…….. 75
2.14.7. Ulaştırma Bakanlığı…… 75
2.15. DİĞER ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ…….……... 75
2.15.1.Çevre Yönetim ve Denetleme Planı (EMAS)…… 75
2.15.2.British Standard 7750 (BS 7750)…….. 77
2.15.3.Responsible Care (RC)…….. 78

BÖLÜM 3: TÜRKİYE'DE SERAMİK ENDÜSTRİSİNDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ'Nİ UYGULAYAN BİR İŞLETME ÖRNEĞİ

3.1.ARAŞTIRMANIN AMACI…… 80
3.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ...……... 81

3.3.ARAŞTIRMA VERİLERİNİN TOPLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ……. 81
3.3.1. Seramik Endüstrisi Hakkında Bilgi…….. 81
3.3.2.Seramik Fabrikası ve Çevre Yönetim Sistemi (TSE -EN- ISO 14001).83
3.3.2.1. İşletmenin Çevre İle İlgili Politikası……..…… 85
3.3.2.2. İşletmenin Çevre Yönetim Sistemi İle İlgili Prosedürleri….. 86
3.3.2.3 ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı ve Şirket İşleyişi……. 87
3.3.2.3.1 Atıkların Yönetimi……. 87
3.3.2.3.1.1. Tehlikeli Atıkların Kontrolü……. 87
3.3.2.3.1.2. Katı Atıkların Kontrolü…… 90
3.3.2.3.1.2.1. Üretim Birimlerinde Atıkların Kontrolü……. 90
3.3.2.3.1.2.2. Laboratuvar ve Bürolarda Atıkların Kontrolü……. 93
3.3.2.3.1.2.3. Girdi ve Stok Sahalarında Atıkların Kontrolü……. 93
3.3.2.3.2.Kayıtların Kontrolü…… 94
3.3.2.3.2.1. Amaç ve Kapsam……. 94
3.3.2.3.2.2. Uygulama……. 95
3.3.2.3.2.2.1. c.1 Form ve Kayıt Tanımları……... 95
3.3.2.3.2.2.2. c.2 Form ve Kayıt Muhafazası……. 96
3.3.2.3.2.2.3. c.3.Form Raporları…… 98
3.3.2.3.3. Dokümanların Kontrolü……. 98
3.3.2.3.3.1. Amaç ve Kapsam…….. 98
3.3.2.3.3.2. Uygulama…….. 98
3.3.2.3.3.2.1. Doküman Sınıfları…… 99
3.3.2.3.3.2.2. Doküman Kodlama…… 102
3.3.2.3.3.2.3. Doküman İlgilileri ve Sorumluları…. 103
3.3.2.3.3.2.4. İlk Defa Doküman Yayınlama…….... 104
3.3.2.3.3.2.5. Doküman Revizyonu……. 106
3.3.2.3.3.2.6. Doküman İptali…….. 107

3.3.2.3.3.2.7. Doküman Muhafazası…… 108
3.3.2.3.3.2.8. Doküman Raporları…… 109
3.3.2.3.4. İç Tetkik……. 109
3.3.2.3.4.1. Amaç ve Kapsam…….. 109
3.3.2.3.4.2. Uygulama…….. 109
3.3.2.3.4.2.1. Genel…… 109
3.3.2.3.4.2.2. Tetkik Planının Hazırlanması…….. 110
3.3.2.3.4.2.3. Tetkikçilerin Seçimi ve Bağımsızlığı..111
3.3.2.3.4.2.4. Tetkikin Gerçekleşmesi……. 111
3.3.2.3.4.2.5. Takip Tetkiki ve Kapanış…….. 112
3.3.2.3.4.2.6. Tetkik Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Tetkik Kayıtları…… 113
3.3.2.3.5. Düzeltici Faaliyet ve Önleyici Faaliyet…….. 113
3.3.2.3.5.1. Amaç ve Kapsam……... 113
3.3.2.3.5.2. Tanımlar……. 113
3.3.2.3.5.3. Uygulama…….. 115
SONUÇ…….. 120
KAYNAKÇA……. 123

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: ÇYS Elementlerinin Birbirine Bağımlılığını Gösteren Şema……. 55

Şekil 2: PUKÖ Döngüsünde ÇYS Yapısı…… 56

Şekil 3: Çevresel Savunmasızlık Endeksi…… 70

Şekil 4: Bir Dokümanın İlk Defa Yayınlanmasına Yönelik İşlem Adımları…… 105

Şekil 5: Bir Dokümanın Revize Edilmesine Yönelik İşlem Adımları……. 107

Şekil 6: Bir Dokümanın İptal Edilmesine Yönelik İşlem Adımları……. 108

Şekil 7: İç Tetkik Akış Diyagramı……. 110

Şekil 8: Düzeltici Faaliyet ve Önleyici Faaliyet Akış Şeması…….. 119

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: ISO Standartlarının Yıllar İtibariyle Gelişimi…….. 47

Tablo 2: Türkiye'de ISO 14001 Sertifikası Alan İşletmelerin Yıllara Göre Dağılımı…… 69

Tablo 3: TS-EN-ISO 14001 Belgesi Almış Olan İşletmelerin Sektörel Dağılımı…… 71

Tablo 4: EMAS'a Sahip Kuruluş ve Endüstriyel Alan Sayıları…….. 77

KISALTMALAR

AAET : Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu
AB : Avrupa Birliği
ABD : Amerika Birleşik Devletler
AKÇT : Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
AR-GE : Araştırma Geliştirme
AT : Avrupa Topluluğu
BM : Birleşmiş Milletler
BS : İngiliz Standartları
CEN : Avrupa Standartlar Komitesi
CMA : Kimya Sektörü Birliği
ÇED : Çevresel Etki Değerlemesi
ÇYS : Çevre Yönetim Sistemi
EMAS : Çevre Yönetimi ve Denetleme Planı
EN : Avrupa Normları
ENJ : Enerji Performans Takip Planı
EPA : Çevre Koruma Ajansı
EPI : Çevresel Performans Endeksi
ERP : Kurumsal Kaynak Planlaması
FRM : Form
GAP : Güney Doğu Anadolu Projesi
GRV : Görev
GSYİH : Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HDF : Hedef
IEC : Uluslararası Elektroteknik Komisyonu
IPCC : Uluslararası İklim Değişikliği Paneli
ISG : İş Sağlığı ve Güvenliği
ISO : Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı
İKY : İnsan Kaynakları Yönetimi
İŞT : İş Talimatı

KGS : Kalite Güvenlik Sistemi
KHK : Kanun Hükmünde Kararname
KKO : Kalite Kontrol Laboratuarı
KRT : Kriter
MGBF : Malzeme Güvenlik Bilgi Formu
NASA : Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
OECD : Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
ORG : Organizasyon
PLN : Plan
POL : Politika
PRS : Proses
PUKO : Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al
RC : Responsible Care
RÇT : Reçete
STD : Standart
TC : Türkiye Cumhuriyeti
TEK : Türkiye Ekonomi Kurumu
TKR : Teknik Resim
TSE : Türk Standartları Enstitüsü
TÜSİAD : Türk Sanayicileri ve İşadamları Deneği
UNEP : Birleşmiş Milletler Çevre Program
YAS : Yasal Şartlar

GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler, maliyetlerin düşürülmesi, çalışan faktörü, sistemsel üretim anlayışı, müşteri memnuniyeti, markalaşma, popülarite gibi unsurlar üretimi doğrudan etkileyen faktörler olsa da, yok olan doğal kaynakların dünya üzerindeki etkilerinin her geçen gün daha fazla hissedilmesi ve toplumsal bilincin daha da artmasıyla, kuruluşların üretim tekniklerini belirlerken çevreye olan etkilerini de iyi bir şekilde etüt etmeleri, sosyal sorumluluk ve çevreci üretim anlayışının benimsenmesi, kuruluşlara ciddi katma değerler sağlamaktadır. Bu farkındalığa sahip işletmeler, çevre konusuna verdikleri önemin bir kanıtı olarak bünyelerinde çevre yönetim sistemi oluşturmaktadırlar (İşlek, 2010: 1).

Çevre Yönetim Sistemi ise işletmenin faaliyetlerinden, ürünlerinden ve hizmetlerinden doğabilecek zararlı etkilerden çevreyi ve insan sağlığını koruyacak yönetim araçları, prensipler ve yöntemler dizisidir (TS EN ISO 14001: 2005). Çevre yönetiminin amacı, insanların yaşamlarını sürdürebilecekleri sağlıklı ve dengeli bir çevrenin oluşturulması ve korunmasıdır. Bu sebeple çevre kirliliği ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratan riskler ortaya konularak, bu riskler ile ilgili vatandaşların uyarılması ve var olan doğal kaynakların korunması sağlanmaya çalışılmaktadır (Baş, 2011: 1).

İşletmeler, ürettikleri ürün ve hizmetin kalitesini arttırmak ve bunun sürekliliğini sağlayarak müşteri beklentilerini en üst düzeyde karşılayabilmek için geliştirilen kalite standartları kullanmaktadır (Aslan, 2005: 9). Bu standartlar, işletmeleri yeni zorunluluklara ve bürokratik işlemlere sokmaktan ziyade sosyoekonomik ihtiyaçlarla dengeli bir şekilde çevrenin korunması ve kirlenmesinin önlenmesini desteklemektir (Çakmak, 2007: 13).

TS-EN-ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi standartları uluslararası genel kabul görmüş standartlardır. TS-EN-ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi olmasaydı kuruluşlar, ticaret yaptıkları her ülkedeki ayrı yönetim sistemi gereklerine uymak

zorunda kalacak, farklı Çevre Yönetim Sistemi programlarına uyum sağlamak da yüksek masraflara neden olacaktır (Özdemir, 2005: 108).

Standart, başlangıçta giderler göz önüne alındığında yüksek maliyetli gibi görünse de uzun dönemli olarak artan müşteri tatmini, işletmeye güven, atık azalımı ve geri dönüşüm ile maliyetler düşecektir. Ayrıca fabrika içinde azalan tehlikeli atıklar ve kimyasallarla birlikte kazalarda da azalma görülecektir. İşletme içinde sağlık ve güvenlik koşullarını iyileştirerek kazaların azalmasına ve dolayısıyla maliyetin düşmesine neden olacaktır (Kızıltaş, 2006: 51-53).

ISO 14001 standardında belirtilen Çevre Yönetim Sistemi uygulanarak, iyileştirilmiş bir çevre performansının elde edilmesi amaçlanmıştır. Dolayısıyla bu standart, iyileştirme fırsatlarını belirlemek ve bunları uygulamak amacıyla, kuruluşun, çevre yönetim sistemini düzenli aralıklarla gözden geçireceği ve değerlendireceği varsayımına dayanmaktadır (TS EN ISO 14001: 2005).

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, kendi isteğiyle bu standarda uyma konusunda kararlı olan ve bunu açıkça beyan eden her çeşit ve büyüklükteki kuruluşa uygulanabilmektedir. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin uygulanması zorunlu olmayıp kuruluşlar tarafından gönüllü uygulanmaktadır. Fakat kuruluşlar beyan ettikleri çevre hedeflerine uymak zorundadırlar (Özdemir, 2005: 108).

Her ne kadar ISO standartlarına uyum gönüllülük esasına bağlı ise de yaygın olarak kabul görmüş olması ve ticari öncelikler bu uygulamayı bir şekilde zorunlu hale getirmiştir. Avrupa Birliği'nin EMAS, Çevre Yönetimi ve İzlenmesi Direktifi ile birlikte hissedilen potansiyel ticaret bariyerleri de firmaları ISO l4000'i uygulama yolunda harekete geçirmiştir. Şirketlerin çevresel performansları ile ilgili olarak müşterilerin talep ve beklentileri sürekli bir artış göstermektedir. Bu nedenle ISO 14000 serisine küreselleşen ticaretin pasaportu gözüyle bakılmaktadır (Yılmaz, 2006:6).

Çalışmanın birinci bölümü, kalite ve çevre ile ilgili kavramları içermekte olup takip eden bölümlere temel oluşturacak kavramsal bir çerçeve çizmektedir. Ayrıca Toplam Kalite Yönetimi'nin çevre ile ilişkisi kısaca incelenmiş, asıl konuya

geçmeden önce konuyla ilgili kavramlar açıklanmış ve ileriki bölümlerde bu kavramların ayrıntılarına yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi standardı ele alınmış ve Çevre Yönetim Sistemi standardının başta tanımı ve kapsamı olmak üzere standardın ana elemanları, şartları, özellikleri, amaçları, uygulanabileceği kuruluşlar, yararları, yasaları, maliyeti ve dünya ve Türkiye'deki uygulanış biçimiyle ilgili standardın gereklerinin her bir aşaması ayrıntılı bir şekilde anlatılmaya çalışılmıştır. Bölümün sonunda diğer çevre yönetim sistemlerinden kısaca bahsedilmiş, çevre uluslararası düzeyde incelenmiş ve Avrupa Topluluğu'nun çevre politikaları üzerinde durulmuştur.

Üçüncü bölümde ise TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemini (ÇYS) uygulayan seramik sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın çevre ile ilgili politikalarından bahsedilmiş, şirketin Çevre Yönetim Sistemi ile ilgili prosedürleri kısaca açıklamış ve son olarak kurumun Çevre Yönetim Sistemi'nin işleyiş biçimine yer verilmiştir.

BÖLÜM 1
ÇEVRE VE KALİTE

1.1.ÇEVRE KAVRAMI VE ÇEVRESEL SORUNLAR

1.1.1. Çevre Kavramı

Çevre, bir kuruluşun faaliyetlerini yürüttüğü hava, su, toprak, doğal kaynaklar, flora, fauna ile insanları da ihtiva eden ortam ve bunlar arasındaki ilişkidir (TS EN ISO:14001, 2005: 4).

Çevre bilim açısından dar anlamıyla çevre, ekosferdeki tüm canlı unsurları kuşatan döngüler ve ilişkiler bütünü olarak tanımlanabilir. İnsan açısından ise en geniş tanımıyla çevre, '..insan ve diğer tüm canlılar ile birlikte doğanın ve doğadaki insan yapısı öğelerin bütünü..'' olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi insanı diğer canlılardan ayıran temel çevre bilimse özellik, insanın çevre koşullarını belirli ölçülerde de olsa kontrolü altına alabilmesidir. Nitekim insanoğlu, bilimsel ve teknolojik ilerlemesine koşut olarak doğal çevresini çeşitli şekillerde kontrol altına alabilmiştir. Bu olgu, insanın doğal çevresiyle karşılıklı ilişkiler içinde yaşaması ve doğal çevresinden gereksinmeleri için gerekli girdileri sağlayabilmesi için gereklidir (Ertürk, 2009: 93).

Genel bir tanımla çevre, insan etkinlikleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya ad uzunca bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamanındaki toplamıdır. Bu açıdan bakılırsa çevrenin kapsamadığı hiçbir alan ve süreç kalmamaktadır (Keleş vd., 2009: 51).

Çevre sözcüğü 1970'li yıllara gelene dek, hem Türkçe'de hem de başlıca batı dillerinde 'ortam', 'dolaylarında', 'bulunulan yerin çerçevesi' gibi anlamlara gelirken, 1970'li yıllar boyunca sözcüğün içeriğinin genişlemesine tanık olunmuştur.

Çevre kaba bir tanımla bile, insan yaşamını koşullandıran doğal ve yapay öğelerin tümü anlamına gelmeye başlamıştır (Keleş vd., 2009: 52).

Çevre, doğal ve yapay olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmektedir. Bunlardan insan müdahalesi olmadığı için değişikliğe uğramamış olan doğal çevre olarak tanımlanırken; yapay çevre, insanlığın varoluşundan bu yana gelişen bir süreç içinde insanın kendi müdahalesi ile oluşturduğu çevreye verilen isimdir. Son zamanlarda, çevre fiziki ve kültürel özellikleri ile algılanmakta ve tanımlanmaktadır. İnsan merkezli çevrede insanın biyolojik ve kültürel ihtiyaçları karşılanmaktadır. Onun için çevre ile ilgili olarak "canlıları, özellikle de insanı etkileyen ve ondan etkilenen dış şartların tamamı" şeklinde bir tanım yapmak daha anlamlı olabilir (Görmez, 2007: 5).

1.1.2. Çevresel Sorunlar

İnsan bir çevre içinde doğar, büyür ve yaşantısını tamamlar. İnsanın yaşam yolculuğunda çevre ile bağlantısı ilk nefesiyle başlar ve devam eder. İnsan ve çevresi arasında ilk insanın yaratılışından beri devam eden ilişkide özellikle son yüzyılda, üretim adına olağanüstü gelişmeler sağlanmış ve refah düzeyi artmıştır. Ancak yine özellikle son 200 yılda insan-doğa etkileşiminde denge doğal çevre aleyhine bozulmaya başlamış ve çevreyle ilgili kirlilik ve diğer sorunlar söz konusu olmaya başlamıştır (Akdoğan, 2003: 21).

Sanayi Devriminden beri dünya nüfusunun hızlı artmasına paralel olarak üretim ve tüketimdeki hızlı artış da, dünyanın geleceğini tehdit edecek biçimde çevrenin kirlenmesine ve doğal kaynakların azalmasına yol açmaktadır. Çevre kirliliği, dünyanın çevre dengesine kısa veya uzun dönemde zarar verecek ya da yaşam kalitesini düşürecek herhangi bir maddenin üretim ya da tüketim sonucu açığa çıkması olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda hava, su ve topraktaki kirlilik, ozon tabakasının incelmesi, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi pek çok unsur, çevre kirliliğine katkıda bulunmakta ve dünya üzerinde yaşayan bütün canlı türleri için yaşamsal bir tehdit olmaktadır (Nemli, 2000: 23).

Gelişmiş ülkelerin tüm dünya toplamının %95'ine karşılık gelen zararlı atık üretimi, 1970'li yıllardan bu yana büyük artış göstermiştir. Örneğin; ABD'nin 1970'li yıllarda 25 milyon ton olan zararlı atık üretimi, 2000 yılı itibarıyla 500 milyon tona ulaşmıştır. Yine 2000 yılı verileri ile AB ve OECD'ye bağlı ülkelerin yıllık zararlı atık üretimi ise, toplam olarak 40 milyon ton olmuştur. Bu kapsamda, yukarıda sıralanan resmi verilerin dışında, bu verilere yansımayan zararlı atık miktarı ve bunların ülkeler arasında taşınması ise başlı başına önemli bir çevre sorunu olarak ortada durmaktadır (Torunoğlu, 2006: 25).

Türkiye'de çevre kirliliği sanayileşme ve kentlere göç sonucu kentlerde aşırı nüfus artışıyla beraber ortaya çıkmaya başlamıştır. Önceleri sanayinin çevre kirliliğine neden olabileceğine pek inanılmamıştır. Örneğin, Çorum'da çimento fabrikası kurulmasına karar verildiğinde halk çok memnun olmuş ve kente yakın olmaması gerektiği o zaman dahi düşünülmesine rağmen, halk "biz fabrikamızın dumanını görmek istiyoruz" demiştir. Fabrika kente oldukça yakın bir mesafede kurulmuştur. Fakat fabrika devreye girdikten sonra halkın dumandan rahatsız olarak şikayet etmeye başlaması fazla uzun zaman almamıştır (Türkman, 2000: 39).

Tüm dünya ülkeleri incelendiğinde başlıca çevre sorunları olarak aşağıdakiler sıralanabilmektedir (Gülçiçek, 2007:7-8):

- Endüstriyel ülkeler karbondioksit yayarak çevreyi önemli ölçüde kirletmektedirler.
- Çevre kirliliği, bilinçsizce ve plansızca avlanma vb. nedenler ile biyolojik türlerin giderek azaldığı görülmektedir.
- Dünyada her yıl ormanların azaldığı gözlemlenmektedir.
- Endüstriyel atıklar sonucu denizler, nehirler kirlenmektedir.
- Özellikle büyük şehirlerde motorlu taşıtlardan çıkan zehirli gazlar çevreyi ve insan sağlığını tehdit edecek boyutlara ulaşmıştır.
- Bazı ülkelerde ısınma amacıyla kullanılan kömür vb. yakıtlar hava kirliliği sorununu ortaya çıkarmaktadır.
- Plansız şehirleşme, yapılaşma ve göç gibi sorunlar nedeniyle çevre kirliliği her geçen gün daha da artmaktadır.

- Sahil yerlerinin plansız – programsız yapılaşmaya açılması ve kaçak yapılara göz yumulması doğanın katledilmesi anlamına gelmektedir.
- Topraklarını "milli koruma" altına alan ülke sayısının çok fazla olmaması da doğa ve çevrenin tahrip edilmesine neden olmaktadır. Öte yandan, topraklarının bir kısmını "milli koruma" alanı içine almış olan ülkelerde ise bakımsızlık ve ilgisizlik, bu alanlardan arzu edilen şekilde yararlanılmasını engellemektedir.
- Sanayileşme ile enerji kullanımı doğru orantılıdır. Enerji tüketiminin artması da ister istemez doğa ve çevre sorunlarını gündeme getirmektedir.
- Sanayileşme ve şehirleşme sonucunda sera gazlarının artması neticesinde atmosfer ısınmakta, bu da iklimlerde önemli değişikliklere neden olmaktadır. Aşırı sıcaklık, aşırı soğuk, buzulların erimesi, seller vb. gelişmeler, iklimbilimcilere göre sera gazlarının artması neticesinde ortaya çıkmaktadır. Yeryüzündeki aşırı ultraviyole ışınlar dolayısıyla ozon tabakasının her geçen gün giderek inceldiği görüşü bilim adamlarınca öne sürülmektedir.

Görülüyor ki oluşan çevre kirliliği; hava, su ve toprağı doğrudan kirleterek ve gürültü kirliliği oluşturarak bir sonraki alt baslık altında incelenecek olan birtakım çevresel problemlere yol açmakta ve bu problemler de tüm canlı ve cansız varlıkları tehlike altında bırakabilmektedir. Çevre problemlerine geçmeden önce adı geçen ISO 14001 ÇYS standardı uygulamasında bilhassa çevre boyut ve etki analizi yaparken gözden geçirilecek baslıca konular arasında yer alan bu kirlilik kavramlarına kısa kısa değinmenin uygun olacağı kanısındayım. Ne yazık ki çevremizi yani dünyamızı korumak için bulunacak en iyi yöntem, en azından bugün için çözülmesi imkansız olmadığı halde zor ve bir o kadarda karmaşık olan bir problem görünümündedir (Mındıkoğlu, 2007: 20).

1.1.2.1. Hava Kirliliği

Hava, dünyayı çepeçevre saran gaz tabakasıdır. Hava canlılar için çok önemli bir gaz karışımıdır. Havanın kirletilmesi ise bütün canlıların yok olması anlamına gelmektedir. Hava kirliliği, havayı oluşturan gaz maddelerinin oranlarının

değişmesi ve zehirli gazların aşırı birikmesi olayıdır. Hava kirliliğine yol açan beş temel madde; karbon monoksit, parçacık halindeki maddeler, kükürt asitleri, hidrokarbonlar ve azot oksitlerdir. Başlıca kirlilik kaynakları; motorlu taşıtların, enerji santrallerinin, sanayi tesislerinin, konut ısıtma sistemlerinin yakıt artıklarıdır. Ayrıca çöplerin, kömür atıklarının, tarıma elverişli toprak kazanmak amacıyla doğal çevrenin yakılması da benzer sorunlara yol açar (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006: 1).

Hava kirliliğini yaratan temel etkenlerin başında sanayileşme ve kentleşme gelmektedir. Sanayiden kaynaklanan hava kirliliği temelde; yanlış yer seçimi yeterli tedbirler alınmadan katı atık, artık, gaz ve tozların atmosfere bırakılması, yanlış ve eksik teknolojilerin seçiminden kaynaklanmaktadır (Ertürk, 2009: 164-165). Kentleşme, nüfusun bir arada yoğun olarak yaşamasıdır. Kentler, gerek ısınma, ulaşım ve atıklardan kaynaklanan, gerekse de yanlış yer seçimi ve yapılaşma gibi şehirleşme ile ilgili yapılan hatalardan dolayı, hava kirliliğine neden olmaktadır. Londra şehrinde 1952 yılında yaşanan, büyük ölçüde zehirlenmelere ve 40.000 kişinin ölümüne yol açan kirlilik, bu konuda ilk çarpıcı örnektir. Yoğun yapılaşma sonucunda sis ve kirli havanın şehrin üzerini kapatması neticesinde yaşanan kirlilik, insanların zehirlenmesine ve ölümüne sebep olmuştur (Akdoğan, 2003: 22).

Kentsel bölgelerdeki hava kirliliğine yol açan üçüncü madde de kurşundur. Kurşun, sanayi tesislerinden, zararlı canlılarla mücadelede kullanılan kimyasal maddelerden çıkar. Kirleticiler dışında bazı doğal etkenler de hava kirlenmesine yol açar (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006: 2).

Hava kirliliğine yol açan dördüncü faktör tarım sektöründen gelmektedir. Tarımsal üretimde kullanılan hammaddeler, gübreleme ve tarımsal atıkların yakılması gibi hususlar kirliliği artırmaktadır. Dış çevrede yaşanan hava kirliliğine son yıllarda kapalı mekanlarda yaşanan hava kirliliği de eklenmiştir. Yarattığı ciddi sorunlar dikkate alındığında bu konu çok daha fazla önem kazanmaktadır. Sigara, kullanılan ev araçları, deodorantlar, yapı malzemelerinin içerdiği aspes, kloroform gibi kimyasallardan kaynaklanan kirlilik, yarattığı kanserojen etkilerle çok daha ciddi hale gelmiştir. EPA (Environmental Protection Agency) bulgularına göre bazı

kimyasallar, kapalı mekanlarda açık havaya göre 70 kat daha fazla bulunmaktadır. Bu durum, insanların kapalı mekanlarda daha fazla zaman geçirmesinden dolayı önemli hastalıklara neden olabilmektedir. Bu tip bir kirliliğe maruz kalma durumu ülkeden ülkeye ve cinsiyete göre de farklılıklar göstermektedir. Az gelişmiş ülkelerde kullanılan yakıt ve temizlik koşulları gibi ev içi şartların yetersizliğine bağlı olarak bu tip kirlilik, daha çok kadınları etkilemektedir (Usta, 2007: 29).

Hava kirlenmesinden kaynaklanan ve 1980'lerin ortalarında gündeme gelen bir başka önemli tehlike de atmosferdeki ozon katmanının (tabakasının) incelmesidir. Havalandırma sistemlerinde, spreylerde, otomobillerde ve buzdolaplarında kullanılan kloroflorokarbon kökenli kimyasal maddelerin yol açtığı delinme, kutup bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Yeryüzüne ulaşan morötesi ışınların zararlı etkilerini azaltan ozon tabakasının delinmesi, bazı uzmanlara göre 20-30 yıl içinde etkisini gösterecek, yeryüzünde 40 milyon dolayında insanın cilt kanseri olmasına ve yalnızca ABD'de yaklaşık 800 bin kişinin ölümüne yol açacaktır. Bazı uzmanlar bu tahminlerde büyük yanılgı payı olduğunu öne sürmekte ise de ozon katmanının delinmesinin yeryüzü için büyük bir tehlike oluşturduğu üzerinde herkes aynı düşüncededir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006: 2).

1.1.2.2. Su Kirliliği

Hava kirliliği kadar önemli olan bir başka sorun suların kirlenmesidir. Su tüm canlıların yaşamını sürdürebilmesi için gereken temel maddelerden birisidir. Su, yiyeceklerin vücutta kullanımını sağlayan ve vücut ısısını düzenleyen bir maddedir. Vücudumuzun % 70' inden fazlasını su oluşturmaktadır. İnsanlar suyu kullanır ve kullandıktan sonra yine aynı sisteme iade ederler. Bir başka ifadeyle insan-su ilişkisinde "suların kullanımı" esastır. Su kirliliği de bu açıdan incelenebilir (Akdoğan, 2003: 24). Su kirliliği, su kaynağının belirli bir amaç için kullanılabilirliğinin azalması veya yok olması olarak tanımlanabilir. Suya bırakılan kirleticilerin aşırı artması suyun kendisini temizleme özelliğini etkilediğinden; kirlenme, çok daha büyük boyutlara ulaşmaktadır. Su kirliliği, evsel ve endüstriyel atıkların su ortamına arıtılmaksızın boşaltılmaları ve tarım ve toprakla ilgili atıkların

bilinçsizce suya karışmasına sebep olunması gibi nedenlerle gerçekleşmektedir. Suların kir1enmesine neden olan tarımsal faaliyetler erozyon, yapay gübre kullanımı ve tarımsal mücadele ilaçlarından kaynaklanan atıklarla ilgilidir. Hayvansal atıkların yağışlarla sulara karışması da kirliliği artıran nedenlerdendir. Sanayi ile ilgili kirliliğe gelince, sanayi su kullanımının dörtte birini gerçekleştirmektedir ve çok çeşitli özellikte olan sanayi atıklarının; kimyasal, fiziksel, fizyolojik ve biyolojik manada suya yaptığı katkılardan dolayı sular kirlenmektedir (Usta, 2007: 30-31).

Kullanılmış suların, içerdiği bütün olumsuz maddelerle, herhangi bir işleme tabi tutulmadan; deniz, göl, akarsu ve tüm yer altı su kaynaklarına karışması ile ortaya çıkan kirlilik, hem insan sağlığı açısından, hem de doğadaki diğer türlerin yaşaması açısından ciddi olumsuz etkiler yaratmaktadır. Suya taşınan bazı kirleticiler nedeniyle, suda oksijenin azalması ve bazı yosun türlerinin artması ile suyun renginde rastlanan kırmızılaşma (ötrofikasyon), günümüzde yaygın olarak görülen su kirlenmesi olaylarındandır. Kirlilik nedeniy1e bir yandan kullanılabilir su miktarındaki azalmalar, diğer yandan ise suya olan talebin giderek artması, gelecek dönemlerde yaşanabilecek su kıtlığına işaret etmektedir. Su kirliliği ile ilgili acil önlemler alınması gerekmektedir (Akdoğan, 2003: 25).

Su kirliliğine sebep olan bir başka etken de atık ısıdır. Isıl kirlenme, biyolojik ve kimyasal tepkimeleri hızlandırır ve çözünmüş oksijen miktarının hızla azalmasına yol açar. Su sıcaklığı balıkların yaşamasına olanak vermeyecek düzeye yükselebilir. Bu durum, zararlı alglerin gelişmesine de ortam hazırlayarak, besleyici madde atıkları, deterjan, kimyasal gübre ve insan atıkları gibi kirleticilerin etkisini çoğaltır. Sonuçta, atık ısı, göllerdeki fosfat kirlenmesini hızlandırır. Su kirliliğine yol açan etkenleri, kısaca şöyle sıralayabiliriz (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006: 6);

- Tarımsal faaliyetlerin sonucu,
- Toprak erozyonundan, (doğal kayma ve yapay olgular sonucu)
- Bitkilerin çürümesinden kaynaklanan kirlenmeler,
- Hayvansal atıklar,
- Tarımsal mücadele ilaçlarından kaynaklanan kirlenme,
- Endüstriden kaynaklanan kirlenme,

- Kimyasal kirlilikler,
- Fizyolojik kirlilikler,
- Biyolojik kirlilikler,
- Atmosferik kirlilikler,
- Zehirli varil veya tehlikeli atıkların gizli gizli gömülmesi veya atılmasından kaynaklanan kirlenmeler,
- Yerleşim alanlarından gelen kirlenmeler,
- Rüzgarın etkisiyle taşınanlar,
- Endüstri ve evsel atıklar.

1.1.2.3. Toprak Kirliliği

Toprak kir1iliği, insan etkileri sonucunda toprağın fiziksel, kimyasal biyolojik ve jeolojik yapısının bozulmasıdır. Toprak ile ilgili kirlilik ve sorunlar doğrudan insan kullanımı ile ilgili olabildiği gibi, dolaylı olarak hava ve suyun kirlenmesi ile de ortaya çıkabilmektir. Örneğin sanayileşme sonucu havaya verilen zehirli gazların, asit yağmurlarıyla toprağa ulaşması ve atık suların tarımsal sulama ve toprağa karışması gibi yollarla toprakta kirlenme söz konusu olmaktadır. Yine tarımsal mücadele ilaçları olarak kullanılan DDT gibi zehirli kimyasallar toprağın yapısını bozan ve toprağın içinde ve üzerinde canlı yaşamını imkansız hale getiren kirleticiler olarak günümüzde kirlenmeyi artırmaktadır (Usta, 2007: 33).

Toprak kirliliği, bilindiği gibi temizlenmesi en zor, hatta bazen hiç mümkün olmayan tehlikeli bir ortam yaratır. Hayvan dışkısı mezbahalardan ve her türlü ekin biçme etkinliğinden gelen atıklar, toprak kirlenmesinin en önemli kaynağıdır. Bilinçsizce yapılan ilaçlama ve gübreleme, kaliteli ve birinci sınıf toprakların yerleşim ve endüstri için kullanıma açılması, toprak kirliliğini hızlandırmıştır. Kimyasal madde içeren tarım ilaçlarının birçoğunun (örneğin böcek öldürücüler, ot öldürücüleri, mantar ilaçları) su ve toprak kirlenmesinde önemli payı vardır. Toprağın yapısı bilinmeden yapılan gübreleme ve zararlılara karşı yapılan mücadelede kullanılan tarım ilaçlarının fazlası, bitki ve canlılara zarar verdiği gibi, yağmur suları ile içme ve kullanmayla yer altı su yastıklarına karışmakta hatta

denizlere kadar sürüklenerek su kirliliğine neden olmaktadır. Erozyonla çok miktarda tarıma elverişli toprak kaybı söz konusudur. Verimli toprağın yok olmasından dolayı tarımsal üretimdeki düşüş, kalite bozulması, vitamin zincirindeki eksikliklerin yanı sıra erozyonla taşınan topraklar denizlerde ve akarsularda bulanıklık oluşturarak su içi ekolojik dengeyi de etkilemektedir (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006: 5).

1.1.2.4. Gürültü Kirliliği

Gürültünün gerçek manada kirlilik oluşturması, belirli bir büyüklüğün üzerinde gerçekleşmesine bağlıdır. İnsanı rahatsız edecek boyutlarda gerçekleşen gürültü, büyük ölçüde trafik ve kentleşmeye bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle, soruna fazla eğilmeyen gelişmekte olan ülkelerde gürültü; alt yapı eksiklikleri, teknoloji kullanımında hatalar, büyük kentlerde nüfus artışı, eğitim eksiklikleri, kentsel düzenlemelerde problemler ve gürültü denetimi ile ilgili yetersiz kontrol gibi nedenlerle artan bir gelişme göstermektedir. Gürültü, gürültü kaynağında çalışanları ve o bölgede yaşayanları etkileyen önemli bir kirlenme durumudur. İnsan üzerinde fiziksel, psikolojik bakımdan yarattığı etkiler ve bunun performansa olan olumsuz yansıması ile gürültü, günümüzün önemli bir kirlilik kaynağıdır. Bu tür etkilere maruz kalan insanın, hayatının her yönü ile ilgili (iş ve özel hayat) ciddi performans problemleri ortaya çıkmakta ve yaşam kalitesi zarar görmektedir. Gürültü birey ya da işletmenin özel çıkarları için yaptıkları maliyetler sonucunda ortaya çıkan ve diğer bireylere yüklenen bir maliyettir (Usta, 2007: 35).

Gürültü ulaşımdan, endüstrinin kullandığı araç, gereç ve faaliyetlerden, yapım çalışmalarından, insan maliyetlerinden kaynaklanabilir. Hangi sebepten kaynaklanırsa kaynaklansın gürültü, sadece insanı etkileyen bir sorun değildir. Gürültülü ortamlar doğal hayatın dengesini de etkilemektedir. Örneğin, gürültü; birçok hayvanın ürkmesine, davranış değiştirmesine ve hatta yerleşim alanlarını değiştirmelerine neden olmaktadır. Örneğin, bir rock grubunun müzik kayıtlarını yaptığı bir odada bazı kuş türlerinin yok olduğu belirlenmiştir. Aynı tür tecrübeler havaalanı çevrelerinde de yaşanmıştır (Akdoğan, 2003: 30).

1.1.2.5. Flora ve Fauna

Belirli bir bölgeye ya da yöreye özgü bitki örtüsü flora, yabani hayvan topluluğu da fauna olarak adlandırılır. Dünya üzerindeki bitki örtüsü ve var olan her canlı aslında doğanın işleyişinde bir role sahiptir ve bir görevi yerine getirmektedir. Türlerin varlığı ve zenginliği ölçüsünde dünyadaki hayatın devamı mümkün olmaktadır

Flora olarak tanımlanan bitki örtüsü, ormanlar, çayır ve meralar, sulak alanlar ve endemik bitkilerden oluşmaktadır. Hava, su ve toprakla ilgili kirlilik, bitki örtüsüne de zarar vermektedir. Özellikle; kentlerin büyümesi, sanayi işletmelerinin gelişimi ve tarımsal alan ihtiyacının artışı ile birlikte, ormanların yok olduğunu, bataklıkların kurutulduğunu görmekteyiz. Bu konuda söz konusu olan her olumsuz gelişme; ya doğrudan kirlilik artışından kaynaklanmakta ya da dolaylı olarak kurutulan alanların verimli olmaması, ormansızlaştırılan alanların tarıma elverişli olmaması gibi nedenler dolayısıyla ortaya çıkmaktadır. Kısa vadeli sağlanan yararlara rağmen, flora ile ilgili söz konusu olan olumsuz gelişmeler (ormansızlaştırma, meraların yok edilmesi, sulak alanların kurutulması, gibi) uzun dönemde doğal dengenin bozulmasında önemli rol oynamakta ve önceden düşünülmeyen pek çok zarar yaratabilmektedir (Akdoğan, 2003: 27).

Bir yere özgü yaban hayvan türleri ile ilgili çevre sorunları da son yıllarda önemli bir sorun olmaya başlamıştır. Örneğin dünya da var olan 9600 kuş türünden üçte ikisinin sayıları son derece azalmış ve %11'i de yok olma tehdidiyle karşı karşıya kalmıştır (Özey, 2001: l72). Diğer canlı türleri için de benzer bir trend söz konusudur. Aslında hava, su ve toprakta meydana gelen kirlenme, büyük ölçüde hayvan türlerinin ölümüne ya da o bölgeyi terk etmesine neden olmaktadır. Ayrıca, bilinçsiz avcılık da hayvan türleri üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Yöntemi ne olursa olsun bir bölgede söz konusu olan bu tür bir olumsuz gelişme, türlerin geleceği açısından son derece zararlı olmaktadır. Genetik kaynaklar tükendiğin de yine doğal çevrenin devamında problemler söz konusu olmaktadır (Akdoğan, 2003: 28). Tükenmenin yanı sıra zararlı bitki ve hayvan türlerinin aşırı çoğalması da bu

konuda bir başka problem alanıdır. Doğal hayata yapılan müdahaleler bazen tükenme, bazen de aşırı yayılma ile dengeleri bozmakta, sorunlar yaratmaktadır.

1.1.2.6. Görüntü Kirliliği

Dünyada gecekonduların hızla yayılmasından, radyo ve televizyon anten kulelerinden, alt yapı çalışmalarından, ticari tabela ve panolardan, cephelerdeki panjur, kepenk, anten, klima, vb. eklentilerden, basılı ve görsel basından, şehirlerdeki pankartlardan, atıkların hızla artmasından kaynaklanan çöp yığınlarına kadar birçok konu görüntü kirliliği oluşturan, göze, akla, duyguya ve sağlığa dolayısıyla insana olumsuz etkiler yaratan sorunlardır (TSE, ÇYS Temel Eğitim Kitabı, 2005: 10).

1.1.3. Çevresel Etki Değerlemesi (ÇED)

Ülkemizde Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) kavramı ilk olarak 1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanununun 10. maddesi ile yasal zemine oturtulmuştur. Söz konusu Kanun uyarınca hazırlanan ve 7 Şubat 1993 tarihli ve 21489 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği ile ÇED süreci ülkemizde uygulanmaya başlanmıştır. ÇED Yönetmeliği gerek Avrupa Birliği uyum süreci gerekse uygulamada yaşanan sıkıntıların giderilmesi amacıyla revize edilmiş olup halen 17.07.2008 tarihinde yayımlanan ÇED Yönetmeliği yürürlükte bulunmaktadır. 2012 yılında 4.000'in üzerinde proje, 1993 yılından günümüze kadar ise 43.000'in üzerinde proje ÇED Yönetmeliği kapsamında değerlendirilmiştir (http://www.ced2013istanbul.org/, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde hazırlanan ÇED (çevresel etki değerlendirmesi) raporları belirli bir proje veya gelişmenin, çevre üzerindeki önemli etkilerinin belirlendiği bir süreçtir. Bu süreç, kendi başına bir karar verme süreci değildir; karar verme süreci ile birlikte gelişen ve onu destekleyen bir süreçtir. Yeni proje ve gelişmelerin çevreye olabilecek sürekli veya geçici potansiyel etkilerinin sosyal sonuçlarını ve alternatif çözümlerini de içine alacak şekilde analizi ve

değerlendirilmesidir (http://cevre-izin-lisans-yonetmelikler.blogspot.com/, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

ÇED'in amacı; ekonomik ve sosyal gelişmeye engel olmaksızın, çevre değerlerini ekonomik politikalar karşısında korumak, planlanan bir faaliyetin yol açabileceği bütün olumsuz çevresel etkilerin önceden tespit edilip, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamaktır (http://www.cevreonline.com/CED/ced_nedir.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

ÇED, projelerle ilgili bütün ilgili tarafların bir araya geldiği ve görüş, kaygı ve önerilerini ortaya koyabildikleri demokratik ve şeffaf bir süreçtir. İlgili taraflar bu süreç içerisinde ortaya koydukları teknik bilgi ve görüşlerle projenin en uygun şekilde gelişimine katkı sağlarlar (http://www.cevreonline.com/CED/ced_nedir.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

Önerilen projeye getirilen çeşitli alternatiflerin ÇED çalışması kapsamında incelenmesi, çevresel faydaları arttırırken, proje sahibinin maliyetlerini azaltabilecek başka seçenekler de sunabilir. Halkın katılım süreci sayesinde, ilgili taraflar, proje sahibi ve kamu kurum kuruluşları arasında güven duygusu oluşturur ve katılımcı tabiatı sayesinde de ÇED süreci, o ülkenin genel demokratik sürecine katkıda bulunur (http://www.cevreonline.com/CED/ced_nedir.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

Faydalarını kısaca özetlemek gerekirse (http://www.cevreonline.com/CED/ced_nedir.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013):

- Tasarım aşamasında ortaya çıkabilecek olumsuz durumları önceden görerek "etkisiz hale getirmesi için gerekli tedbirleri ortaya koyması, olumsuz etkilerin minimize edilmesini sağlaması",
- Proje sahibi için maliyet-azaltıcı seçenekler sunması,
- Karar verme sürecine yönelik daha güvenilir, bütünsel ve işbirlikçi bir yaklaşım, demokrasiye katkı.

1.2. ULUSLARARASI DÜZEYDE ÇEVRE

İkinci Dünya savaşını takip eden yıllarda teknolojide baş döndürücü gelişme ve buna paralel olarak artan sanayileşme 1960'lı yılların başlarından itibaren ciddi bölgesel ve küresel çevre problemlerini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle, uluslar arası hukukun bu problemlere çözüm getirecek şekilde ayrı bir bölüme sahip olması bu tarihten sonralara rastlar. Daha açık bir ifade ile, 1960'lardan önce ekolojik sistemin korunmasına ilişkin bağlayıcılık gücü olan milletlerarası yazılı hukuk normlarının bazı istisnalar hariç mevcut olmadığını söylemek yanlış olmaz. Bu dönemde çevreyi korumak için hazırlanan hukuki metinler uluslararası olmaktan ziyade ülkesel ve bölgesel bir nitelik taşır. Hatta "bölge" kavramını genel olmaktan ziyade sadece Kuzey Yarımküre için geçerli kabul etmek abartma olmaz. 1970'li yılların başına kadar olan bu dönemde, uluslararası çevre hukuku örf ve adet kurallarından müteşekkil, çoğu kere bağlayıcılığı olmayan bir dizi ahlâki normlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Gökçe, 2008: 32).

1.2.1. Stockholm Konferansı

1960'lı yılların sonunda ve 70'lerin başlarında çevre ve yerleşme sorunlarına karşı artan ilgi nedeniyle, Birleşmiş Milletler Örgütü önderliğinde 5-16 Haziran 1972 tarihleri arasında Stockholm'de 'Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı' toplanmıştır. Konferans çevrenin uluslar arası düzeyde ve geniş bir platformda ele alınması nedeniyle önemli bir dönem noktasını oluşturmaktadır (Ertürk, 2009: 322).

Türkiye ile birlikte 113 ülkenin katıldığı konferans, çevre konusunda kamuoyunun bilincinin gelişmesinde ve uluslar arası düzeyde çevre konusundaki tartışmaların yoğunlaşmasında önemli bir konuma sahip bulunmaktadır (Ertürk, 2009: 323).

Stockholm konferansının temel amacı ise siyasi ve sınır tanımayan sorunlar karşısında ülkelerin birlikte karar alma ve uygulama yapmalarını sağlamak şeklinde

belirlenmiştir. Konferans, kapsamı itibari ile gelişmiş ve az gelişmiş ülkeleri bir araya getirerek iki farklı görüşün tartışılmasına olanak sağlamıştır. Bu kapsamda, konferansta gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler arasında farklılıklar giderilmedikçe, çevre koşullarında iyileşmenin sağlanamayacağı; kalkınmanın çevreyi korumakla çelişen bir tarafı olmadığı ve çevre korumanın kalkınmayı yavaşlatmak için bir bahane oluşturmaması gerektiği görüşleri tartışılmıştır (Ertürk, 2009: 323).

Konferans sonunda "Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı Deklarasyonu" yayınlanmış olup, bu doğrultuda Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP-United Nations Environmental Program) kurulmuş ve Konferans'ın başlama tarihi olan 5 Haziran, Dünya Çevre Günü olarak kabul edilmiştir. İnsanlığın, Birleşmiş Milletler seviyesinde, çevre konularını ilk büyük değerlendirmesi niteliği taşıyan bu metin aşağıda aynen verilmektedir (Özdemir, 2005: 23-26)

Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı Deklarasyonu

5–12 Haziran 1972 tarihleri arasında Stockholm'de toplanan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı, çevrenin korunması ve geliştirilmesi fikrini Dünya'daki bütün insanlara telkin edecek ve onlara yol gösterecek olan karar ve görüşlere ihtiyaç olduğunu dikkate alarak, ilan eder ki;

- İnsan, hem kendisine maddi destek olan, zihni, ahlaki, toplumsal ve ruhsal gelişimini sağlayan çevresinin yarattığı bir varlık, hem de onu tahrip eden bir varlıktır. Bu gezegen üzerinde insanın uzun ve güç gelişimi sırasında, artık insanoğlu bilim ve tekniğin hızlı gelişmesiyle çevresini sayısız yöntemlerle ve tahmin edilmeyecek ölçüde değiştirecek bir güç elde etmiştir. Çevre her iki yönüyle de, yani hem tabii çevre, hem de insan yapısı çevre olarak, insanoğlunun esenliği ve temel insan haklarından yararlanması için ve hatta hayatın kendisi için gereklidir.
- Çevrenin korunması ve geliştirilmesi, bütün insanların esenliği ve Dünya'nın ekonomik kalkınması için en önemli unsurdur. Bu, bütün dünya insanlarının acil isteği ve bütün hükümetlerin görevidir.
- İnsanoğlu hiç durmadan denemek, keşfetmek, icat etmek, yaratmak ve ilerlemek zorundadır. Günümüzde insanın etrafını değiştirebilme yeteneği akıllıca

kullanıldığında, bütün insanlar kalkınma nimetlerinden faydalanabilir, hayat kalitesini yükseltme fırsatını elde edebilirler. Fakat aynı güç, yanlış ve akılsızca kullanılırsa, insana ve çevresine tahmin edilemeyecek zararlar verebilir. İnsanoğlunun yarattığı zararların belirtilerinin zamanla arttığını, Dünya'nın her bölgesinde görüyoruz. Suda, havada, toprakta ve canlılarda artık tehlikeli boyutlara ulaşmış bir kirlenme, biyosferin ekolojik dengesinin büyük ölçüde bozulması, yenilemeyen kaynakların tahribatı ve tükenmesi, insan eliyle yaratılmış bir çevrede, özellikle yaşama ve çalışma ortamlarında insanoğlunun bedeni zihni ve toplumsal sağlığına zararlı büyük eksiklikler görülüyor.

- Gelişmekte olan ülkelerde çevre sorunlarının çoğu, az gelişmişlikten kaynaklanmaktadır. Milyonlarca insan normal hayat seviyelerinin çok altında, yeterli besin, giyim, barınak, eğitim, sağlık ve temizlikten yoksun olarak yaşamaya devam ediyor. Bunun içindir ki, gelişmekte olan ülkeler bütün çabalarını kalkınmaya yöneltmeli, fakat bu arada çevreyi koruma ve geliştirmenin hem bir hak, hem de bir zorunluluk olduğunu akıldan çıkarmamalıdırlar. Yine aynı amaçla, endüstrileşmiş ülkeler de kendileriyle gelişmekte olan ülkeler arasındaki farkı kapatmaya çalışmalıdırlar. Gelişmiş ülkelerde çevre sorunları genellikle endüstrileşme ve teknolojik ilerlemeden kaynaklanmaktadır.

- Doğal nüfus artışının devam etmesi, çevre korunması konusunda sorunlar yaratmaktadır. Bu sorunlarla başa çıkabilmek için uygun ve yeterli yöntemler ve tedbirler geliştirilmelidir. Dünya üzerindeki her şeyin en değerlisi insandır. Toplumsal gelişmeyi gerçekleştiren ve zorlu çabasıyla çevreyi sürekli değiştiren insandır. Toplumsal gelişim ve üretim, bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle birlikte insanın çevreyi geliştirme yeteneği de günden güne artmaktadır.

- Tarihte öyle bir noktaya gelindi ki, artık, Dünya'nın her yerinde davranışlarınızı çevre ile ilgili sonuçları dikkate alarak, çok daha akılcı bir dikkatle şekillendirmeliyiz. Bilgisizlik ve umursamazlık yüzünden, hayatımızın ve mutluluğumuzun bağlı olduğu çevreye çok büyük ve tamiri imkansız zararlar verebiliriz. Buna karşılık, daha bilgili ve akıllı hareketle kendimiz ve bizden sonra gelecek nesiller için insan ihtiyaç ve ümitlerine cevap verebilecek bir çevrede, daha iyi bir hayat sağlayabiliriz. Çevre kalitesinin yükseltilmesi ve iyi bir hayat yaratılması için geniş ufuklar var. Bunları gerçekleştirmek için gerekli olan, hevesli

fakat sakin bir kafa ile yoğun fakat düzenli bir çalışmadır. Tabiatın dünyasında özgürlüğe kavuşmak için insanoğlu, tabiat ile işbirliği halinde daha iyi bir çevre yaratmak için bilgisini kullanmak zorundadır. Şimdiki ve gelecek nesiller için çevresini savunmak ve geliştirmek, insanoğlu için zorunlu bir amaçtır ve bu amaca, bütün dünyanın ekonomik ve sosyal kalkınması ve barış için kurulmuş ve temel olmuş amaçlarla bir ahenk ve beraberlik içinde ulaşılmaya çalışılmalıdır.

- Çevreye yönelik bu amaca ulaşmak için, vatandaşlar ve toplumlar, müteşebbisler ve kuruluşlar, her seviyede kendilerine bir sorumluluk yüklendiğini kabul etmeli ve hepsi aynı ölçüde gayret sarf etmelidir. Hayatın her kesiminden kişilerle çeşitli alanlarda çalışan kuruluşlar, kendi değerleri ve çalışmalarıyla geleceğin çevresini şekillendireceklerdir. Bölgesel ve milli idareler uzun vadeli çevre politikaları nedeniyle en büyük sorumluluğun altına girecekler ve kendi yetkileri çerçevesinde hareket edeceklerdir. Kalkınmakta olan bir ülkenin bu konudaki sorumluluklarını yerine getirmelerini sağlamak için, onları destekleyecek kaynakları arttırmak için, uluslararası işbirliğine de ihtiyaç vardır. Zamanla büyüyen çevre sorunları hem bölgesel, hem de uluslararası alanlara yayıldığı için milletler arasında yaygın bir işbirliğini ve uluslararası kuruluşların da ortak amaçla hareket etmelerini gerektiriyor. Bu konferans, bütün insanların ve gelecek nesillerin çıkarları için, bütün hükümetleri ve insanları, ortak gayretlerini çevre korunması ve geliştirilmesine sarf etmeye davet etmektedir.

1.2.2.Paris Zirvesi

Paris'te 19–20 Ekim 1972'de toplanan devlet ve hükümet başkanlarının belirttikleri gibi; "kendi başına bir amaç olmayan ekonomik büyüme, öncelikle yaşam koşulları arasındaki farklılıkların azaltılmasına imkan vermelidir. Bu büyüme, bütün sosyal tarafların katılması yoluyla sürdürülmelidir. Büyüme sadece yaşam düzeyinin değil, niteliğinin de yükseltilmesi sonucunu getirmelidir. Avrupalı olmanın bir gereği olarak ve kalkınmayı insanların hizmetine sunmak amacı ile madde dışındaki değerler ile çevrenin korunmasına özel bir dikkat gösterilmelidir" (Özdemir, 2005: 26).

Başka bir deyişle, "yaşam kalitesinde ve standartlarında ekonomik gelişmenin yanı sıra çevrenin de korunması sağlanmalıdır" görüşüyle ilk olarak Avrupa Topluluğu nezdinde çevre politikası hükümetler düzeyinde ele alınmış olup, böylece topluluk organlarına çevre politikasının belirlenmesi amacı ile eylem programının hazırlanması hususunda bir mesaj gönderilmiştir (Özdemir, 2005: 26).

Paris Zirvesi'nde, Roma Anlaşması'ndan yola çıkılarak Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nın temel ilkeleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir (Gökçe, 2008: 36-37):

- Çevre politikasının uygulanmasında izlenecek en iyi yol, çevredeki olumsuz etkileri gidermeye çalışmak yerine kaynağına inerek çözüm aranmasıdır. Dolayısıyla, teknolojik alandaki gelişmeler çevre korunması göz önünde tutularak yönlendirilmeli, böylelikle teknolojik gelişmeler, kirliliği azaltıcı ve aynı zamanda doğal kaynaklarla enerjinin daha rasyonel kullanımı doğrultusunda ve tedbirlerin maliyetlerini düşürücü biçimde ele alınmalıdır.
- Uygulamaya aktarılan bütün teknik planlama ve karar alma yöntemleri için, olabildiğince erken aşamada çevre korunması faktörü ve çevre üzerindeki etkileri göz önünde tutulmalıdır.
- Ekolojik dengenin bozulmasına veya doğal kaynakların israfına yol açacak eylemlerden kaçınılmalıdır. Bu açıdan Topluluk Komisyonu, doğal kaynakların en iyi şekilde korunmasına yönelik orta ve uzun vadeli politikalarla, Topluluğun ortak çıkarlarını göz önünde tutarak, ulaşılabilir en yüksek bir yönetim mekanizması kurmalıdır.
- Çevre politikası, ekonomik ve sosyal kalkınma ile bütünlük içerisinde olmalıdır.
- Topluluk, bilimsel standartlar ve teknolojik bilgi alanlarında çalışmalarını yoğunlaştırmalı, söz konusu araştırma faaliyetlerinde kirlilik ve gürültü faktörlerine ilişkin veriler değerlendirilmelidir.
- Çevre politikasına temel mali kaynak olarak "Kirleten Öder" ilkesi esas alınmalıdır. Ancak, Topluluk genelinde tanımlandığı ve kabul gördüğü takdirde,

uluslararası ticareti ve yatırım faaliyetlerini önemli ölçüde zedeleyebilecek bazı durumlar için istisnai olarak özel düzenlemelerde bulunabilecektir.

- Stockholm'de toplanan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı'nda, insan çevresinin korunması doğrultusunda alınan karara, her üye ülke, diğer üye ülkelerin çevresinin korunmasını göz önüne alarak uymalıdır.
- Topluluk ve üye ülkeler, hazırladıkları çevre politikalarında, kalkınmakta olan ülkelerin çıkarlarını da göz önünde tutmalıdırlar.
- Topluluk ve üye ülkeler, uluslararası platformda çevre korumacılığına yönelik faaliyet gösteren organizasyon çalışmalarına katılmalı, bu çalışmalara katkıda bulunmalıdırlar.
- Çevre korunması, tüm Topluluk açısından büyük önem arz etmektedir. Topluluk yurttaşları, çevre korunmasının ciddiyet ve önemini kavramalıdırlar. Bu alandaki çalışmaların başarısı, her kesimden Topluluk yurttaşlarının ve farklı sosyal grupların katılımına bağlıdır. Bu nedenle her kademede eğitim çalışmaları gereklidir.
- Farklı düzeylerdeki her türlü çevre kirlenmesi dikkate alınarak çeşitli düzeylerde (yerel, bölgesel, ulusal, Topluluk içi, uluslararası) yapılacak çalışmalarda faaliyet, kirlenme türüne göre belirlenmeli ve korunması söz konusu coğrafi bölge, en erken aşamada belirlenmelidir.
- Topluluk içi çevre politikaları uyumlaştırılmalı ve üye devletlerin çevre politikaları, diğer üye devletler ve Topluluk politikasıyla uzun vadeli bir plan dahilinde koordine edilmelidir. Antlaşmanın ilgili maddelerinin, söz konusu programlarda yer alan projelerin, çevre ile ilgili bilgilendirme yönteminin uygulanması yoluyla gerçekleştirmek mümkün olacaktır.
- Her kirlilik kategorisi için ayrı bir kıstas ve faaliyet programı geliştirilecektir.
- Çevrenin korunması ile ilgili genel politika, tek tek üye ülkeler için ana ilkelerin konması ve söz konusu ilkeler dahilinde planlamanın yapılmasıdır.

1.2.3. Akdeniz Eylem Planı

Ülkemiz açısından da büyük önem taşıyan ve Bölgesel Denizler Programı çerçevesinde uygulanan en kapsamlı plan 'Akdeniz Eylem Planı' olmuştur. Akdeniz Eylem Planı, Stockholm Konferansı'nın ilke ve kararları doğrultusunda, genelde çevre kirliliğini, özelde deniz kirliliğini önleme yönünde uluslar arası düzeyde sorumluluk paylaşımını ve birlikte hareket etme olgusunun güzel örneklerinden birini oluşturmaktadır (Ertürk, 2009: 325).

28 Ocak–4 Şubat 1975 tarihleri arasında Barselona'da yapılan ve Akdeniz'de kıyısı bulunan ülkelerin hükümet temsilcilerinin katıldığı toplantının ardından Akdeniz Eylem Planı, 13 Şubat 1976 tarihinde kabul edilerek 12 Şubat 1978 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Gökçe, 2008: 37).

Eylem Planı'nın yasal çerçevesini, 13 Şubat 1976 tarihinde kabul edilen Akdeniz'İn Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi ve bu sözleşme ile ilgili olarak kabul edilen dört adet protokol oluşturmaktadır (Ertürk, 2009: 325).

- Akdeniz Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeye Karşı Korunması Protokolü
- Akdeniz'in Gemilerden ve Uçaklardan Vaki Olan Boşaltma Sonucunda Kirlenmeden Korunmasına ait Protokol
- Fevkalade Hallerde Akdeniz'in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Yapılacak Mücadele ve İşbirliğine Ait Protokol
- Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol

1.2.4. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı

3-14 Haziran 1992 yılında toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda dünyadaki en önemli çevre sorunlarından olan iklim değişikliği ve

çölleşme konuları da gündeme getirilmiştir. Bu konferansta küresel ısınmayı durdurmak amacıyla, insan faaliyetleri sonucunda atmosfere salınan sera gazı miktarının sınırlandırılmasını hedefleyen "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi" imzaya açılmıştır (Özdemir vd., 2009: 1).

Brezilya'nın Rio kentinde yapılan BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, 178 ülkeden 12.000 delegenin katılımıyla gerçekleşmiştir (Özdemir, 2005: 29). Bu konferans "Dünya Zirvesi" olarak da anılan ve çevre ve kalkınma konularında bütün dünya ülkelerini küresel düzeyde ilk kez bir araya getiren bir Konferanstır. Söz konusu Konferansa BM üyesi ülkelerden 64 devlet başkanı, 46 hükümet başkanı ve 8 başkan yardımcısı katılmıştır. Çevrenin diğer tüm sektörler ve ekonomik politikalarla olan ilişkisini gözler önüne seren konferans, ülkeleri, kalkınma modellerini yeniden gözden geçirmeye sevk etmiş ve özellikle sürdürülebilir kalkınma kavramının önemini ortaya koymuştur. Stockholm Konferansının 20. yılına denk gelen bu Konferans ayrıca, geçen 20 yıl içerisinde çevresel değerlerin korunması yolunda önemli adımlar atılamadığı gerçeğini de göstermiştir (Arat vd., 2002: 6).

Rio Konferansı'nın sonuçlarını aşağıdaki başlıklar altında özetlemek mümkündür (Özdemir, 2005: 29):

- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi,
- İklim Değişikliği Sözleşmesi,
- Rio Deklarasyonu,
- Gündem 21,
- Ormanların Kullanımı Bildirisi.

1.2.4.1. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi

Sözleşmenin amacı; çeşitli düzeylerde biyolojik kaynakların korunması, bu kaynaklara yönelik tehditlerin giderilmesi ve bu kaynakların izinsiz kullanımını önleyici önlemlerin alınması, bu bağlamda azgelişmiş ülkelere finansman ve teknoloji transferinin gerçekleştirilmesidir. Sözleşme, Türkiye dahil 164 ülke ve AT

tarafından imzalanmıştır. Sözleşmeyi gelişmiş ülkelerden sadece ABD imzalamamıştır (Ertürk, 2009: 339-340)

Dünyanın yaşanabilirliğinin sürdürülebilmesi Biyolojik Çeşitliliği'nin korunmasına ve geliştirilmesine bağlıdır. Biyolojik yaşam bütünün öğeleri arasındaki karşılıklı alışveriş ve yaşam ilişkilerinin bozulmaması, çevre dengelerinin korunmasına bağlıdır. Bu nedenle anlaşmaya katılan ülkeler aşağıda özetlenen konularla karar birliğine bağlanmıştır (Gökçe, 2008: 38-39).

- Biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi için gerekli tedbirler alınmalı
- Halk biyolojik zenginlikler üzerine eğitilmeli ve bilinçlendirmelidir. Medya bu eğitime yardımcı olmalıdır.
- Nesli tehdit altında bulunan türleri ve genelde biyolojik zenginlikleri korumak için hukuk kuralları, mevzuat geliştirmelidir.
- Biyoteknolojik gelişmelerde risk faktörleri kontrol altında tutmalıdır.
- Anlaşma aynı zamanda, biyolojik zenginliklerin araştırma amaçları ile yararlanmak isteyenlere açık bulundurulmaları önerisini getirmekte, üretim ve kullanma aşamasında ise her türlü istismarı ve zenginliklerin tahribini yasaklamaktadır. Bu kaynaklardan adil bir şekilde yararlanılması ilkesini getirmektedir. Bu amaçla kalkınmış ülkelerin, kalkınmakta olan ülkelere kendi örgütlenmelerinin kurulabilmeleri ve işbirliği olanaklarının yaratılabilmeleri için mali yardımlar yapmasını öngörmektedir.
- Türkiye'nin de 29 Ağustos 1996 tarih ve 4177 sayılı Kanun'la, onaylanmasını uygun bulduğu bu Sözleşme, 21 Kasım 1996 tarih ve 96/8857 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla onaylanarak, 27 Aralık 1996 tarih ve 22860 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

1.2.4.2. İklim Değişikliği Sözleşmesi

1997 yılında Japonya'nın Kyoto kentinde toplanan ve 160 ülkeden gelen 10.000 civarında bilim adamı, uzman ve hükümet yetkililerinin katıldığı uluslar arası Konferans'ta iklim değişikliği ile ilgili konular bütün açıklığı ile gündeme gelmiştir. Konferans sonunda "Kyoto Protokolü" olarak adlandırılan bir Anlaşma imzalanmıştır. Bu Anlaşma hükümlerine göre; gelişmiş ülkeler, başta karbon dioksit ve metan olmak üzere sera gazı üretimlerini, 2012 yılına kadar, 1990 yılı düzeylerinin en az % 5'i oranında azaltacaklardır. Tek başına dünya sera üretiminin dörtte birini atmosfere yayan ABD için, bu oran % 8; Japonya için % 6 olarak belirlenmiştir. Kyoto Protokolüne göre, söz konusu Anlaşma'nın yürürlüğe girebilmesi için en az 55 ülke Parlamentosu'nun Anlaşma maddelerini kabul etmesi gerekiyordu. Mayıs 2000 tarihine kadar ancak 22 ülkenin Protokol'ü kabul ettiği bildirildi. Gelişmiş ülkelerin yanında gelişmekte olan ülkeler de sanayileşme arzusu içinde olduklarından ortaya önemli bir tartışma konusu çıkmakta, "Kim sorumlu ise o tedbir alsın" denmektedir. 1990 yılı rakamlarına göre, Güney Kore, Hindistan, Brezilya ve Çin gibi gelişmekte olan ülkeler, aynı atmosfere bırakılan toplam 6 milyar ton karbon dioksitin yaklaşık % 36'sını paylaşmaktadırlar. Hazırlanan projeksiyonlara göre, 2015 yılına gelindiğinde gelişmekte olan ülkelerin bacalarından çıkan karbon dioksit, 4 milyar ton olacaktır. Bu değer, bütün karbon dioksit miktarı olan 8 milyar tonun yarısı kadardır (Özdemir, 2005: 30).

27 temel ilkeden meydana gelen ve bağlayıcı unsuru olmayan bildiri, çevre ve kalkınma konularına ilişkin prensipleri kapsamaktadır. Dünya Beyannamesi olarak da bilinen bildirge, İnsan Hakları Beyannamesi'ni temel alarak ekolojik hakları belirtmektedir. Varılmak istenilen amaç, ülkelerin ve halkların, ekonomik-ekolojik davranış kalıplarını ortaya koymak, "Kirleten Öder" ve "Üreticilere Ürünlerinin Çevresel Etkisini Tüketicilere Bildirme Zorunluluğu Getirilmesi" gibi ilkelerin işlerlik kazanmasıdır (Gökçe, 2008: 39).

Ayrıca, bir ülke sınırı içindeki faaliyetlerin başka ülkelerdeki doğaya zarar vermeyeceği garantisi getirilmiş ve doğa korunmasının kalkınmanın bir parçası

olarak algılanmasının gereği üzerinde durulmuştur. Geri kalmış ülkelerin çevre sorunlarının çözülmesine öncelik verilmesi de bildirgede yer alan ilkeler arasındadır (Gökçe, 2008: 39).

1.2.4.3. Rio Deklarasyonu

Rio Deklarasyonu gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki uzlaşmanın sonucunu yansıtmaktadır. Deklarasyonun başlangıç bölümünde 1972 Stockholm Konferansı'nın desteklediği, yeni ve tarafsız küresel bir ortaklık için Devletler, toplumun anahtar sektörleri ile insanlar arasında yeni işbirliği düzeylerinin yaratılmasının hedeflendiği vurgulanmıştır. Ayrıca küresel çevre ve kalkınma sistemlerini koruyucu anlaşmalar için çalışılacağı, dünyanın bir bütün olduğunun kabul edildiği bildirilmiştir (Ertürk, 2009: 333).

Rio Deklarasyonu'nda alınan ilkelerden bazıları aşağıda verilmiştir (Gökçe, 2008: 40):

- İnsanlar sürekli ve dengeli kalkınmanın merkezindedir. Doğa ile uyum içinde sağlıklı ve verimli bir hayata hakları vardır.
- Devletler, Birleşmiş Milletler Şartı ve uluslararası hukuk prensipleri doğrultusunda, kendi çevre ve kalkınma politikalarına uygun olarak kendi doğal kaynaklarını kullanma hakkına sahiptirler ve kendi yetki ve kontrolleri dahilindeki faaliyetlerin diğer ülkelere zarar vermemesini sağlamakla sorumludur.
- Mevcut ve gelecekteki nesillerin kalkınma ve çevre ihtiyaçlarının eşit olarak karşılanabilmesi için kalkınma hakkı tanımlanmalıdır. Sürekli ve dengeli kalkınmanın gerçekleşebilmesi çevre koruma, kalkınma sürecinin bütünleşmiş bir parçasını oluşturacaktır, ayrı olarak düşünülemez.
- Sürekli ve dengeli kalkınmayı ve insanlar için daha kaliteli bir yaşamı gerçekleştirebilmek için devletler, sürdürülebilir olmayan üretim ve tüketim kalıplarını azaltmalı, ortadan kaldırmalı ve demografi politikalarını iyileştirmelidir.

- Ulusal otoriteler, “Kirleten öder” prensibini dikkate alarak, çevre maliyetlerinin uluslararası hale getirilmesine ve ekonomik araçların kullanılmasını geliştirmeye gayret göstermelidir.

Ulusal bir araç olarak, “Çevresel Etki Değerlendirmesi”, çevreye önemli derecede zarar verici nitelikteki ve ulusal otoritenin kararına bağlı faaliyetler için yapılacaktır.

- Başka devletlere zarar verecek ulusal çevre felaketleri ve olağanüstü durumlar halinde, ilgili devletler derhal uyarılacaktır. Uluslararası topluluk, bir felakete uğrayan ülkeye yardım konusunda elinden gelen her türlü gayreti sarf edecektir.
- Bu bildirge ilkelerinin uygulanmasında ve sürdürülebilir kalkınma alanında, uluslararası hukukun daha da geliştirilmesinde, devletler ve kişiler iyi niyet ve ortaklık ruhu ile işbirliği yapacaklardır.

1.2.4.4. Gündem 21

1990’lı yıllardan 2000’li yıllara kadar uzanan dönemde ve daha sonraki dönemlerde, çevre ve ekonomiyi etkileyen alanlarda, hükümetlerin, kalkınma kuruluşlarının, Birleşmiş Milletler kuruluşlarının ve bağımsız sektörlerin yapması gereken faaliyetleri tanımlayan bir eylem planıdır. Bir diğer ifadeyle, gündem 21, Rio Deklarasyonu’nda yer alan ilkelerin uygulama belgesidir. Gündem 21, dört temel bölümden meydana gelir. Sosyal ve ekonomik boyutlar, kalkınma için kaynakların korunması ve yönetimi, etkin grupların rolünün güçlendirilmesi, uygulama mekanizmaları. Bu bölümler altında yer alan uygulama programlarının her birinde konuyla ilgili hedefler ve bu hedeflere ulaşmak için yapılacak faaliyetler tanımlanmıştır (Gökçe, 2008: 41).

Rio Zirvesi sonrasında imzalanan en detaylı ve uzun antlaşma metni olarak da dikkat çeken Gündem 21, “21. Yüzyıl Dosyası” olarak da anılmaktadır. Gelişmiş ülkelerin, az gelişmiş ülkelere mali yardımda bulunmaları kaydıyla kalkınmalarına

destek olmaları öngörülmektedir. Bağlayıcı hükümler içermeyen ve hükümetler ile kalkınma örgütleri ve Birleşmiş Milletler organlarına düşen görevleri belirleyen antlaşma; kadın hakları, yoksulluk, çocukla gibi konuları da kapsamaktadır. Dünya'yı kurtarma ve tehditlerin bertaraf edilmesine yönelik temel ilkelerin uygulamaya aktarılmasını hedeflemektedir (Gökçe, 2008: 41).

1.2.4.5. Ormanların Kullanımı Bildirisi

Rio Zirvesinde, hukuki olarak bağlayıcı olmamakla birlikte, tüm ormanları kapsayan ve on yedi temel ilkeden oluşan bir belge onaylanmıştır. Onaylanan belge, hem doğal hem de sonradan yetiştirilen, tüm coğrafi bölgelerdeki ve iklim kuşaklarındaki ormanların yönetimine, korunmasına ve geliştirilmesine ilişkin ilkeleri içermektedir (Ertürk, 2009:338-339).

Bu bildiride, ormanların özellikleri nedeniyle, ekonomik kalkınmanın ve biyolojik yaşamın devamı için vazgeçilmez oluşları göz önünde tutularak, ormanları ve oluşturdukları yeşil örtü kuşaklarının korunmasının önemi vurgulanmaktadır ve aşağıdaki önemlileri belirtilen önerileri getirilmektedir (Sönmez, 1995: 201):

- Ormanlar sürdürülebilir kalkınma politikalarına uygun olarak kullanılmalıdır.
- Gelecek nesillerin gereksinimlerini öngören bir anlayışla işletilmelidir.
- Ormanlar ülke içi ve dışı güçler tarafından istismar edilmemelidir.
- Kalkınmakta olan ülkelerde, yakacak maddesi olarak ormanların tahrip edilmemesi için, bu amaçla yöre halkının katıldığı yakacak odun elde etme amaçlı ağaçlandırma projelerine öncelik verilmelidir.
- Ticari, teknik ve ekonomik önlemlerle ormanların zarar görmesi önlenmeli, asit yağmurları ve benzeri kirleticiler kontrol altına alınmalıdır.

1.3. AVRUPA TOPLULUĞU VE ÇEVRE POLİTİKASI

Avrupa Birliği (AB), 1973 yılından bu yana çevre politikalarının dünyadaki gelişiminde aktif rol oynamıştır. Genellikle uluslararası örgütlerce (Birleşmiş Milletler, Birleşmiş Milletler Çevre Programı, Dünya Sağlık Örgütü vb. tarafından) kabul edilen uluslar arası çevre politikalarının ilk şekillenmesi Avrupa Birliği ve Maastricht Antlaşması öncesi adı ile Avrupa Topluluğu (AT) çalışmalarında görülür. AT 1973 yılından beri beşer yıllık Çevre Eylem Planları uygulamaktadır (Gökçe, 2008: 42).

Oysa AT kurucu antlaşmalarında 1987'e kadar çevre konusu açıkça yer almaz. Ancak 1986 yılında imzalayıp 1987 yılında yürürlüğe giren Avrupa TEK senedi ile 1992 yılında imzalanan Maastricht Antlaşması'nda çevre ile ilgili, diğer tüm sektör politikalarını açıkça etkileyen hükümler yer almaktadır. 1986 Avrupa TEK Senedi'nin imzalanmasına kadar yetki ulusal hukukta idi. Ulusal hukuku yönlendiren politikalar ise "Eylem Planları" ile giderilmeye çalışılmıştır. Son aksiyon planında (5. Plan) yapılan geçmiş dönem değerlendirilmesinde, 20 yılda pek çok aşama kaydedilmesine rağmen sonucun yeterli olmadığı, çevrenin yavaş ama sürekli bozulmakta devam ettiği belirtilmektedir. AB Beşinci Çevre Eylem Planı ile dördüncü plandan farklı bir politika geliştirmiştir (Gökçe, 2008: 43).

AT' nin gerek 1972'den bu yana çevre uluslararası hukukunun şekillenmesinde belirleyici olması, gerek Akdeniz Eylem Planı'nda (1976 Barselona Antlaşması ile kabul edilmiş, tüm Akdeniz ülkelerinin taraf olduğu Bölgesel Çevre Eylem Planı) taraf olması, gerek Sovyetler Birliği'nin dağıtılmasından sonraki Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri ile Orta Asya Ülkeleri ile çevre konusunda resmi işbirliği yapması ve gerekse bizim AT ülkeleri ile yakın ticari ve ekonomik işbirliğimiz ve ortak bir çevreyi paylaşmamız bu konuyu Türkiye için önemli kılmaktadır (Sönmez, 1995: 202).

Beşinci Eylem Planı, Bruthdland Raporu'ndan şu alıntıyı yapmaktadır: "gelişmiş ülkeler nüfusu dünya nüfusunun %26'sıdır. Bu nüfus enerji, çelik diğer metaller ve kağıt tüketiminin %80'ini, gıda tüketiminin %40'ını yapmaktadır. Gene 5.

Eylem Planı'na göre AT'de doğan bir çocuk bugün ABD ve Kanada'da doğan bir çocuğun yarısı kadar enerji ve doğal kaynak kullanmaktadır. Ancak bu çocuk gelişme yolundaki ülkelerde doğan bir çocuğun 10 katı enerji, 20 katı doğal kaynak tüketmektedir. AT Çevre Aksiyon Planı tahminlerine göre AT'de enerji sektöründe 2010 yılında artış bugüne göre %25 olacaktır. Aynı şekilde çöple, ulaştırmada, su kullanımında 2010 yıllarına ait muhtelif senaryolara göre tahminler yapılmıştır. Bu büyüklükten ve Topluluğun geliştireceği çevre politikaları gerek iç, gerek dış ticaretimizi ve yaşadığımız çevreyi yakından etkileyecektir. Çevre standartları, çevre vergileri, çevrede sübvansiyon yasakları veya geçici sürede en ziyade müsaadeye mahzar ülke durumu vb. gelişmelerin yönü bugün de bellidir (Sönmez, 1995: 202).

1.3.1. Avrupa Topluluğu'nda Ortak Çevre Politikasının Oluşturulma Nedenleri

Avrupa topluluğu kurucu antlaşmalarında çevre, üye devletlerin yetki alanında bırakılmasına karşın, Avrupa Topluluğu'nun işlemesi, uygulamada çevre korunması konusunda da ortak bir yaklaşımının benimsenmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur (Özdemir, 2005: 36).

Bu sonuca varılmasındaki birinci sebep, teknik nitelik taşımakta olup, Avrupa Topluluğu'nda temel politika olarak kabul gören serbest rekabet ilkesinin gerçekleştirilmesidir. Her üye devlette farklı çevre politikalarının uygulanması, çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik olarak yapılan yatırımlar, değişik çevre koruma değerlerinin benimsenmesi, özellikle malların üretiminde maliyeti doğrudan etkilediğinden, üye ülkeler arasında serbest rekabetin tam anlamıyla sağlanabilmesini de engellemektedir. Ayrıca, üye ülkelerin kalite standartlarındaki farklılık bazı ürünlerin bu ülkelere girebilmesine engel olmaktadır. Dolayısıyla, ulaşılması hedeflenen Ortak Pazar hedefi de serbest rekabetin bozulması nedeniyle tehlikeye girebilecektir (Gökçe, 2008: 44).

İkinci sebep, Türkiye gibi topluluk üyesi devletlerde erişilmiş bulunan yaşam kalitesinin daha da yükseltilebilmesi için doğal yaşam koşullarının sağlıklı bir biçimde işlenmesinin gerekli görülmüş olmasıdır (Gökçe, 2008: 44).

Üçüncü sebep, tamamen politik değerlendirilmelere dayanmaktadır. Aynı ekonomik düzenin üyesi bulunan devletlerde çevre politikalarındaki farklılıklar yüzünden, yaşam koşullarının farklı şekillerde ve düzeylerde gerçekleşmesi üye devletlerce, politik bakımdan da arzu edilmeyen bir durum olarak değerlendirilmiştir (Gökçe, 2008: 44).

Dördüncü sebep ise, çevre kirlenmesinin siyasal sınır tanımamasıdır. Bir ülkeden ötekine kirlilik yayılması ve komşu devletlerin birbirlerine bağımlılığı, Avrupa Topluluğu üyesi devletleri, ellerindeki imkanları bu konuda da ortak bir şekilde kullanmaya itmiştir (Gökçe, 2008: 44).

1.3.2. Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nın Doğuşu, Gelişmesi ve Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nın Oluşturulması

Avrupa Topluluğunu kuran antlaşmalar incelendiğinde; gerek Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğunu (AKÇT) kuran 1951 tarihli Paris Antlaşması'nda ve gerekse Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (AAET) ile Avrupa Ekonomik Topluluğunu kuran 1957 tarihli Roma Antlaşması'nda, çevre politikasına ve çevrenin korunmasına ilişkin doğrudan herhangi bir hüküm yer almadığı görülmektedir. Buna karşılık;

Avrupa Topluluğu'nun başlıca amacının "Halkların yaşam ve çalışma koşullarının sürekli olarak iyileştirilmesi ve ekonomilerinin uyumlu bir şekilde geliştirilmesi" olduğundan hareket etmek suretiyle, çerçeve hüküm niteliği taşıyan maddeler, aşağıda yer aldıkları antlaşmalara göre incelenmektedir (Özdemir, 2005: 37).

- Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu Antlaşması,
- Avrupa Ekonomik Topluluğu Antlaşması.

1.3.3. Avrupa Toplulukları Çevre Politikası'nın Oluşmasından Sonraki Evreler

Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nı, "Eylem Programı" adı altında uygulamaya aktarılan faaliyetler temsil etmektedir. Her biri 4 ya da 5 yıl için yapılan bu programlar, Komisyon'un önerisi ile Konsey tarafından onanır ve yönerge şeklinde yayınlanır. Bilindiği gibi, yönergeler üye devletleri bağlayan Topluluk Hukuku normları arasında yer almaz. Diğer taraftan eylem programlarında sadece genel direktifler verilmekte ve ana hedeflere ulaşmada izlenecek yolun detayları üye devletlere bırakılmaktadır (Özdemir, 2005: 37-38).

Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nın oluşturulmaya başlandığı 1973 yılından bu yana Konsey tarafından 5 eylem programı onaylanarak yürürlüğe girmiştir (Gökçe, 2008: 45).

1.3.3.1. Birinci Eylem Programı (1973-1976)

Topluluk Çevre Politikası'nın amacı, ulusal politikaların mümkün olduğunca uyumlaştırılması ve koordine edilmesidir. Stockholm Konferansı ve Paris Zirvesi'nde alınan kararlar paralelinde ortaya çıkan 1. Eylem Programı'nda, Avrupa Topluluğu ve üye devletlerle aynı sorumluluklar yüklenerek programın hedeflenen süre zarfında ve usulü çerçevesinde gerçekleştirilmesini denetleme görevi, Komisyon'a verilmiştir (Gökçe, 2008: 45).

Program üç ana bölümden meydana gelir (Gökçe, 2008: 46):

- Gürültü ve kirliliği önlemeye ve azaltmaya yönelik eylemler,
- Yaşam düzeyini geliştirmeye yönelik eylemler,
- Uluslararası örgütlere katılım.

Avrupa Toplulukları, çevre sorunlarının çözümü için öngörülen faaliyetlerine başlayabilmek için gerekli istatistiklere, değerlendirme raporlarına ve

deneyime sahip olmakla birlikte, OECD ve Birleşmiş Milletler ile işbirliği yapmak suretiyle bu alanda çeşitli tedbirlerin alınmasını sağlamıştır (Gökçe, 2008: 46).

Programın amacı, gürültüyle kirliliği önleyici ve azaltıcı tedbirler almak kaydıyla Topluluk halkının yaşam şartlarını ve çevresini iyileştirmek, yaşam standardının yükseltilmesini sağlamaktır. "Kirliliğin siyasi sınır tanımaması ilkesinden hareketle, uluslararası örgütlerle ve diğer devletlerle işbirliği yapılmak suretiyle çevre sorunlarına genel çözümler aranmalıdır (Gökçe, 2008: 46).

Doğanın ya da herhangi bir kaynağın ekolojik dengeye zarar verecek şekilde kullanılmasından kaçınılmalıdır. Özellikle çalışma ve yaşam şartları düzeltilerek ihtiyaçların niteliklerine uygun bir gelişme sağlanmalıdır. Şehir planlamasında ve toprağın kullanılmasında çevre görünümünün daha fazla dikkate alınması garanti edilmelidir (Özdemir, 2005: 39).

1.3.3.2. İkinci Eylem Planı (1977-1981)

17 Mayıs 1977'de Konsey tarafından uygulamaya konulan Avrupa Toplulukları 2. Eylem Programı, bu tarihe kadarki ortak çevre politikasının eksik yönlerini tamamlamak üzere hazırlanmıştır (Özdemir, 2005: 39).

1. Eylem Programı'nın devamı ve genişletilmiş hali olma özelliğini taşıyan programda nitelik itibariyle alınan tedbirlerle, suyun ve havanın kirlenmesinin önlenmesine öncelik verildiği görülür. Ayrıca gürültüyle ilgili olarak daha kapsamlı ve belirli tedbirler alınmıştır. Bunlara ek olarak, "Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)", ilk olarak gündeme gelmiştir. Ekonomik ve sosyal alanlardaki gelişmeler karşısında, söz konusu gelişmeleri engellemeksizin, çevresel değerlerin izlenen politikalara karşı korunması amaç edinilmiştir (Özdemir, 2005: 39).

Programda yer alan konular aşağıdaki gibidir (Gökçe, 2008: 47):

- Ortak çevre politikası kapsamına dahil alanlar,
- Çevresel etki değerlendirmesi,

- Ortak çevre politikası ve finansal boyutu,
- Ortak çevre politikası ve istihdam,
- Uluslararası platformda işbirliği.

1.3.3.3. Üçüncü Eylem Programı (1982-1986)

7 Şubat 1983 tarihinde Konsey tarafından onanan yönerge, 1982-1986 yılları arasında Avrupa Toplulukları çevre Politikası'nı yansıtan 4. Eylem Programı olarak kabul edilir. Konsey ve diğer devlet hükümlerinin işbirliğiyle hazırlanan Program, daha önceki iki eylem programında da bulunmayan konulara yer vermesinin yanı sıra Avrupa Toplulukları Çevre Politikası'nın evrimini simgelemiştir. Programın içeriği üç ana grupta incelenebilir (Özdemir, 2005: 40):

- Çevre politikasının topluluğun diğer politikalarıyla uyumlaştırılması,
- ÇED yönteminin hazırlanması,
- Bazı önemli noktalara, çevresel konumu açısından öncelik verilmesi.

1.3.3.4. Dördüncü Eylem Programı (1987-1992)

15 Ekim 1986 tarihinde onanan 4. Eylem Programı, 1987-1992 yıllarını kapsar. Form ve içerik açısından önceki programların özelliğini taşımakla birlikte yeni sorunlara ve ilkelere de yer vermiştir (Gökçe, 2008: 47).

Örneğin, oldukça sert tedbirler, gerek endüstrileşmenin, gerekse toplumsal yaşamın bir sonucu olarak alınmıştır. Ayrıca teorik açıdan uygulamada olan Topluluk mevzuatının, pratik açıdan da uygulanmasını sağlamak amaçlanmıştır. Zaten etkin bir çevre politikasının izlenmesi ve kişilere çevresel eğitimin verilmesiyle mevzuat, pratik açıdan da işlerlik kazanacaktır (Gökçe, 2008: 47).

Bu Eylem Programı'nda kirliliğin önlenmesine ve kontrolüne ilişkin olarak kabul edilen genel ilkeler çerçevesinde kirliliğe yaklaşım, o kirliliğin türüne bağlı

olarak değişmektedir. Genelde kirlenme sorunu 4 temel faktörle ilgilidir (Özdemir, 2005: 40):

- Kirletici,
- Kirletme kaynağı,
- Kirliliğin taşınması,
- Çevre yada hedef organizma.

Bunların hepsine karşı Topluluk düzeyinde, diğer politikalarla uyum içinde, farklı tedbirler alınarak, kirleticiye yönelik tedbirlerde Komisyon, kirlilik sorununa sektörel yaklaşımın en ekonomik çözüm olmadığı, görüşündedir. Kirletme kaynağına, kirletici maddelere, bunlara ilişkin standartlara birçok kural koymuş olan Komisyon, herhangi bir yaklaşımın diğerlerinin yerini tutacağı görüşünde değildir. Temel amacı, üye devletler tarafından girişilecek tek taraflı eylemler sonucu meydana gelebilecek ticaret aksaklıklarından kaçınmak olan Topluluk, evrenin korunması için teknik koşullar üzerinde durma eğiliminde olduğunu ilan etmektir (Özdemir, 2005: 41).

Üçüncü Eylem Programı'nda yer alan ilkeler genişletilmiş ve özgürleştirilerek ele alınmıştır Örneğin, topluluğun diğer politikalarıyla çevre politikalarının bağdaştırılması ve kirliliğe karşı birlikte mücadele edilmesi 4. Çevre Eylem Programı'nda ayrıntılı olarak düzenlenmiş olup, özellikle biyoteknoloji ve doğal kaynakların işletilmesi gibi, faaliyetlere öncelik verilmekle birlikte; toprağın, kıyıların, dağların ve şehirlerin korunmasından da söz edilmiş, 14 Kasım 1986'da kıyıların entegre gelişimiyle ilgili bir tasarı, Komisyon'dan Konsey'e gönderilmiştir (Özdemir, 2005: 41).

Dördüncü Eylem Programı'nda, Üçüncü Eylem Programı gibi konsey ve üye devletlerin hükümet temsilcileri tarafından hazırlanmış olup Tek Avrupalı Senedi ile Topluluğa daha geniş kapsamlı yetkiler verilmesi sonucunda daha detaylı düzenlemeleri içermiştir (Özdemir, 2005: 41).

Dördüncü eylem Programı'nda dört ana konu yer almaktadır (Gökçe, 2008: 48):

- Kirliliğin önlenmesi,
- Kaynakların işletilmesinin düzeltilmesi,
- Uluslararası faaliyetler,
- Destek sağlayabilecek faaliyetlerin geliştirilmesi.

Tek Avrupa Senedi'nde yer alan konular 4. Eylem Programı'nda da yer almaktadır. 4. Eylem Programı, Tek Avrupa Senedi ilkelerinin hayata geçirilmesi amacını taşımaktadır (Gökçe, 2008: 48).

Tek Avrupa Senedi, Topluluğun Çevre Politikası'na yeni bir hukuki yapı getirmiş, çevreyle ilgili olarak aşağıda belirtilen çeşitli ilke ve amaçlara yer vermiştir (Gökçe, 2008: 49).

- Topluluğun çevreye ilişkin faaliyetlere; çevrenin kalitesini sürdürmeyi, korumayı ve daha iyiye götürmeyi, kişilerin sağlığının korunması için çalışmayı, doğal kaynakların dikkatli ve akılcı kullanımını sağlamayı amaçlar.
- Topluluğun çevreye ilişkin faaliyetleri; önleyici harekete geçilmesi, çevreye verilen zararların kaynağa öncelik verilerek giderilmesi ve "kirleten öder" ilkeleri üstüne kurulmuştur. Çevre koruması alanında getirilen ilkeler diğer Topluluk politikalarının da unsuru olarak yer almaktadır.
- Karşılıklı yetkileri çerçevesinde Topluluk ve üye devletler, üçüncü ülkeler ve uzman ülkeler işbirliğinin düzenlenmesi, Topluluk ve üçüncü taraflar arasında 228. maddeye uygun olarak görüşülen ve akdedilen antlaşmalara konu olabilir.
- Topluluk çevreye ilişkin faaliyetlerini düzenlerken, hazır bilimsel ve teknik verileri, topluluğun farklı bölgelerindeki çevre sorunlarını, faaliyetlerin ya da faaliyet yokluğunun yol açacağı yararları ve mali yükümlülükleri, topluluğun bir bütün olarak ekonomik ve sosyal gelişmesini ve Topluluk bölgelerinin dengeli gelişmesini göz önünde alacaktır.
- Topluluk, çevre konusunda 1. fıkrada öngörülen amaçlara Topluluk düzeyinde, tek başlarına üye devletler düzeyinde olduğundan daha kolaylıkla ulaşıldığı ölçüde hareket edecektir. Topluluğun aldığı bazı tedbirler saklı kalmak

kaydıyla ulaşıldığı ölçüde hareket edecektir. Topluluğun aldığı bazı tedbirler saklı kalmak kaydıyla üye devletler diğer tedbirlerin finansman ve uygulanmasını sağlarlar.

Sıralanan ilkeler etkili bir çevre politikasının uygulanabilmesi için birinci derecede önem taşımaktadır. Etkili bir çevre politikasının uygulanmasıyla çevrenin korunması ekonomik gelişmeye katkıda bulunabileceği gibi, istihdam yaratıcı etkisi de göz ardı edilmemelidir (Özdemir, 2005: 42-43).

Topluluk mevzuatı ve mevzuatın uygulanması, Topluluk açısından önem arz eder. Bu yüzden Komisyon, çevre politikasının oluşturduğu uygulamayı ve pratik etkileri denetleyerek Avrupa Parlamentosu'na ve Konsey'e sunulmak üzere düzenli raporlar hazırlayıp politikanın etkinliğine ilişkin değerlendirme yapmalı, ayrıca geleceğe yönelik planların hazırlanması sağlanmalıdır (Özdemir, 2005: 43).

Söz konusu Eylem Programı'na göre önceleri Topluluğun amacı, kirlenmeyi önleyecek ya da en azından azaltacak mevzuatın hazırlanması idi. Daha sonra, çevrenin korunması konusunda ortak mekanizmaların ortaya çıkarılmasına ağırlık verilmiş ve bu konuda "Topluluk Bilgilendirme Sistemi" gibi, temiz teknolojinin teşvik edilmesi gibi, daha aktif bir çevre koruma ve geliştirme gayreti içine girilmiştir. Bu arada Topluluk giderek artan bir şekilde, çevre sorunlarına ilişkin çeşitli araştırma projelerini desteklemiştir (Gökçe, 2008: 50).

Programın içeriği dört ana grupta incelenir (Özdemir, 2005: 43):

- Kirliliğin önlenmesi,
- Kaynakların işletilmesinin düzenlenmesi,
- Uluslararası faaliyetler,
- Destek sağlanabilecek araçların geliştirilmesi.

Dördüncü Eylem Planı'nda öncelik verilen alanlar (Özdemir, 2005: 43):

- Atmosfer kirliliği,
- İçme suyu ve deniz suyu,
- Kimyasal maddeler,
- Biyoteknoloji,

- Gürültü,
- Nükleer güvenlik.

Dördüncü Eylem Planı'nda çevresel kaynakların yönetimi (Özdemir, 2005: 44):

- Doğanın ve doğal kaynakların korunması,
- Toprağın korunması,
- Atıkların işlenmesi,
- Kent alanları, kıyı ve dağlık bölgeler.

1.3.3.5.Beşinci Eylem Planı ve Maastricht Antlaşması

Avrupa Toplulukları Çevre Politika'nın yetersizliği yönündeki eleştiriler ve çevre sorunlarının ciddiyetinin artması sonucunda Topluluğun, üye ülkelerin "Sürdürülebilir Kalkınmaları"nı etkilemeksizin çevre konusunda daha etkili adımlar atması gereği ortaya çıkmıştır. 26 Haziran 1990'da Dublin'de yapılan AT devlet ve hükümet başkanları zirvesinde yeni eylem programı hazırlanmasının yanında

"…Topluluk olarak, gerek topluluk bazında gerekse bir bütün olarak tüm dünyada doğal kaynakların korunması çabalarını arttırma…" kararı alınmış, bu konuda alınacak tedbirlerin amacının da, "…vatandaşların sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşama hakkının garanti altına alınması…" olduğu ve Topluluğun bütün sanayileşmiş ülkelerle işbirliği yaparak çevre korunması alanında dünya çapında önemli rol üstlenmesiyle kalkınmakta olan ülkelere çevreye ilişkin konularda yardımcı olmasının gerekli olduğuna yer verilmiştir. 7 Şubat 1992'de imzalanan Maastricht Antlaşması'nın 2. maddesinde Topluluğun görevlerinden birinin,

"…Topluluk içinde ekonomik hayatın uyumlu ve dengeli gelişimini; antienflasyonist, istikrar içinde ve çevresel bakımdan da tatmin edici bir ekonomik büyüme ile sağlamak…" olduğu, yani "Sürdürülebilir Kalkınma"nın hedeflendiği belirtilmiştir (Gökçe, 2008: 50-51).

Ortak çevre politikasının hedefleri (Özdemir, 2005: 44-45):

- Çevre kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi,
- İnsan sağlığının korunması,
- Doğal kaynakların dikkatli ve rasyonel kullanımı,
- Uluslararası düzeyde, bölgesel ya da evrensel çevre sorunlarıyla mücadele etmeyi hedefleyen tedbirlerin alınmasıdır.

Program'ın temel öğeleri, "Çevre ve Kalkınma Komisyonu"nca hazırlanan "Ortak Geleceğimiz" adlı rapor ile çevrenin ekonomik gelişmenin kaynağı ve sınırı olduğu görüşünü kabul ederek kişinin yaşam seviyesini iyileştirirken, çevreye zarar vermeksizin kalkınmayı savunan "Sürdürülebilir Kalkınma" ilkesidir (Özdemir, 2005: 45).

3-14 Haziran 1992'de Rio'da yapılan "Çevre ve Kalkınma Konferansı"nın konuları olan hava kirliliği ve asit yağmurları, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik, doğal kaynakların korunması, su kaynaklarının ve atıkların yönetimi, kıyılar ve kentsel alanlarla ilgili çalışmalardan elde edilen çevre sorunlarının çözümüne ilişkin ilkelerle de 5. Eylem Planı'nda yer verilmiştir (Özdemir, 2005: 45).

Program'ın uygulanmasında öncelik verilen faaliyetler, şöyle sıralanmaktadır (Gökçe, 2008: 51-52):

- Doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınmayı sağlayabilecek biçimde kullanılması,
- Kirlilik kontrolü ve atık yönetiminin aynı paralelde yürütülmesi,
- Yenilenemeyen enerji kaynaklarından mümkün olduğunca az yararlanılması,
- Kentsel alanlarda çevre kalitesinin yükseltilmesi,
- Kentsel alanlarda çevre kalitesinin yükseltilmesi amacıyla ulaşım ve yerleşime ilişkin tedbirlerin alınması ve yeni modellerin benimsenmesi,
- Kamu sağlığı ve güvenliğinin iyileştirilmesi.

1.4. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ÇEVRE SORUNLARI

1.4.1.Dünyada Çevre Sorunları

Dünyamızın küresel düzeyde çevre sorunları bilincine ulaştığı ve yaygınlaştırılmış örgütlenme ve uygulama önerilerinin başlatıldığı 1972 yılından bu güne kadar gelişen çoğalan ve çeşitlenen ve olumsuz etkilerini arttıran çevre sorunları göz önüne alınırsa, dünyamızın çevreyi ve çevre içinde yaşayan canlıları (İnsan, flora ve fauna) taşıma ve sağlıklı yaşatma gücünden çok şeyler kaybettiğini görmemek mümkün değildir. Yeşil örtünün azalmasının ve bazı yörelerde tümüyle ortadan kalkmış olmasının ortaya çıkardığı üretimin ana kaynağı olan toprakların aşınması, taşınması ve kaybolması dünya yüzeyinde, bazı bölgelerde yoğunlaşarak izlenen açlık sorunlarını, kitlesel ölümleri ortaya çıkarmaktadır. Buna ek olarak toprağın tarım dışı amaçlarla bilinçsizce kullanılmasının ve çeşitli yollarla toprakların fiziksel ve kimyasal etmenlerle tarımda kullanılmaz hale getirilmeleri de dünyada bu tehlikeli olguyu hızlandırmaktadır (Sönmez, 1997: 65).

Doğayla insanoğlu arasındaki ilişkide, dengeler doğanın aleyhine iyice bozulmaya başlamıştır, insanlığın elindeki üretim, yöntem ve mekanizmaları karsısındaki doğanın kendini koruma, yineleme olanakları ile toleranslar dahilinde kalabilmesi oldukça güçleşmiş ve bazı yerlerde hemen hemen tamamen geri dönülmez bir sürece girmiştir. Bununla ilgili örnekler çok fazladır. Mevsimler değişmekte, buzullar erimekte, ormanlar acımasızca katledilmekte, denizler kirletilmekte, soluduğumuz hava zehirle yüklenmekte, kulaklarımız, gözlerimiz ve beynimiz; gürültü, beton ve metal kirliliği ile doldurulmaktadır. Kirliliği önleme ve kirlilikle mücadele günümüzün en güncel ve gerçekçi uğraş alanlarından birisi halini almıştır. Doğaya yapılan bu tahribatlar sonucu 2008 yılında Dünya Bankası'nın açıklamış olduğu rapora göre mevsim değişikliğinin tarım üretkenliğini düşürdüğünü ve 2080 yılına kadar bu oranın %15 den fazla olacağı bildirilmiş ve insan sağlığının bu durumdan olumsuz etkileneceği belirtilmiştir (Baykal ve Baykal, 2008: 4).

Küresel çevre sorunları özelliği kazanmış olan sorunlardan öncelikli 3'ü şunlardır:

İklim Değişikliği ve Küresel Isınma: Küresel ısınmanın artmasının sonucu olarak değişen iklim sistemleri, hava ve deniz sıcaklıklarını artırmıştır. Buzulların erimesinin hızlanarak deniz seviyelerini yükselttiği, IPCC'nin dördüncü değerlendirme raporu (2007) ile de ortaya konulmuştur. 1901 yılından günümüze kadar dünya 0,7oC'nin üzerinde ısınmıştır (Kapıkıran, 2010: 8).

Yükselen Dünya ısısı dünyadaki deniz seviyesinin yükselmesine, buzulların erimesine, çok değişkenli ve aşırı hava durumlarına neden olacağı beklenmekte ve küresel ısınmanın tarım ürünlerini etkileyeceği düşünülmektedir (Baykal ve Baykal, 2008: 8).

Ozon Tabakasının Tahribatı: Ozon tahribatı etkisini dünyada, cilt kanseri sıklığı ve gözlerdeki katarakt sıklığındaki artışlarla, canlıların bağışıklık sistemindeki zayıflamayla, tarımdaki ürün verimliliğinin azalmasıyla ve okyanuslarda filo planktonların azalmasıyla göstermektedir (Baykal ve Baykal, 2008: 88).

Orman Tahribatı: Yapılan araştırmalarda 2005 yılında dünyadaki toplam orman alanının yaklaşık 4 milyar hektar olduğu ortaya çıkmış ve buda yaklaşık dünyadaki toplam kara alanının %30'unu kapsadığı belirtilmiştir. Son 30 yılda ormanların tahrip edilmesinde azalmalar olsa da bu durumun küresel ekolojik sorunlardan biri olduğu kaçınılmazdır. Diğer bir araştırmaya göre orman tahribatı hala yüksek bir seviyede devam etmekte ve yıllık 13 milyon hektar'a ulaşmıştır (Baykal ve Baykal, 2008: 89).

2050 yılına dek dünya nüfusunun 7 milyardan 9 milyara çıkması ve dünya ekonomisinin yaklaşık dört katına çıkarak, enerji ve doğal kaynaklara olan talebin artması bekleniyor. 2030-2050 yılları arasında ortalama GSYİH büyüme oranlarının Çin ve Hindistan'da yavaşlaması öngörülürken, Afrika'da dünyanın en yüksek büyüme oranları görülebilir. OECD ülkelerinde bugün %15 olan 65 yaş üzeri nüfus oranının 2050 yılında nüfusun dörtte birini geçmesi bekleniyor. Çin ve Hindistan'da da nüfusun önemli ölçüde yaşlanması, başta Afrika olmak üzere, dünyanın diğer

bölgelerinde genç nüfusun hızla artması bekleniyor. Bütün bu demografik değişimler ve yüksek yaşam standartları ile bunlar sonucunda değişen yaşam tarzları ve tüketim biçimleri ise çevre açısından önemli sonuçlar doğuracak. 2050 yılına kadar kent sakinlerinin dünya nüfusunun yaklaşık %70'sini oluşturması ve bunun da hava kirliliği, trafik yoğunluğu ve atık yönetimi gibi sorunları arttırması öngörülüyor (http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/49846090.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2013).

1.4.2.Türkiye'de Çevre Sorunları

Hızla değişen dünyanın gündeminde, 1970'li yılların başından itibaren giderek artan ve insanlığın en büyük ortak sorunu ve en büyük ortak endişesi haline gelmiş olan çevre bozulması yer almaktadır. Ülkemizde de genellikle nüfus artışı ile birlikte görülen sağlıksız kentleşme, sanayileşme ve hızlı ekonomik gelişme süreci; istenmeyen ancak giderek boyutları büyüyen hava, su ve toprak kirlenmeleri ile gürültü, erozyon gibi diğer çevre sorunlarını meydana getirerek, doğal dengenin bozulmasına yol açmaktadır (Kapıkıran, 2010: 11).

Nüfus Artışı: nüfus, son otuz yıldır Türkiye'nin temel sorununu oluşturmaktadır. 1990 yılında 56.4 milyonu bulan ülkenin toplam nüfusu Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 31 Aralık 2008 tarihi itibari ile 71.517.100 kişidir. Böyle bir nüfus artış çizgisi çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir (Keleş vd., 2009: 116-118).

Çevre sorunlarından biri olan hızlı nüfus artışı beraberinde plansız kentleşmeyi getirmektedir. Kentsel çevre sorunu; temel insan gereksinimi olan barınma ve konut sorununun gecekondulaşma ve betonlaşma yoluyla çözümlenmesi sonucu ile ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan bu düzensiz ve plansız kentleşme; alt yapı gibi kanalizasyon sorunlarının ve katı atıklarının toplanması ve depolanması sorunlarını beraberinde getirmektedir. Çevre sorunlarından biri olan plânsız kentleşme ve alt yapı yetersizlikleri insanları önemli çevre sorunlarıyla karşı karşıya getirmektedir. Betonlaşmanın ve gecekondulaşmanın yarattığı önemli çevre

sorunlarının ve bu sorunların yol açtığı toplumsal sonuçların önemi ve içeriği üzerinde yapılan çalışmalar ülkemizde şu an yetersiz durumdadır. Yerel yönetimler çevre sorunlarının çözümlenmesi konusunda yeterli projeler üretmemektedirler. Plansız kentleşmenin bir sonucu olarak plansız endüstrileşme ortaya çıkmaktadır. Çevre sorunları içinde yeterli alt yapısı ve organizasyonu oluşturulmamış endüstri ve sanayi alanları önemli çevre kirliliklerinin yaşanmasına neden olmaktadır (http://www.cevreonline.com/cevrekr/cevresorunlar.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

Su Kirliliği: Su kaynakları giderek azalmakta olup, 20 yıl önce kişi başına 4 bin metreküp su düşerken, bugün 1400 metreküp su düşmektedir. Türkiye "su yoksulu" ülkeler arasında yer almaya başlamıştır (http://www.cevreonline.com/cevrekr/cevresorunlar.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

Ülkemizde 1970'li yılların başından itibaren aşırı kirlenme belirtileri Haliç'te başlayıp, Marmara ve Karadeniz ile devam etmiştir. Marmara denizinin kirlenmesi sonucunda, kirlenmenin ilk başlarında 125 olan balık türünün sayısı, 2000 yılının başında 4'e düşmüştür. Dünya deniz ürünleri verimliliği sıralamasında 2. verimlilik derecesinde olan ülkemizin deniz ürünlerinin % 85'ini elde ettiği Karadeniz her geçen gün daha da kirlenmektedir. İç sularımızdan olan Van, Beyşehir, Eğridir, Bafa, Gölmarmara gölleriyle, Sakarya, Nilüfer, Ergene, Gediz, Büyük Menderes, Küçük Menderes, Kızılırmak, Yeşilırmak gibi nehirlerimiz ve üzerindeki barajlar kabul edilebilir kirlilik sınırlarını çoktan aşmış (Ill. ve IV. derecede kirlenmiş) durumdadır (Akın, 2007: 48).

Toprağın Kullanımı ve Erozyon: Türkiye yılda yaklaşık 1,4 milyar ton toprak kaybı ile rezervi kalmamış 15 ülke arasında yer almaktadır. NASA'ya göre gerekli önlemler alınmazsa 50-60 yıl sonra Türkiye çöl ya da bozkır olacaktır. Erozyon sonucu sadece verimli alanların toprakları kaybedilmemektedir, şiddetli erozyon görülen yerlerdeki nehirlerin üzerindeki barajlar bu topraklarla dolarak, barajların kullanılabilir ömürlerini kısaltmaktadır. Örneğin GAP bölgesinin %53'ü şiddetli erozyon ile karşı karşıyadır (Kapıkıran, 2010: 13).

Hava Kirliliği: Ülkemizde özellikle büyük şehirlerde kalitesiz yakıt kullanımından dolayı hava kirliliği büyük boyutlara ulaşmıştır. Son yıllarda doğal gaz kullanımın yaygınlaşması ile hava kirliliğinde azalmalar görülmeye başlanmıştır. Özellikle sanayiden kaynaklı hava kirliliği artmaktadır (http://www.cevreonline.com/cevrekr/cevresorunlar.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013).

Türkiye'de hava kirliliği özellikle 1950'lerden sonra; hızlı nüfus artışı, hızlı kentleşme ve endüstrileşme sonucu yoğun enerji kullanımı nedeniyle bir halk sağlığı sorunu olmaya başlamıştır. Buna ilave olarak, topografik ve meteorolojik özelliklerin dikkate alınmadığı yanlış kentleşme, uygunsuz ve yetersiz yakma teknikleri, yeşil alanların azalması, motorlu araç sayısındaki artış, artıkların uygun olmayan şekillerde depolanması, hava kirliliğini daha da arttırmıştır (Kapıkıran, 2010: 13-14).

BÖLÜM 2

ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ IS0 14001 STANDART

2.1. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİNİN TARİHÇESİ VE STANDARTLARI

M.Ö. 2500- 1500 dönemlerine ait Hindistan'ın İndüs Havzasında Mohenco-Paro şehri harabelerinde o zamana göre oldukça gelişmiş atık su uzaklaştırma sistemlerinin bulunması ve Osmanlı döneminde de Sarıyer Ormanları'ndan İstanbul'a su taşıyan izale hattının eksenden itibaren iki tarafındaki 27 m'lik mesafede bina, mandıra, ahır yapımı ve gübre yığılmasının bir fermanla yasaklanmış olması bizlere ilk çağlardan beri ortaya çıkan çevre problemlerine çözümler üretilmeye çalışıldığını göstermektedir (Atıcı, 1999: 3).

Çevre problemleri sanayileşme ile beraber günümüze kadar gelmiştir. Çevre kirliliğinin sadece kirliliğin oluştuğu alanla sınırlı olmaması ve kirliliğin büyüklüğü oranda alanı etkilemesi, çevreciler, sanayi, devlet ve devletler arasında problemler yaratmaya başlamıştır. 1960'lı yıllarda hızlı sanayileşmenin sonucu olarak çevre yönetimi kavramı ortaya çıkmıştır 1969 yılında Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri çevrenin korunması ve nüfus artışının önlenmesi üzerine, Roma Kulübü'nün 'değişmek ya da yok olmak' kavramları üzerine hazırlanan raporu gündeme getirmiştir ancak üye olan diğer ülkeler tarafından rapor kabul görmemiştir (İşlek, 2010: 6).

1970'lerde gelişmiş ülkelerde devlet kurumlarının zorlamasıyla kirletici limitlerini belirlemeye yönelik birçok idari düzenlemeler yapılmıştır O yıllarda atık su, emisyonlar ve atıkların bertarafına yönelik uygulamalar önem kazanmıştır yılında düzenlenen çevre konferansında 'tek bir dünyamız var' sloganı, Stockholm Konferansında 'çevreyi dışlamayan kalkınma' stratejisi 1970'li yılların çevresel bakışını göstermektedir. Stockholm'da düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi

Konferansı'nda çevre eylem planı gerçekleştirilmiştir. İlk eylem planı 1972-1976 yılları arasında 'Kirleten Öder Prensibi' olarak ortaya çıkmıştır ve kirlenme masraflarına kirletenin katılması kararı alınmıştır. 1977-1981 yılları arasında birinci program tekrar gözden geçirilmiş ve Avrupa Birliği'nin çevre etki değerlendirme sistemi geliştirme amacında olduğu belirlenmiştir (İşlek, 2010: 6).

Bu konferansın konusunu; 1968 yılında insanlığın geleceğini sorgulamak amacıyla kurulmuş olan ve birçok sanayici, iş ve bilim adamlarının oluşturduğu Roma Topluluğu tarafından dünya kamuoyuna sunulan "Büyümenin Sınırları" adlı tutanak oluşturmuştur. Bu tutanakta insanların karsılaştığı sorunlar incelenerek, çözüm yolları belirlenmiştir. Tutanakta öngörülen "sıfır büyüme" savı genellikle kabul görmemiş olup, Stockholm Konferansı'nda tartışılan bu sav sonucunda çevre sorunlarının evrensel olduğu benimsenerek "tek bir dünyamız" olduğu görüsü kabul edilmiştir Ayrıca bu konferans sonucunda Nairobi merkezli, eşgüdüm sağlamayı ve iki taraflı anlamsalar yaparak çevreyi korumayı ve geliştirmeyi amaçlayan Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur. Bu olay ise gerek uluslar arası, gerekse bölgesel kuruluşların çevreyle ilgilenmeye başlamasına ve hatta E.F. Schumaster gibi düşünürlerin çevre hareketinin siyasal bir hareket olmasına düşünsel destek vermelerine yol açmıştır. 1975 yılında UNEP'in çağrısıyla Barcelona'da gerçekleştirilen "Barcelona Sözleşmesi" çerçevesinde Akdeniz'de kıyısı bulunan ülkelerin korunması için başlatılan Akdeniz Eylem Plânı da bu bağlamda UNEP'in yapmış olduğu örnek çalışmalardan biridir (Mındıkoğlu, 2007: 68).

Bu arada 1971 yılında Avrupa Topluluğu tarafından yapılan Bakanlar Konseyi toplantısında çevre konuları gündeme alınmaya başlamıştır. Avrupa Topluluğu tarafından Stockholm konferansını izleyen ve ÇYS standartlarının doğuşuna kadar geçen sürede 5, günümüze kadar da toplam 6 çevre eylem programı yapılmıştır. 1973'te gerçekleştirilen 1. çevre eylem programından sonra her beş yılda bir uygulamalar gözden geçirilmiştir. 1977'de 2., 1982'de 3., 1987'de 4., 1993'de 5. Çevre Eylem Programı ve 2002'de 6. Çevre Eylem Programı uygulamaya konmuştur (Mındıkoğlu, 2007: 68-69).

Tablo 1: ISO Standartlarının Yıllar İtibariyle Gelişimi

Yıllar	Standartların Gelişimi	Açıklama
1963	MIL/Q/9858	ABD'de savunma teknolojisinde
1968	AQAP Standartları	NATO üyesi ülkelerde
1979	BS 5750 (British Standards)	İngiltere'de
1987	ISO 9000 serisi	ISO tarafından
1988	EN 29000 standartları	CEN tarafından
1988	TS 6000 KGS standardı	(KGS) Kalite Güvence Sistem
1991	TS EN ISO 9000	TSE tarafından yayımlandı
1994	9001:1994 / 9002:1994 / 9003:1994	ISO tarafından revize edildi.
1996	EN 29000 serisi EN ISO 9000 olarak yayınlandı.	
2000	9001:2000 olarak yayımlandı.	ISO tarafından revize edildi.
2008	9001:2008 olarak yayınlandı.	ISO tarafından revize edildi.

Kaynak: Karabiber, 2010: 9

2.2. ISO 14000 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDART SERİSİ

ISO 14000 ÇYS standartlar serisi, hem isletmeler hem de ürünler için çevre faaliyetlerini analiz etme, etiketleme, denetleme, yönetme sistem ve öğelerini diğer bir deyişle organizasyonlar tarafından çevresel yönetime yardımcı olacak ve hukuki düzenlemeleri destekleyecek bir sistem geliştirme ve uygulanmasında kullanılmak üzere genel bir yaklaşımı içermektedir. Bu standartların en büyük özelliklerinden biri, isletmelerin uymak zorunda olduğu çevre konusundaki hukuki düzenlemelerin yerini almak değil, aksine bir çevre yönetim sisteminin performansını, tüm bu şartlara göre izleme, kontrol etme ve iyileştirme amacını taşımasıdır (Başaran, 2009: 52).

Ürünün, hammaddeden başlayıp nihai ürün haline getirilerek müşterilere sunulmasına kadar geçen sürecin her aşamasında çevresel faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin gerekli muayeneler ve önlemler ile kontrol altına alınarak çevreye verilen zararın en aza indirilmesini sağlayan bir istemin kurulmasını tarif eden ve

Uluslararası Standartlar Organizasyonu tarafından yayınlanmış olan standartlar serisidir (http://www.standartkalite.com/iso14001_nedir.htm, Erişim Tarihi: 02.05.2013).

ISO 14000 bir ürün standardı değil sistem standardıdır ve ne üretildiğinden ziyade, nasıl üretildiği ile ilgilenir. Çevre performansının izlenmesi ve sürekli iyileştirilmesi temeline dayanır. Çevre faktörlerine ilişkin olarak ilgili mevzuat ve kanunlar tarafından tanımlanmış koşullara uymayı şart koşar (http://www.standartkalite.com/iso14001_nedir.htm, Erişim Tarihi: 02.05.2013).

TS EN ISO 14000 Serisi Standartları (http://www.standartkalite.com/iso14001_nedir.htm, Erişim Tarihi: 02.05.2013):

- ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi-Özellikler ve Kullanım Kılavuzu,
- ISO 14004 Çevre Yönetimi - Çevre Yönetim Sistemleri- Prensipler, Sistemler ve Destekleyici Teknikler İçin Genel Kılavuz,
- ISO 14020 Çevre Etiketleri ve Beyanları-Genel Prensipler,
- ISO 14031 Çevre Yönetimi-Çevre Performans Değerlendirmesi-Kılavuz,
- ISO 14040 Çevre Yönetimi - Hayat Boyu Değerlendirme Genel Prensipler ve Uygulamalar,
- ISO 19011 Kalite ve Çevre Tetkiki İçin Kılavuz.

ISO 14000 ÇYS Standart Serisi; sanayi isletmeleri, hizmet kurumları, kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler gibi her türlü örgüt tarafından uygulanabilir (Arıkan, 2005: 31).

ISO 14000 El Kitabı'nda Çevre Yönetim Sistemi uygulamasında etkili olan 11 neden şöyle sıralanmıştır (Taç, 2006: 14):

- Ticaret kolaylığı: Ortak uluslar arası Standartlar ulusal standartlarla uyuşmazlık yaşasa da ticari engelleri azaltacaktır.

- Uyumu artırma: ISO 14000 ÇYS uygulanabilir yasa ve düzenleme ihtiyaçlarının belgelenmiş raporlarını da kapsar ve ÇYS'nin yasalara uyumdaki etkinliğini artıracaktır.
- Güvenilirlik: Eğer kuruluş ISO 14000 ÇYS'ni belgelendirmiş ve düzenli olarak denetlemesini sağlamışsa; ilgili taraflara kuruluşun çevresel sorunlar üzerinde ciddi olduğunu garanti edecektir.
- Sorumluluk ve riskleri azaltma: ISO 14000 Çevre Yönetim Standartlarına sahip kuruluşlar, sahip olmayan kuruluşlara göre çevresel problemlerle daha az karşılaşmaktadır.
- Tasarruf: Kuruluş, kirlilik önleme ve atık azaltılmasındaki çabaları doğrultusunda tasarruf sağlayacaktır.
- Onaylanmış Statü: Müşteriler çalışmalarında çevre konusunda koruyucu olduğunu bildikleri organizasyonları desteklemektedir.
- Gelişmiş verim: Sağlam, istikrarlı çevre yönetim metodları kazançları artıracaktır.
- Yatırım Sahiplerinin Baskısı: Yatırım sahipleri çevreyi koruyan firmalara yatırım yapmak istemektedir.
- Çevrecilerin Baskısı: Çevreciler, kuruluşun çevreyi korumayan üretim yaptığını öğrendiğinde; yasalara başvurarak kuruluşa ve yatırım sahiplerine baskı yapmakta ve bunun sonucunda mahkeme masrafları kadar firma itibarının azalmasına neden olacaktır.
- Sigorta: Uygun maliyetle sigortanın sağlanması işletmelere maddi avantaj getirecektir.
- Toplumsal imaj: Kuruluşun çevre politikası ve faaliyetleri üzerindeki duruşu toplumsal imajın elde edilmesinde ve idame ettirilmesinde en önemli faktördür.

2.3. TS EN ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI

Kurum ve kuruluşların mevcut veya potansiyel çevre riskleri ile zararlarının, daha sistematik ve daha rasyonel azaltılması için geliştirilen yönetim tarzına Çevre Yönetim Sistemi denmektedir. Çevre Yönetim Sistemi ürün veya hizmet üreten bir kurumun üretiminin tüm aşamalarındaki çevre etkilerinin bilinmesi, kontrol altına alınması, atıklarının bertarafının sağlanması, normal şartlarda ve kaza sırasında oluşabilecek çevresel zararların önlenmesi konularını kapsayan bir yönetim sistemidir (Özcan, 2008: 36).

ISO 14001 standardı, kuruluşların politika ve amaçlarını tespit edebilmelerini mümkün kılmak amacıyla mevzuatta koşulan şartlarla, önemli çevre etkilerini dikkate alarak, bir çevre yönetim sistemi için gerekli şartları belirlemeleri ile ilgili hususları kapsamakta, kuruluşların kontrol altında tutabildikleri ve etkileyebildikleri çevre etkilerine uygulanmaktadır (Başaran, 2009: 61).

2.4. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN ŞARTLARI

Çevreyi yaşanılabilir kılmak ve yaşam standartlarını belirli bir kalitede tutabilmek için çevre yönetimi şarttır. Etkin bir çevre yönetimi uygulayabilmek içinse Çevre Yönetim Sistemleri'ne ihtiyaç duyulmaktadır (Mındıkoğlu, 2007: 107). Çevre risk ve fırsatlarının daha sistematik ve verimli bir biçimde yönetilmesi ve çevresel gözden geçirme faaliyeti ile tespit edilen çevre boyutlarının kontrol edilebilmesi, oluşturulacak dokümantasyonun uygulanıp kayıtlarının tutulması, belirlenmiş dönemlerde kontrol edilerek gerekli düzeltici veya önleyici faaliyetlerin yerine getirilmesi de Çevre Yönetim Sistemi aracılığıyla olmaktadır (Baş, 2011: 14).

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı'nın şartları ve gereklilikleri şunlardır:

2.4.1. Genel Şartlar

Kuruluş, bu standardın şartlarına uygun olarak bir çevre yönetim sistemi oluşturmalı, dokümante etmeli, uygulamalı, devamlılığını sağlamalı ve sürekli iyileştirmeli ve bu şartları nasıl karşıladığını belirlemeli, kendi çevre yönetim sisteminin kapsamını tanımlamalı ve dokümante etmelidir (TS EN ISO 14001, 2005: 5)

2.4.2. Çevre Politikası

Üst yönetim, kuruluşun çevre politikasını tanımlamalı ve çevre yönetim sisteminin tanımlı kapsamı dahilinde bu politikanın (TS EN ISO 14001,2005:6);

a) Kuruluşun faaliyetlerinin, mahiyeti, ölçeği ve çevresel etkilerine, ürünlere ve hizmetlere uygun olmasını,

b) Sürekli gelişmeyi ve kirlenmenin önlenmesine dair bir taahhüdü içermesini,

c) Kuruluşun, kendi çevre boyutlarıyla ilgili, yükümlü olduğu yürürlükteki yasal ve diğer şartlara riayet edeceğine dair bir taahhüdü içermesini,

d) Çevre amaçlarının ve hedeflerinin tespiti ve gözden geçirilmesi için bir çerçeve sağlamasını,

e) Belgelenmesini, uygulanmasını ve devamının sağlamasını,

f) Kuruluşta ve onun adına çalışan bütün kişilere duyurulmasını,

g) Halkın erişimine açık olmasını sağlamalıdır.

2.4.3. Planlama

Kuruluş, bünyesindeki uygun fonksiyonlarda ve seviyelerde, belgelenmiş çevre amaçlarını ve hedeflerini oluşturmalı, uygulamalı ve devamını sağlamalıdır. Bu amaçlar ve hedefler, uygun olduğu durumda ölçülebilir olmalı ve kuruluşun yükümlü olduğu yürürlükteki yasal ve diğer şartlarla ve sürekli iyileştirmeyle uyumlu,

kirliliğin önlenmesi taahhütlerini de içeren, çevre politikasıyla uyumlu olmalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 6).

Kuruluş, amaçlarını ve hedeflerini tespit ederken ve gözden geçirirken, yükümlü olduğu yasal ve diğer şartları ve kendisinin önemli çevre boyutlarını dikkate almalıdır. Kuruluş ayrıca, teknolojik seçeneklerini, malî, işletme ve iş hayatının gereklerini ve ilgili tarafların görüşlerini göz önünde tutmalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 6).

2.4.4. Uygulama ve Faaliyet

Kuruluşun yönetimi, çevre yönetim sisteminin oluşturulması, uygulanması, sürekliliğinin sağlanması ve iyileştirilmesi için gerekli kaynakların bulunduğunu garanti etmelidir. Bu kaynaklar, insan kaynaklarını, uzmanlık becerileri, kurumsal alt yapıyı, teknolojik ve malî kaynakları ihtiva etmelidir. Çevre yönetiminin etkinliğini sağlamak amacıyla, görevler, sorumluluk ve yetkiler tarif edilmeli, belgelenmeli ve duyurulmalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 7).

Kuruluş, kendisi için veya kendisi adına, kuruluş tarafından tanımlanan önemli bir çevresel etkiye veya etkilere sebep olacak potansiyele sahip görevleri yerine getiren kişinin veya kişilerin uygun öğretim, eğitim veya tecrübe bakımından yeterli olduğunu veya olduklarını sağlamalı ve ilgili kayıtları tutmalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 7).

Kuruluş, önemli çevre boyutlarına ilişkin olarak dışarıyla iletişim kurup kurmayacağına karar vermeli ve bu kararını belgelemelidir. Karar, iletişim kurulması yönünde ise, kuruluş bunun için yöntem veya yöntemleri oluşturmalı ve uygulamalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 7).

Kuruluş, kendi çevre politikası, amaçları ve hedeflerine uygun olarak oluşturulmuş önemli çevre boyutlarıyla bağlantılı faaliyetleri belirlemeli ve planlamalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 8).

Kuruluş, gerçek acil durumlara ve kazalara müdahale etmeli ve bunlardan kaynaklanan olumsuz çevre etkileri önlemeli veya azaltmalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 8).

Kuruluş, özellikle, kazaların ve acil durumların meydana gelmesinden sonra, acil duruma hazır olmayı ve müdahale yöntemlerini belirli zaman aralıklarında gözden geçirmeli ve gerektiğinde yeniden düzenlemelidir (TS EN ISO 14001, 2005: 8).

2.4.5. Kontrol ve Düzeltici Faaliyetler

Kuruluş, önemli bir çevresel etkiye sahip olabilen faaliyetlerinin başlıca karakteristiklerini düzenli aralıklarla izlemek ve ölçmek için yöntem veya yöntemler oluşturmalı, uygulamalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Bu yöntem veya yöntemler, başarı derecesinin, uygulanabilir faaliyet kontrollerinin ve kuruluşun amaçları ve hedefleriyle uygunluğunun izlenmesi için bilgilerin belgelenmesini ihtiva etmelidir (TS EN ISO 14001, 2005: 8).

Kuruluş, gerçek ve muhtemel uygunsuzluk veya uygunsuzluklarla ilgilenmek ve düzeltici faaliyet ve önleyici faaliyette bulunmak için yöntem veya yöntemler oluşturmalı, uygulamalı ve sürekliliğini sağlamalıdır Alınan önlemler, sorunların ve karşılaşılan çevresel etkilerin büyüklüğü ile uyumlu olmalıdır (TS EN ISO 14001, 2005: 9).

2.4.6. Yönetimin Gözden Geçirilmesi

Kuruluşun üst yönetimi, planlanan aralıklarla, kuruluşun çevre yönetim sisteminin uygunluğunun, yeterliliğinin ve etkinliğinin sürekliliğini sağlamak amacıyla gözden geçirmelidir. Gözden geçirmeler, çevre politikası ile çevre amaçları ve hedefleri de dahil olmak üzere, çevre yönetim sistemine ilişkin değişiklik ihtiyacını ve iyileştirme için fırsatların değerlendirilmesini ihtiva etmelidir.

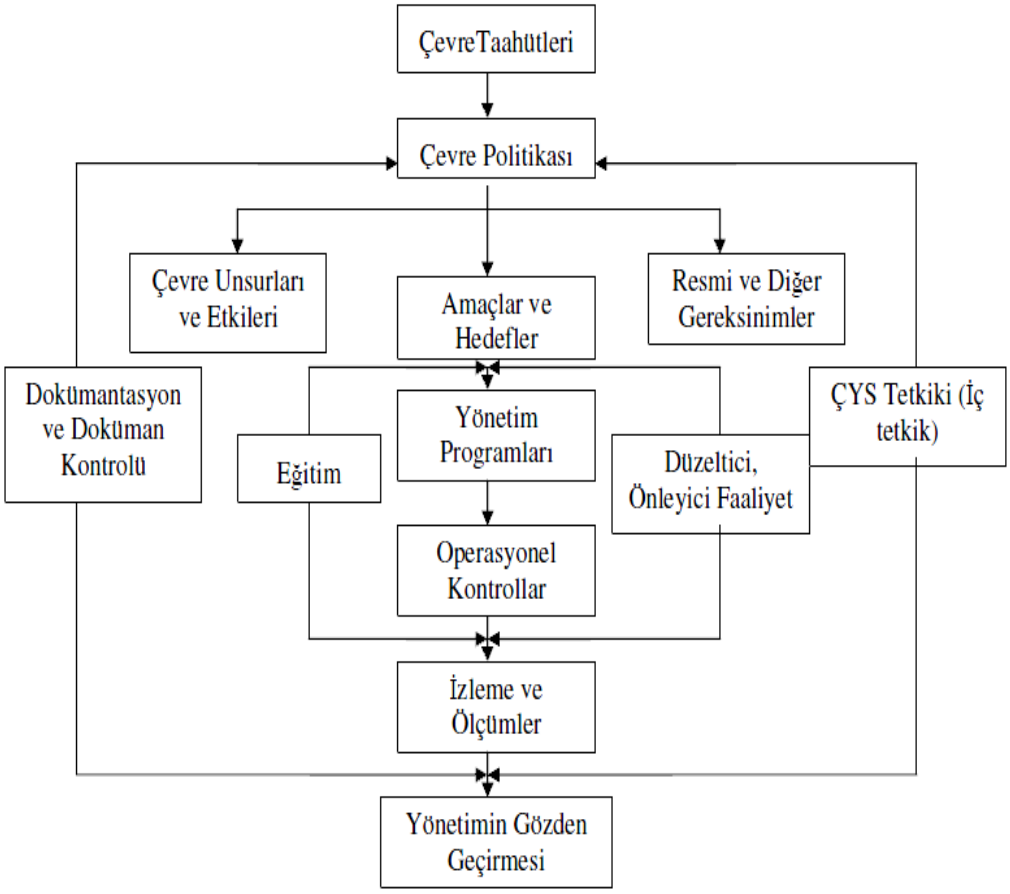
Yönetimin gözden geçirme kayıtları muhafaza edilmelidir (TS EN ISO 14001, 2005: 9).

ÇYS'nin çekirdek bileşenleri, açıklamalardan da anlaşılabileceği gibi, birbirleriyle içerik olarak bağlantılı olup yönetime hem çerçeve oluşturmakta hem de çevre performansını sürekli geliştirmesine yardımcı olmaktadır. Birbirleriyle ilişkili olan ÇYS'nin çekirdek elementleri genel olarak yukarıda da belirtilmeye çalışılan ve aşağıda toplam 17 alt element olara özetlenen hususları içermektedir (Rendell ve Mcginty, 2004: 9).

Bu elementlerin birbirleriyle etkileşimi ise şekil 1'de gösterilmiştir.

- Çevre Taahhütleri ve Politikası,
- Resmi ve Diğer Gereksinimler,
- Çevre Unsurları ve Etkileri,
- Çevre Amaçları ve Hedefleri,
- Operasyonel Kontrol,
- Çevre Yönetim Programları,
- Organizasyonel Yapı ve Sorumluluklar,
- Eğitim, Bilinç ve Uyum,
- İletişim,
- Dokümantasyon,
- Doküman Kontrol,
- Acil Hal Hazırlığı ve Müdahale,
- İzleme ve Ölçüm,
- Uygunsuzluk ve Düzeltici, Önleyici Hareket,
- Kayıtlar ve Kayıt Tutma/Muhafaza,
- Çevre Yönetim Sistemi Denetimi ve
- Yönetimin Gözden Geçirmesi.

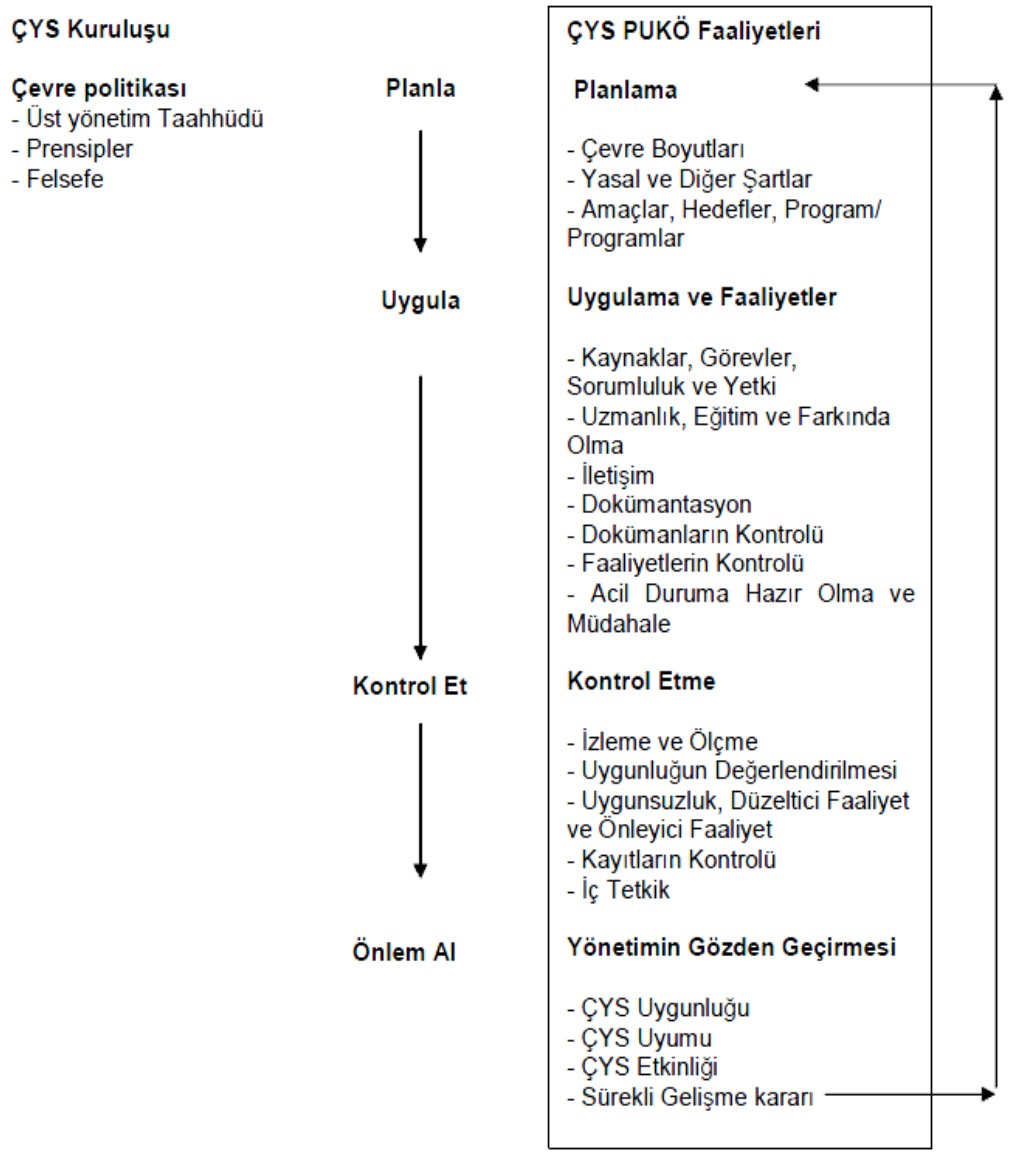
Şekil 1: ÇYS Elementlerinin Birbirine Bağımlılığını Gösteren Şema



Kaynak: Rendell ve Mcginty, 2004: 9

İşte tüm bu element ve alt elementler, şekil 6'da yer alan kalite yönetim sisteminin temeli olan, Steward ve Deming modeli olarak bilinen ve sürekli gelişimi sağlayan PUKÖ döngüsü, yani "Planla- Uygula- Kontrol et- Önlem al" süreç yaklaşımı içerisinde ele alınır (Çakan, 1997: 44-47).

Şekil 2: PUKÖ Döngüsünde ÇYS Yapısı



Kaynak: Goetsch, ve Davis, 2001: 23

2.5. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN ÖZELLİKLERİ

Etkin ve güçlü bir çevre yönetim sistemi ile hem pazar kazancının sağlanması hem de maliyet tasarrufunun sağlandığı düşünülebilir. Çevre Yönetim

Sistemlerinin faydaları iyileştirilmiş çevresel performans ile başlayıp iyileştirilmiş finansal performansla sona erebilecektir (Vur, 2006: 21).

Çevre Yönetim Sistemi standardının özellikleri aşağıdaki gibidir (Türk Standartları Enstitüsü, 2002: 15):

- Genel bir standardıdır, her tip büyüklükte ve organizasyonlar için imalat, ticaret veya hizmet sektöründe uygulanabilir.
- Önleyicidir, çevreye verilen zararların oluşmadan önlenmesini hedeflemektedir.
- Gelişimcidir, performansı iyileştirmeye yöneliktir.
- Gönüllülük esasına dayanır. Ancak, bir kez sistem kurulursa standardın gereklerine uymak zorunludur.
- Sistem bazlıdır. Kurulan sistem belgelenmiş yöntemlerle desteklenmelidir.

2.6. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN AMAÇLARI

ISO 14001 Ç.Y.S standardı; bir kuruluşun, önemli çevresel konularda bilginin ve yasal şartların dikkate alınması için gerekli politikayı ve amaçları geliştirmesine ve uygulamasına imkân vermeyi amaçlamakta ve çevre yönetim sisteminin şartlarını belirtmektedir. Ayrıca; ISO 14001 Ç.Y.S. standardının, her çeşit ve büyüklükteki kuruluşa uygulanması ve değişik coğrafî, kültürel ve sosyal şartlara uyarlanması amaçlanmaktadır. Böyle bir sistem; kuruluşlara, bir çevre politikası geliştirme, bu politika taahhütlerini gerçekleştirmek için amaçları ve süreçleri oluşturma, performansını geliştirmek için gerekli adımı atma ve sistemin bu standardın şartlarıyla uyumunu gösterme imkânını vermektedir. Bu Ç.Y.S.'nin genel amacı, sosyo-ekonomik ihtiyaçlarla dengeli bir şekilde, çevrenin korunmasını ve kirlenmesinin önlenmesini desteklemektir (Gülçiçek, 2007: 47).

Çevre Yönetim Sistemi'nin diğer amaçlarını ise söyle sıralayabiliriz (Mındıkoğlu, 2007: 76 77):

- Kuruluşlarda çevre ile ilgili hassas noktaların sürekli gelişim felsefesi çerçevesinde değerlendirilerek çevre üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve kontrolü,
- Tutarlı ve yasalara uygun Çevre Politikası ve Çevre Yönetimi için temel oluşturmak,
- İlgili çevre yönetmelik şartlarının ve hukuksal düzenlemelerin belirlenmesi,
- Ulusal ve/veya uluslararası mevzuata uyumun arttırılması,
- Kirliliğin kaynaktan başlayarak kontrol altına alınması ve azaltılması,
- Organizasyon ile ilgili çevre boyutu, etki ve risklerinin belirlenmesi ve kontrolü,
- Kirliliği azaltarak veya atıkları geri çevirmek suretiyle enerji ve kaynak tüketiminin azaltılması yoluyla üretim maliyetinin düşürülmesi, ya da ürünün ve üretiminin çevreye duyarlılık koşullarına uygunluğunu talep eden pazarlara satısı gibi çevre fırsatlarının belirlenmesi,
- Kaynak kullanımının, çevreye yönelik risk ve zararların en aza indirilmesi,
- Çevresel performansın izlenmesi ve sürekli iyileştirilmesi,
- Çevre ile ilgili konularda önceliklerin oluşturulması, amaçların belirlenmesi ve bunların başarılması için çalışılması,
- Rekabet gücü ve verimliliğin arttırılması,
- Uluslararası rekabette avantaj sağlanarak firmanın itibar ve pazar payının arttırılması,
- Deprem, yangın, sel ve benzeri acil durumlara ve kazalara karsı hazırlıklı bulunularak sorumluluk doğuran kaza gibi olayların azaltılması,
- İzin ve yetki belgelerinin alınmasının kolaylaştırılması.

Bunun sonucunda daha güzel, yaşanılabilir bir çevreyle gelecek kuşaklara daha temiz bir dünya bırakılabilir.

2.7. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDI'NIN UYGULANABİLECEĞİ KURULUŞLAR

Çevre yönetim sistemi atıkların ve kaynakların yönetilmesi sistemidir. Bu sistemin amacı planlama, uygulama, kontrol ve düzeltme faaliyetleri aracılığı ile atıkların ve kaynakların yönetilmesidir. Çevre yönetim sistemlerinin kuruluşlara faydalarını görebilmek için çevre risklerini ve çevre fırsatlarını anlamak ve pazarda fırsatları öne çıkarmak en önemli hedeflerden biridir (Yasavul, 2006:7).

Çevre Yönetim Sisteminin uygulanabileceği kuruluşlar ise şunlardır (Türk Standartları Enstitüsü, 2002: 20):

- Bir Çevre Yönetim Sistemi uygulayan, bu sistemi geliştiren ve sürdüren,
- Kendi çevre politikasına uymayı taahhüt eden,
- Bu isteği başkalarına da gösterebilen,
- Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS)'nin kendi bünyesi dışındaki bir kuruluşa tescil ettirmek ve bu konuda sertifika almak isteyen,
- Kendi isteği ile bu standarda uyma konusunda kararlı olan ve bunu açıkça beyan eden, her çeşit ve büyüklükteki kuruluşa uygulanabilir.

2.8. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ'NİN İŞLETMELERE SAĞLADIĞI YARARLAR

Çevre Yönetim Sistemi'nin işletmelere sağladığı yararlar etik, ekonomik, yasal ve ticari açıdan şu şekilde değerlendirilebilir (Gülçiçek, 2007: 51-52):

Etik açıdan; şu anda içinde bulundukları ve kendilerinden sonra çocuklarına emanet edecekleri çevreyi korumak insanların en önemli görevidir (Gülçiçek, 2007: 52):

Ekonomik açıdan düşünüldüğünde ise; kıt olan kaynakları korumak, katı atıkların oluşumuna engel olmak ya da yeniden değerlemek ve enerji israfını önlemek maliyetlerin de düşmesini sağlayacaktır (Gülçiçek, 2007: 52):

Yasal açıdan; işletmelerin ve bireylerin çevre ile olan etkileşimini kontrol altına alabilmek için kanunlar konulmaktadır. Bu nedenle özellikle işletmeler, bu yasalara uyum içerisinde faaliyetlerini sürdürdüklerinden emin olabilmek için sistemlere ihtiyaç duymaktadırlar. Aksi takdirde, ceza alabilir ve de itibarlarını kaybedebilirler (Gülçiçek, 2007: 52):

Ticari açıdan; büyük kuruluşlar, çevresel sorunlarını kontrol altına almakta, tedarikçilerinden ve de taşeronlarından da aynı şeyi yapmalarını beklemektedirler. Çevre Yönetim Sistemi ile ilgili hiçbir çaba sarf etmeyen işletmeler, kendileri ile ticaret yapmak isteyen müşterilerinin sayısında düşme olduğunu fark edeceklerdir. Bunun yanı sıra; etkin bir çevresel performans sergileyen kuruluşlar, yeni pazar fırsatlarının karşılarına çıktığını göreceklerdir (Gülçiçek, 2007: 52):

ISO 14001 serisi standartların uygulanması ile elde edilecek en önemli kazanç, doğal olarak çevrenin korunmasıdır. Ancak ISO 14001 serisi standartların uygulanmasının, uygulayan kuruluşlar açısından birçok pratik faydalar getireceği de bir gerçektir. Bu faydalar genel olarak aşağıdaki gibidir (Karslıoğlu, 2006: 28):

- Kanuni yükümlülüklere uyulması
- Kayıpların azalması (enerji, hammadde, yardımcı madde vb.)
- Üretim kesintilerinin azalması
- Çevre hakkında bilgi birikimi
- Hedef ve amaçlara daha kolay ulaşılması
- Çevresel kazaların önceden önlenebilmesi
- Çalışanların çevre bilincinin artması
- Halkla ilişkilerin iyileşmesi
- Resmi kuruluşlarla ilişkilerin iyileşmesi
- Şirket imajının yükselmesi
- Diğer şirket ürünlerine karşı üstünlük avantajı

- Çevre sigortası için düşük pirim ödenmesi
- Şirket satış değerinin yükselmesi
- Tasarruf fikrinin oluşturularak ekonomik kazanç sağlanması
- Çevresel etkilerde sürekli gelişim sağlanarak, çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevrenin korunması.

2.9. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARTLARI VE ÇEVRE YASALARI

Uygulanması zorunlu olmayan Çevre Yönetim Sistemi Standartları kuruluşlar tarafından gönüllü uygulanmaktadır ve yürürlükteki çevre mevzuatının yerine kullanılmamaktadır (Karabiber, 2010: 26).

Çevre Yönetim Sistemi Standartları yürürlükteki Çevre Mevzuatının; kanun ve yönetmeliklerin uygulanabilirliğini desteklemektedir. Bu nedenle TS-EN-ISO 14000 serisinde kuruluşların deşarj ve emisyon sınır değerleri yoktur. Ancak, kuruluşun bu konudaki hedeflerine ne ölçüde ulaştığının değerlendirilmesi vardır (Karabiber, 2010: 26).

2.10. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN MALİYETİ

Bir kuruluşun çevreyi korumak adına yaptığı faaliyetlerin beraberinde getireceği maliyetleri; yapılan iş ile ilgili maliyetler(faaliyet öncesi ve sonrası), idari maliyetler, Ar-Ge maliyetleri, sosyal maliyetler, çevresel telafi edici maliyetler ve diğer maliyetler olmak üzere yedi kategoride değerlendirmek mümkündür (TÜSİAD, 2005: 33).

Yapılan iş ilgili maliyetler hava, su, gürültü vb. kirliliği önleme ve kaynak dolaşımını sağlama maliyetleridir. Kimi maliyetler şirketin üretim için tedarik ettiği mal ve hizmetlerden önce yapılan faaliyetlerden doğan maliyetleri, kimisi de ürün

veya hizmetin iş alanını terk etmesinden sonraki faaliyetlerden doğan maliyetleri kapsar (Gülçiçek, 2007: 57).

Faaliyet öncesi ve sonrası maliyetler olarak adlandırabileceğimiz bu maliyetlere örnek olarak, çevresel bilince sahip ürün sunumunun yarattığı ilave maliyetleri, kullanılmış ürünlerin toplanması geri dönüşümü, yeniden satılması veya uygun bertarafı için yapılan masrafları gösterebiliriz. Şirketin tüm bu çevresel faaliyetleri düzenlerken yaptığı harcamalar idari maliyetlerdir. Bu maliyetler arasında şirketin çevreye etkilerinin incelenmesi, çalışanlarının konu ile ilgili eğitilmesi için yapılan harcamalar ve çevre yönetim sisteminin uygulanması yer almaktadır (Gülçiçek, 2007: 58).

Diğer bütün sistemlerde de olduğu gibi ISO 14001 çevre yönetim sisteminin kuruluşlara getirdiği en büyük maliyet, çevre yönetim sisteminin kurulmasında ortaya çıkmaktadır. Firmaların ISO 14001 çevre yönetim sistemine geçişlerini ertelemelerine neden olan en büyük etkenlerden biri de bu maliyetlere katlanmak istememeleridir. ISO 14001 çevre yönetim sistemine geçişte karşılaşılan maliyetler; sistem kurulum maliyetini, personelin eğitilmesi için katlanılan maliyeti, zaman kaybını, danışmanlık ve denetim ücretlerini ve sistemin devamını sağlamak için katlanılan maliyetleri kapsamaktadır. Ayrıca, çevresel performansı artıracak ve sistemin gereklerinin yerine getirilmesi için gerekli olabilecek teknolojilerin ve üretim süreçlerinin geliştirilmesi için yapılacak faaliyetlerde sistemin beraberinde getirdiği harcamalar içinde yer almaktadır (Gülçiçek, 2007: 58).

Bu maliyetlerden kurtulabilmek için, firmalar belgelendirme işlemlerinden önce gerekli hazırlıkları yapmalı, raporları hazırlamalı ve aşama aşama sistemin gerekliliklerini yerine getirmelidirler. Belgelendirme sürecinde ortaya çıkacak maliyetleri tamamen yok etmek mümkün olmasa da, rekabetin yoğun olduğu ortamda gereğinden fazla harcama yapmamak için yeterli sayıda analiz yapan firmalar bir adım öne geçmenin beraberinde getireceği kazancı fark edeceklerdir. Üretim süreci boyunca; ne kadar enerji, su harcadığına, ortaya çıkan ve bir daha kullanmayacak olduğu atık miktarına dikkat ederek faaliyette bulunan firmalar,

yaptıkları harcamalara kıyasla daha yüksek oranda tasarruf yaptıklarını göreceklerdir (Gülçiçek, 2007: 58).

2.11. ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ FAALİYET PLANI

Çevre yönetim sistemlerini geliştirmek, ISO 14001 kayıt ve uygulamasına hazırlanmak ve çevre ile ilgili gerekliliklerden doğan maliyetlerini düşürmek isteyen işletmeler için uygulanması gereken hareket aşamaları ve faaliyet planı kısaca şu şekildedir (Gülçiçek, 2007: 59-60).

- Sistemden sorumlu bir kişi belirlenmeli, bu kişi çevre ile ilgili konularda eğitilmeli ve sistem sorumlusu olarak görevlendirilmelidir.
- Değişik fonksiyonlardan ve hiyerarşi derecelerinden seçilen çalışanlardan sekiz kişiye kadar bir çevre yönetimi işgücü ekibi oluşturulmalıdır.
- Çevre yönetim sistemleri değerlendirilmesi ISO 14001 kullanılarak uygulanmalı ve değerlendirme sonuçları rapor haline getirilmelidir. Raporda; kullanılan işlem ve kuralların yeterlilikleri ile yeni kurallara ihtiyaç durumu da açıklanmalıdır.
- Çevre politikaları, çevre korunması ile ilgili hedefler ile hareket planı hazırlanmalı ve hazırlanan bu plan basılmalıdır. Planda belirtilen politikalar üst yönetim tarafından açıklanmalıdır.
- Çevre duyarlılığı yaratacak ve yaygınlaştıracak liderler geliştirilmelidir. Liderler ve çevre iş gücü ekibi anlamak ve anlatmak için konuyu detayı ile öğrenmelidir.
- Organizasyon yapısı ve sorumluluklar tanımlanmalıdır. Tanımlanan konular resmi bir evrak haline getirilerek, bu evrakta isimlerin, görevlerin ve benzer hususların sürekli güncelleştirilmesine dikkat edilmelidir.
- Çalışanların; bilgilendirme seansları, ekip çalışmalarının tekrarları, tecrübe geri bildirimleri, diğer eğitim ve geliştirme programları ile sistemin gelişmesine katkıları ve katılımları sağlanmalıdır.

- Doküman kodlama işlemi çeşidi hakkında karar verilmelidir. Sistem dokümantasyonunun geliştirilmesinin ilk gününden itibaren karar verme sonucunda seçilen form kullanılmalıdır.
- Temel işlemlerin ve bunlara yardımcı destek işlemlerin, sırası ile gösterildiği işlem akış çizelgesi hazırlanmalıdır. Çizelgede öncelikle temel işlemler yerleştirilmeli, destek işlemler bunlara göre belirlenmelidir.
- Kabul edilen kodlama yöntemine göre bütün formlar kodlanmalı, her form uygulamadaki bir işleme ait olmalı, işe yaramaz formlar tasfiye edilmelidir
- Formlar işlem akış çizelgesiyle uyumlaştırılmalıdır. Her formun bir yeri olmalıdır, eğer yoksa akış çizelgesinin tamam olup olmadığı kontrol edilmelidir
- İşlem akış çizelgelerinin doğruluğu ve gerçek olaylar ile ilişkisi kontrol edilmelidir.
- İşlem akış çizelgeleri yöntem dokümanları olarak kullanılmalıdır. İşlem amaçlarının çevre korunmasına yönelik olmalarına da özen gösterilmelidir.
- Yöntemler gözden geçirilmelidir. Ayrıca, diğer çalışanlar tarafından da incelenmeli ve çalışanlardan gelen yorumlar da dikkate alınmalıdır.
- Çevre yönetim sistemlerinin denetimi ve acil durumlarda yapılması gereken işler ile ilgili yeni işlemler ve yöntemler hazırlanmalı ve çalışanlar uygulama için eğitilmelidir.
- Çevre yönetim programı ile ilgili yeni yöntemler yayımlanmalıdır.
- Çevre yönetimi sistemi el kitabında kullanılan bütün sistem anlatılmalıdır. Bilgiler, çalışanların, satıcıların ve müşterilerin kolaylıkla anlaması için kısa ve açık olmalıdır.
- Bu aşamada, sistemi başlatmak ve yenileme isteklerini kısa sürede karşılamak gerekmektedir. Herkesi sürekli gelişme için teşvik etmek faydalı olmaktadır.
- Entegre sistemin kesintisiz gelişmesini sağlamak için denetim faaliyetlerine başlamak gerekmektedir.
- Kayıt işleminden en az 2 ay önce sistemin ön değerlendirilmesinin yapılması gerekmektedir.
- Ön değerlendirmede; kayıtlı sistem denetçisinin kullanılmasına ve bütün düzeltici faaliyetlerin güncel olmasına dikkat edilmelidir.

Yukarıda sıralanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi 6 ile 18 ay arasında bir süre alabilmektedir. Bu sürenin uzunluğu kullanılan sistemin resmiyet derecesine, işi gerçekleştirenlerin yetenek derecesine, yönetimin katılım derecesine ve iş miktarına bağlı olarak değişmektedir (Gülçiçek, 2007: 60).

2.12. 14001'İN KURULMASINDA VE UYGULANMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin farklı şekillerde algılanmasının temel nedeni, standardın ve amaçlarının tam olarak algılanamamasıdır. ISO 14001 çoğu zaman "çevre standardı" olarak yanlış şekilde ifade edilmektedir. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin amacı çevresel etkileri ölçmek ve olumsuz etkilerin azaldığından emin olmak değildir. ISO 14001, standartların uygulanması sırasında kuruluşun performans kıstaslarını tanımlayan ve ölçen bir sistem olarak görülmelidir. Çevre yönetim sistemi; kuruluşların çevreye etkisi olan faaliyetlerinin yönetilmesi sürecidir. Ancak bir çevre yönetim sistemi de, bir kuruluşun çevresel performansını ölçmeye tek başına yeterli olmayacaktır. Sistemin kurulduğu organizasyonun yapısı, bu faaliyetlerin yürütülmesi ile sorumlu kişiler ve faaliyetler ile sistem bir bütün halinde kuruluşun çevresel performansında etkili olacaklardır (Poksinska vd, 2002: 587).

Çevre Yönetim Sistemi'ni uygularken yapılan sorunlar aşağıdaki gibidir (Gülçiçek, 2007: 55):

Ağırlıklı Olarak Belgelendirme ile İlgilenmek; Sistemin geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgilenmek yerine sadece belgelendirme aşamalarına yoğunlaşmak ISO 14001 çevre yönetim sistemine geçişte işletmelerin yaptığı en büyük hatalardan biridir (Gülçiçek, 2007: 55).

Yönetim Desteğinin Eksikliği; En önemli güçlük üst yönetimin desteğinin alınmamasıdır. Sistem kurulma kararı alındıktan ve sorumlu veya sorumlular belirlendikten sonra sistemin bütün gereklilikleri, sürekliliğin sağlanması bu sorumluların görevlerindendir. En üst kademeden en alt kademeye kadar herkesin bu

sistemi benimseyip bir ekipmiş gibi hareket etmeleri gerekmektedir (Kızıltaş, 2006: 47).

Çalışanların ilgisizliği ve rekabet; İşletme içindeki çalışanların bu konuda eğitimli ve ilgili olmaları gerekmektedir. Sadece bir kişinin sorumluluğu altında sistemi uygulamaya ve geliştirmeye çalışmak kuruluşların yaptığı en büyük hatalardan biridir. Her çalışan sistemin uygulanması ve geliştirilmesi sırasında hangi role sahip olacağını bilmelidir (Gülçiçek, 2007: 55). Çalışanların yaptıkları işin elinden alınacağı korkusuyla bilgi paylaşmamaları çalışmaların ortak yürütülmesini engellemektedir (Kızıltaş, 2006: 47).

Ayrıca gerekli altyapının sağlanmaması ihtiyaçların karşılanmasını geciktirecek ve çalışmaların yavaşlamasına neden olacaktır. Mevzuat gereği ilgili kurum ve kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması konusunda işletmelerin bilgi yetersizliği de önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Gülçiçek, 2007: 56):

Türkiye'de firmalar ISO 14001 belgelendirmesi ve belgenin devamının sağlanması aşamalarında da bazı uygulama güçlükleri ile karşılaşmaktadırlar. Bu güçlükler ana başlıklar halinde aşağıda verilmiştir (Gülçiçek, 2007: 56-57):

- Uygun atık bertaraf / depolama / yeniden değerlendirme tesislerinin bulunması ve fiyatlandırılması,
- Çevresel kanuni düzenlemelere uygun nakliye firmalarının bulunması ve fiyatlandırılması,
- Atık bertaraf / depolama / yeniden değerlendirme tesislerinin veya nakliye kuruluşlarının denetimlerinin kuruluşlarca bireysel olarak yapılması gerekliliği,
- Atık borsasının etkin çalışmaması nedeni ile, atıkların daha etkin değerlendirilememesi,
- Kimyasal malzemelerin çevre ve sağlık üzerine etkilerini bildiren "Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarına" kolay ulaşılamaması,
- Atıkların geri dönüşüm ile yeniden kullanılmasının bazen maliyetli olması,

- Fayda / maliyet analizlerinin etkin yapılmaması ve kazançların açıkça ortaya konulamaması nedeni ile, çalışmalara yeterli desteğin verilmemesi, dolayısıyla bu konuda çalışan kişilerin performanslarının doğru değerlendirilememesi, motivasyon eksikliğinin doğması,
- Yeni bir kültür yaratmanın verdiği zorluklar.

2.13. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ÇEVRE YÖNETİMİ

2.13.1. Dünyada Çevre Yönetimi

Bu başlık altında değerlendirilecek olan ülkeler sırasıyla, Danimarka, Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve Japonya'dır. Belirtilen ülkelerin seçilmesinin nedenleri genel olarak su şekilde ifade edilebilir: Japonya dünyada en fazla ISO 14001 sertifikasına sahip ülke konumundadır. Almanya, Avrupa kıtasında ve Avrupa Birliği içinde en fazla ISO 14001 sertifikasına sahip ve en sıkı çevre standartlarını uygulayan ülkelerden birisidir. ABD, gelişmiş ülkelerin basında gelmesi ve çevre kirliliğine neden olan başlıca ülkelerden birisi olması dolayısıyla değerlendirmeye alınmıştır. Danimarka ise sıkı çevre politikaları uygulaması ve yine AB üyesi bir ülke olması nedeniyle değerlendirmeye alınmıştır (Yontar, 2006: 62).

Yaklaşık 800 kurulusun bir çevre yönetim sistemine sahip olduğu Danimarka'da ISO 14001 en popüler sistem olarak görülmektedir (Yontar,2006). ÇYS'nin gönüllü uygulamaları ile birlikte zorunlu uygulamalarının da bulunduğu ülkede, katı atıkların işlenmesi ve hurda otomobillerin parçalarına ayrılması gibi konularda faaliyet gösteren işletmelerin ÇYS kurması, yürütmesi ve belge alması zorunlu kılınmıştır Bu çerçevede, ülkede hali hazırda 486 adet ISO 14001 belgeli, 124 adet EMAS belgeli örgüt bulunmaktadır (Arıkan, 2005: 28).

1970'lerden günümüze artan şekilde hava ve su kirliliği, tehlikeli atıklar ve enerji olmak üzere ABD'de üç temel konuda düzenlemeler yapılmıştır. Amerikan mahkemelerinin çevresel düzenlemelere uymayı sağlayıcı önemli bir güç oluşu, gönüllü uygulamalar yerine katı yasal düzenleme ve mahkemelere daha çok önem

verilmesini sağlamıştır. Son yıllarda ise ISO 14001 gibi gönüllü sistemlerin de ABD'de yaygınlık kazanmaya başladığı görülmektedir (Yontar, 2006: 73).

II. Dünya Savası sonrasında askeri gücünün azaltılması sonucu Almanya, çevre koruma ve kullanma dengesinin sağlanmasında ve buna ilişkin sıkı politikaların uygulanmasında AB içinde öncü bir rol üstlenerek kendini öne çıkarmıştır (Yontar, 2006). Ülke, çok sayıda eyalete ayrıldığından, her eyalet için EMAS Programını yürüten bölgesel yetkili otoriteler belirlenmiştir. 60'a yakın yetkili otorite, merkezi yetkili olan Federal Çevre Bakanlığı'na bağlıdır. Alman isletmeleri ÇYS kurmaya iten sebepler arasında, pazar avantajı ve büyük firmaların tedarikçilerine ÇYS uygulamaları yönünde yaptıkları baskılar yer almaktadır (Arıkan, 2005: 27).

1950'li ve 1960'lı yıllardaki hızlı ekonomik büyümede Japon kamu ve özel sektörü yatırımlarını yaparken, çevreyi korumayı dikkate almaksızın bu yatırımları gerçekleştirdiği için kirlilik düzeyleri, çevreye geri dönüsü imkansız zararlar veriyordu. Hava kirliliğinden korunmak için öğrenciler maske takmış, balıklar ise sanayi atıklarının nehirlere ve denize boşaltılmasından dolayı yenemez hale gelmiştir. Bu bağlamda kirlilik düzeyi insan sağlığını da olumsuz etkileyerek kitlesel ciddi sağlık problemlerini ortaya çıkarmaktaydı. Bu konuda yapılan hukuki düzenlemeler de etkin olamamıştır ki, daha sonra bu etkileri önleyici yeni hukuki düzenlemeler devreye sokulmuştur. 1970'li yıllarda çevre kirliliğini azaltacak olan asıl önemli gelişme bu dönemdeki petrol krizleridir. Petrol bakımından dışa bağımlı olan Japonya, kalkınmasını devam ettirmek için daha az enerji harcayan ve fosil yakıt kullanımını en aza indiren teknolojiler geliştirmeye çalışmıştır. Bu hareket hükümetçe de güçlü bir şekilde desteklenmiştir (Yontar, 2006: 85).

1978'deki reformlardan sonra en hızlı gelişen ülke haline gelen Çin'de, bu hızlı gelişme sonucunda ciddi çevresel kayıplar meydana gelmiş, hava, su, atık konularında önemli çevresel sorunlar ortaya çıkmıştır. Yine 1980lerde hızlı kentsel gelişim nedeniyle yapı endüstrisinden kaynaklanan çevre kirliliği artmıştır. Tüm bu çevresel problemleri çözmek üzere Çin Hükümeti; çevrenin korunması, su kirliliğinin önlenmesi, hava kirliliğinin önlenmesi gibi birçok mevzuatı çıkarmış;

bununla birlikte ISO 14001 ÇYS Standardını önemli ölçüde tanıtmış ve desteklemiştir 2003 yılına kadar belge alan işletme sayısı 5064'e ulaşmıştır (Arıkan, 2005: 29).

2.13.2. Türkiye'de Çevre Yönetimi

Türkiye'de çevre politikaları önceleri kirliliği giderici amaçlara dayanırken, sonraları kirlenmeyi önleyici politikalar ve nihayet sürdürülebilir kalkınma anlayışına uygun bir şekilde çevre ve ekonominin entegrasyonunu öne çıkaran politikalar şeklinde bir gelişim göstermiştir. Ülkemizde çevre yönetimi ve uygulamaları yapan kuruluşları ulusal düzeyde kamu kuruluşları, yerel düzeyde kamu kuruluşları, özel sektör kuruluşları ve sivil toplum örgütleri olarak gruplandırılabilir (Karslıoğlu, 2006: 19).

Türkiye'de çevre ile ilgili düzenlemeler yapılmaya başlanmışsa da çevre denetimi ile ilgili istatistikler pek sağlıklı tutulmamaktadır. İşletmelerin sosyal sorumluluklarına önem vermeleri dünyada çok yaygın uygulanan ve işletmeler için saygınlık kaynağı olan bir konu haline gelmiş ve nihayetinde işletmelerin uzun dönem karlılığını etkiler olmuştur. Dünyada birçok şirket tarafından gönüllü olarak yaptırılan denetimler ve ISO14001 standardına uyum çabaları Türkiye‟ de de ilk örneği görülmüş ve demir çelik sektöründe üretim yapan bir fabrika tarafından uygulanmıştır. Avrupa Birliği‟ ne giriş sürecinde çevreye tüm örgütler için zamanla zorunluluk hale gelmesi kuvvetle muhtemel olan ISO 14001 belgesini almış olan Türk işletme sayısı her geçen gün artmaktadır (Akıncı, 2008: 55).

Tablo 2: Türkiye'de ISO 14001 Sertifikası Alan İşletmelerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sertifika Sahibi	91	91	135	240	338	918	1423

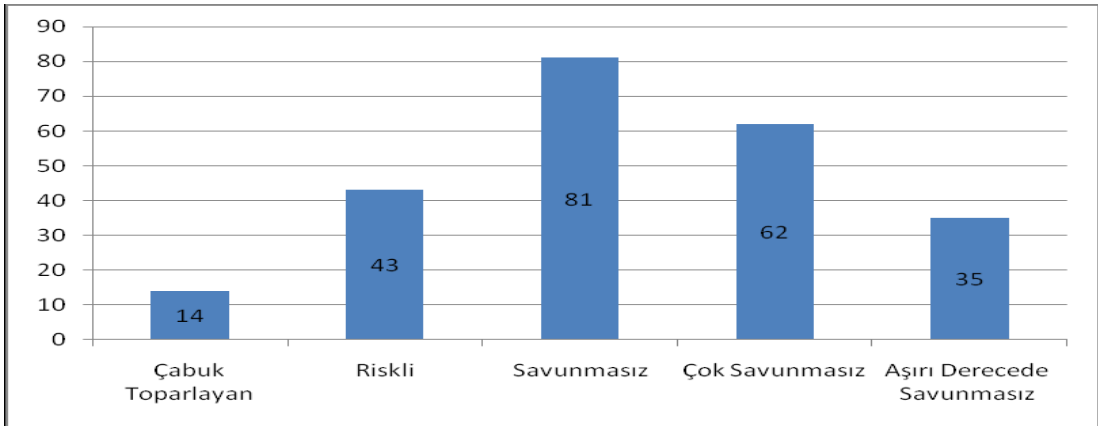
Kaynak: Akıncı, 2008: 55

Türkiye 2008 yılında yayınlanan ve ülkelerin çevre konularındaki başarılarına göre sıralayan bir araştırmada 133 ülke arasında 45. olmuştur. Hava kalitesi açısından 87. olmuş, su kalitesi açısından 79., bio-çeşitlilik ve habitat anlamında ise 109, olmuştur. Türkiye sürdürülebilir enerji puanı açısından ise 79. sıradadır (Akıncı, 2008: 55).

Columbia Üniversitesi ve Yale Üniversitesi'nin birlikte hazırladığı 'Çevresel Performans Endeksi' (Environmental Performance Index –EPI), çevresel sağlık, hava kirliliği, su kaynakları, biyolojik çeşitlilik, korunan doğal kaynaklar ve iklim değişikliğinden oluşan altı politika kapsamındaki 25 göstergeyi dikkate alarak 149 ülkeyi çevresel performansına göre sıralamaktadır. Türkiye genel sıralamada 72. sırada bulunmakta ve 2006 endeksinde 46. iken iki yıl sonrasında ilerleme kaydetmenin aksine 26 sıra gerilemiştir (Akıncı, 2008: 56).

Çevrenin ne kadar savunmasız ve korumasız olduğuna göre ülkeleri sıralayan Çevre Savunmasızlık Endeksi puanlarına göre Türkiye, "çok savunmasız" sınıfında yer almaktadır. 235 ülkenin 14'ü "çabuk toparlayan", 43'ü riskli, 81'i savunmasız, 62'si çok savunmasız ve 35'i aşırı derecede savunmasız olarak derecelendirilmiştir. Türkiye, çevresel durum açısından 62 "çok savunmasız" ülkeden biridir (Akıncı, 2008: 56).

Şekil 3: Çevresel Savunmasızlık Endeksi



Kaynak: Akıncı, 2008: 57

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgesi alan işletmelerin sektörel dağılımları ise aşağıda verilmiştir. Bazı isletmelerin birden fazla sektörde faaliyet

göstermesi ve bu nedenle Belge kapsamının birden fazla olması nedeniyle, isletme sayısı 229'un üstünde olup yüzde kolonunun toplamı 100'ü asmaktadır (Arıkan, 2005: 24).

Tablo 3. TS-EN-ISO 14001 Belgesi Almış Olan İşletmelerin Sektörel Dağılımı

Sıra	Sektör	TS-EN-ISO 14001 Belgeli İşletme Sayısı	TS-EN-ISO 14001 Belgeli İşletme Yüzdesi
1	Tarım, balıkçılık	2	0,87
2	Madencilik ve taşocağı işletmesi	2	0,87
3	Gıda ürünleri, meşrubat ve tütün	35	15,28
4	Tekstil ve tekstil ürünleri	10	4,37
5	Deri ve deri ürünleri	1	0,44
6	Ağaç ve ağaç ürünleri	1	0,44
7	Kağıt hamuru, kağıt ve kağıt ürünleri	4	1,75
8	Yayıncılık şirketleri	-	0
9	Matbaacılık(basımevleri) şirketleri	-	0
10	Kok ve rafine petrol ürünleri üretimi	2	0,87
11	Nükleer yakıt	-	0
12	Kimyasallar, kimyasal ürünler ve lifli ürünler	5	2,18
13	İlaç	1	0,44
14	Kauçuk ve plastik ürünler	8	3,49
15	Metal olmayan madeni ürünler	6	2,62
16	Beton, çimento, kireç, alçı, sıva vb.	5	2,18
17	Temel metaller ve işlenmiş metal ürünleri	28	12,23
18	Makine ve teçhizat	8	3,49
19	Elektrikli ve optik teçhizat	37	16,16
20	Gemi inşası	-	0
21	Uzay araştırmaları	1	0,44
22	Diğer ulaşım araçları	7	3,06
23	Sınıflandırılmamış üretim	-	0
24	Geri kazanım, geri dönüşüm	-	0
25	Elektrik temini	3	1,31
26	Gaz temini	3	1,31
27	Su temini	3	1,31
28	İnşaat	6	2,62
29	Toptan ve perakende ticaret; Motorlu araçlar, motosiklet, kişisel eşyalar ve ev eşyalarının tamiri	1	0,44
30	Hotel ve restoranlar	12	5,24
31	Ulaşım, depolama ve iletişim	5	2,18
32	Finansal aracılık; gayrimenkul mal; kiralama	-	0
33	Bilgi teknolojisi	1	0,44
34	Mühendislik hizmetleri	3	1,31
35	Diğer hizmetler	42	18,34
36	Kamu yönetimi	1	0,44

37	Eğitim	-	0
38	Sağlık ve sosyal işler	-	0
39	Diğer sosyal hizmetler	17	7,42

Kaynak: Arıkan, 2005: 24-26.

Tablo 2'de görüldüğü üzere gıda, metal ve elektronik sektörlerinde diğer sektörlerdekilere oranla daha fazla sayıda TS-EN-ISO 14001 Belgeli işletme olduğu görülmektedir (Arıkan, 2005: 26).

Türkiye'de ÇYS'yi kuran 44 kuruluşta yapılan bir araştırmada, kurulumların ÇYS'yi kurma nedenleri arasında en ağırlıklı olanın "verimlilik artırma" amacı olduğu görülmüştür (Milli Prodüktivite Merkezi, 2002: s.y.). Ayrıca, atıkları azaltma ve katı atık geri kazanımı da önemli bir faktör olarak bulunmuştur (Akıncı, 2008: 57).

2.14. TÜRKİYE'DE ÇEVRE YÖNETİMİ İLE İLGİLİ ÖRGÜTLENME

2.14.1. Çevre ve Orman Bakanlığı

Çevre Bakanlığı, 21 Ağustos 1991 de 443 KHK ile Kurulmuştur. Bu kararnameye göre Bakanlık, çevreyi korumak ve geliştirmek üzere çeşitli etkinlikler gerçekleştirme yetkisine sahiptir. Bu etkinlikler arasında uygun arazi kullanımının sağlanması; doğal kaynakların, bitki ve hayvan türlerinin korunması ve kirliliğin önlenmesi yer almaktadır. Bakanlığın görevleri arasında, yasa tasarıları hazırlanması; tüzük ve yönetmelik çıkartılması; çeşitli kurumlar oluşturulması (örneğin, atık yönetimi için köy çevre dernekleri ve komisyonları oluşturulması gibi) çevreye ilişkin planlama ve tasarımlarda uygun müdahalelerde ve girişimlerde bulunulması, su havzası su kalitesinin ve bölgesel atıkların yönetimi; çevre politikaları ve stratejilerinin geliştirilmesi, çevreyle ilgili etkinliklerin uluslararası ve ulusal düzeylerde eşgüdüm ve araştırma yapılması, ölçümlerle yasa ve yönetmeliklere ne

ölçüde uyulduğunun izlenmesi, çevresel veri toplanması, finansman sağlanması ile eğitim ve yayın yer almaktadır (Aksu, 2005: 61).

2.14.2.Tarım Bakanlığı

Kırsal alanların çevre yönetiminde önemli bir yer işgal eden zirai mücadele ve zirai ilaç kullanımı konusunda, Tarım Bakanlığı, 6968 Sayılı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu gereğince yetkili bakanlık olarak tayin edilmiştir. Bu amaç uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından yayınlanan Zirai Karantina Tüzüğü'nde (06.08.1964 Tarih ve 6/3346 Sayılı Karar) Bakanlığın yetkilerine dair bilgi verilmektedir. Bakanlık; bu yasaların yanı sıra su ürünlerinin korunması, geliştirilmesi ve kontrolü amacıyla 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu ve 28.06.1973 Tarihli Su Ürünleri Tüzüğü uyarınca sorumlu bulunmaktadır. Tarım Bakanlığı, 4342 Sayılı Mera Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği çerçevesinde mera ve otlak alanlarının korunması ve geliştirilmesi konularında bazı yetkilere sahip bulunmaktadır. 6831 Sayılı Orman Kanuna göre orman kadastrosunun ve orman alanlarındaki mera- otlakların kullanımının düzenlenmesi Tarım Bakanlığı'nın yetkisindedir (Baykal, 2010: s.y.)

2.14.3. Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı,

Bu Bakanlıkta, Enerji dairesine bağlı olarak 1977 yılında kurulmuş olan bir Yakıt ve Çevre Sorunları Müdürlüğü bulunmaktadır. Gerçekte bu birim, Ankara'da hava kirliliğini önlemek amacıyla oluşturulan, Bakanlıklar Arası Kurulun Sekreterliğini yapmak için kurulmuştur. Bugün ise, Aliağa Rafinerisi'nin durumunda olduğu gibi, genellikle enerji kaynaklarının çevreye etkileri ile ilgilenmektedir. Bu birimin 2 önemli görevi vardır; Birincisi, yakıtların tekniğine uygun olarak yakılmalarını sağlayarak hem tasarruf etmek, hem de hava kirliliğinin azaltılmasına çalışmaktır. İkincisi, enerji kaynaklarının üretimi ve tüketimi gibi etkinliklerin yol açtığı çevre sorunlarının çözümü konusunda bakanlıkla ilgili çalışmalar arasında eşgüdüm sağlamaktır (Aksu, 2005: 62).

2.14.4.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

Sanayi ve Ticaret Bakanlığını, Sanayi Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğüne bağlı olarak, sanayi kuruluşlarının ortaya çıkardığı sorunlarla ilgilenmek amacıyla, 1976 bir Çevre Sorunları Şube Müdürlüğü olarak kurulmuştur. Esasen, Sanayi ve Ticaret Bakanlığının Kuruluş ve Görevlerine iliksin 3143 sayılı yasada da26 "sanayi ile ilgili çevre meseleleri hakkında çalışmalar yapmak ve gerekli tedbirlerin alınmasına yardımcı olmak", yukarda adı geçen Genel Müdürlüğün görevleri arasında yer almaktadır (Keles ve Hamamcı, 1998: 270).

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Bu bakanlık içinde çevreyle ilgili özel birim yoktur. İmar Proje Daire Başkanlığı, duruma göre konuyla ilgilenmektedir. Örneğin, imar planlarında esas alınacak çevre ölçüleriyle, toplumsal ve fiziksel altyapı ölçüleriyle ilgili tip yönetmelikler aracılığıyla da, bakanlık dolaylı olarak çevreyi etkileme olanağına sahiptir. Ayrıca bakanlık, İller Bankası aracılığıyla belediyeleri finanse etmekte, olağan ve olağanüstü durumlarda, yerleşme ve çevre konularına ilişkin hizmetler sunmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1998: 272).

2.14.5. Sağlık Bakanlığı

Sağlık Bakanlığı genel olarak sağlık ve çevre sağlığı koşullarının iyileştirilmesiyle görevli bir merkezi örgüttür. Bakanlığın Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü, çevre sağlığı hizmetleri ve görevleriyle 1. derecede yükümlüdür. Ayrıca birde Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı bulunmaktadır. Genel Sağlığı Koruma Yasası sağlığa aykırı kuruluşlarla ilgili kuralların uygulanmasında da Bakanlığa kimi görevler vermiştir. Sağlık Bakanlığı'nı yeniden düzenleyen 8 Haziran 1984 tarihli 210 sayılı yasa gücündeki kararname, Bakanlığa, Yerel Yönetimlerle ve öteki ilgili kuruluşlarla işbirliği içinde çevre sağlığını ilgilendiren önlemleri almak görevini vermiştir (Keles ve Hamamcı, 1998: 273).

2.14.6.Turizm Bakanlığı

Türkiye'de turizm etkinliklerinin hemen tümü doğal ve kültürel çevre ile iç içedir. Bu anlamda turist tercihinin yoğunlaştığı bölge ve alanlarda yapılacak turistik tesislerin mevcut dokuyu bozmaması gereği açıktır. Turizmi teşvik yasası bu anlamda bakanlığa önemli görevler önemli görevler vermiştir. Tesis yapabilmek için ön izin koşulu aranan durumlarda bu yetki Bakanlık tarafından kullanılmaktadır. İl düzeyinde örgütlenme valiye bağlı İl Turizm Müdürlükleri biçiminde olup, bazı turistik ilçelerde de turist danışma büroları bulunmaktadır (Aksu, 2005: 64)

2.14.7. Ulaştırma Bakanlığı

Ulaştırma Bakanlığı'nın, ulaştırma ve haberleşme hizmetlerinin ekonomik, teknik ve sosyal ihtiyaçlara, kamu yararı ve milli güvenlik amaçlarına uygun kurulmasını ve yürütülmesini sağlamak amaçlı çalışmaları, çevresel değerlerle ilgili faaliyetler olarak değerlendirilebilir. Hava, deniz, karayolları, demiryolları, posta işletmesi gibi kuruluşları bulunan Ulaştırma Bakanlığı, faaliyetlerini sürdürürken çevresel değerleri de göz önünde tutmak durumundadır (Baykal, 2010: s.y.).

2.15. DİĞER ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ

Bu çalışmanın esas konusunu oluşturan ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi dışında başka çevre yönetim sistemleri de bulunmaktadır. Bunlar, bir Avrupa Yönetmeliği olan EMAS (Çevre Yönetim ve Denetleme Planı), BS 7750 (British Standard) ve Responsible Care'dir.

2.15.1. Çevre Yönetim ve Denetleme Planı (EMAS)

1836 numaralı Avrupa Birliği Konseyi Yönetmeliği (Europan Union Council Regulation) olarak EMAS 1993 yılında yayınlanmıştır. Toplumdaki endüstri

kuruluşlarının gönüllü katılımına izin veren bu sistem, hem dış doğrulamayı içeren, hem de ilgili bilgileri halka sunan kapsamlı bir çevre yönetim sistemidir. Başlangıçta da belirtilmiş olduğu gibi gönüllülük ilkesine dayanan bu yönetmelik, Nisan 1995'te Avrupa Birliği ülkeleri için zorlayıcı bir faktör olarak gösterilmiştir. EMAS, endüstri firmalarını çevre konularında sorumluluk almaya ve zararlı çevre etkilerini gönüllü olarak, kendi iradeleri ile azaltmalarına destek olmayı amaçlayan, Avrupa Birliği' nin yeni piyasa temelli çevre politikası yaklaşımına bir örnektir (Karabiber, 2010: 25).

Avrupa Parlamentosu'nun 19 Mart 2001 tarihinde oturumundaki 761/2001 sayılı kararı gereğince EMAS'ın özel ve kamu kuruluşlarını da içerecek şekilde tüm sektörler için uygulanabilirliği kabul edilmiştir. Buna göre bir kuruluş EMAS'a uyabilmek için bir çevre politikası belirlemeli, bir çevre yönetim sistemi geliştirmeli, çevre performansını gözden geçirmeli, bir çevre planı oluşturmalı, sistemini tetkik etmeli ve çevre performansı ile ilgili bir taahhütte bulunmalıdır. Nitelikli bir üçüncü tarafın gerçekleştireceği tetkikte, kuruluşun taahhüt ve ÇYS'sinin EMAS'ın şartlarını karşılaması durumunda, kuruluş EMAS'a kayıt olmaya hak kazanır. Kısacası, ISO 14001'den daha kapsamlı ve daha fazla kıstasa sahip olan EMAS ve ISO 14001 farklı amaçlara sahiptir. ISO 14001 hemen hemen tüm ülkelerde ve her tip isletmede uygulanabilmekte ve esasen yönetimi iyileştirmek için kurgulanmıştır. EMAS ise çevre performansıyla ilgili ve performansı arttırıcı değişiklikler sağlar (Mındıkoğlu, 2007: 93-94).

Tablo 4: EMAS'a Sahip Kuruluş ve Endüstriyel Alan Sayıları

Ülke	EMAS'lı Kuruluş Sayısı	EMAS'lı Endüstriyel Alan Sayısı
Avusturya	263	358
Belçika	36	236
Güney Kıbrıs Rum Yönetimi	0	0
Çek Cumhuriyeti	21	22
Danimarka	121	296
Estonya	1	1
Finlandiya	42	49
Fransa	17	17
Almanya	1501	1892
Yunanistan	27	27
Macaristan	2	2
İrlanda	8	8
İtalya	435	512
Letonya	0	0
Litvanya	0	0
Lüksemburg	1	1
Malta	1	1
Hollanda	20	24
Norveç	18	18
Polonya	1	1
Portekiz	47	52
Slovakya	2	2
Slovenya	1	1
İspanya	546	686
İsveç	100	115
Birleşik Krallık	64	364

Kaynak: Yontar, 2006: 24.

Tablo 1'deki sayılara bakıldığında aynı ülkedeki EMAS'lı endüstriyel alan sayısının kuruluş sayısından fazla olduğu görülmektedir. Bunun nedeni kuruluşların EMAS alabilmesine daha sonra izin verilmesidir (Yontar, 2006: 24).

2.15.2. British Standard 7750 (BS 7750)

1992 yılında Britanya'nın ulusal standardizasyon kurulusu Britanya Ulusal Standartları Enstitüsü "British Standart Institution" tarafından yayınlanan BS 7750, oluşturulan ilk ÇYS Standardıdır. BS 7750 işletmelerin çevre yönetim sistemini açıklamak, performansını değerlendirmek, politikasını, amaçlarını, hedef ve faaliyetlerini tanımlamak ve işletmelerin çevre yönetim faaliyetlerinde sürekli gelişmelerini sağlamak amacıyla yayınlanmıştır (Mındıkoğlu, 2007: 91).

ISO 14000 Çevre Yönetim standardı birçok yönden BS 7750 standardına yakındır. ISO 14000 Çevre Yönetimi daha esnek ve daha genel bir kullanım alanı bulurken BS 7750 hala kullanım alanı bulmakla beraber daha esnek olmayan, ülkeye özel tarafları mevcuttur. Gelişmekte olan ülkelerde bulunan herhangi orta ölçekli firmanın bu standardın maddelerini, içeriğini bulması bile kolay olmayabilir. ISO 14000 Çevre Yönetimi'ne öncü olması açısından önem taşır. Firmaların bu standardı almak için yapması gereken çalışmalar; Çevresel gözden geçirme, Standartların uygulanmasını yürütecek personelin seçimi, planlama yapılması, yapılacak işlerin belirlenmesi, zamanlama, geri besleme planlarının yapılmasıdır. BS 7750 standartlarının uygulanmasıyla firmalar, olumsuz çevresel etkiler yaratmayacak çalışmalarının belgelendirmekte ve çevre politikalarını açıkça ortaya koymaktadırlar. Standartları uygulamaya başladıktan sonra en önemli konu, her yönetim kademesindeki personelin çevreye karşı sorumluluklarının neler olduğunun ve yeni sistemde hangi görevi yerine getirmeleri gerektiğinin açıkça ortaya konmasıdır. Daha sonra firma içi gerçekleşen tüm üretim ve yönetim aktivitelerinin standardın gereklerine uyup uymadığı kontrol edilmeli, aksi halde gerekli önlemler alınmalıdır (Özdemir, 2005: 80).

BS 7750, 1994 yılında revizyona uğramıştır. Ancak bu standart ISO 14001'ün lehine olarak, onun önünü açmak adına 1997 yılında kaldırılarak yerini "BS EN ISO 14001" (British Standard Europan Norm Organisation for International Standardization 14001) ÇYS standardına bırakmıştır. Bu nedenle de su anda ÇYS standartlarından uluslararası geçerliliğe sahip kuruluş sertifikalandırma standardı olarak EN ISO 14001 ve EMAS yer almaktadır (Mındıkoğlu, 2007: 91).

BS 7750, ISO 14000'in kabul edilmesiyle Mart 1997'de yürürlükten kaldırılmıştır (Başaran, 2009: 49).

2.15.3. Responsible Care (RC)

RC kimya sektöründe kullanım bulan sağlık, güvenlik, çevre konularını içeren bir programdır. Bu program 1988 yılında Kimya Sektörü Birliği (CMA)

tarafından oluşturulmuştur. Bu programın amacı kimya sektöründe faaliyet gösteren firmaların çevre, kirlilik, işsizlik, sağlık, güvenlik gibi konulara dikkatini çekmektedir. ISO 14000 Çevre Yönetimi ve RC hedefleri açısından benzerlik gösterirler. Ancak, ISO 14000 Çevre Yönetimi'nin daha geniş bir alanda kullanım bulması, RC'nin daha özellikli olması ya da sistemin uygulama aşamasında birçok farklar mevcuttur (Isıyel, 2000: 83).

BÖLÜM 3 TÜRKİYE'DE SERAMİK ENDÜSTRİSİNDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ'Nİ UYGULAYAN BİR İŞLETME ÖRNEĞİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

ISO 9001 standardından yola çıkılarak yayımlanan ISO 14001, dünya pazarına kısa zamanda önemli bir rekabet unsuru olarak yansımıştır. Türkiye'de de birçok sektörden kuruluş, bu standardın gereklerini kendileri yerine getirmekle kalmayıp, tedarikçilerine de bu yönde yaptırım uygulamaktadır. Türkiye'de faaliyet gösteren uluslararası kuruluşlarda da çevre yönetim sistemi uygulaması yaygındır. Burada genellikle amaç, değişik ülkelere yayılmış olan birimlerin çevre uygulamalarını daha kolay kontrol ederek merkezden belirlenmiş kıstaslara ve yerel kanunlara uyulduğundan emin olmak ve firmanın çevreci imajını korumaktır (http://www.kaliteiso9001.com/icerikler/1694_1646_7/iso-14001-cevre-yonetim-sistemi-nedir.htm, Erişim Tarihi: 12.06.2013). Bu bağlamda bu araştırma ile, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi'ni uygulayan şirketlerin çevreye ve şirket bünyesine katkılarının nasıl olduğunun, rakiplerinin bu durumdan nasıl etkilendiğin ve şirket imajına nasıl bir katkı sağladığının olumlu veya olumsuz sonuçlarının tespiti amaçlanmıştır.

Şirketler, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi'nin kuruluş aşamasında bir takım sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu sorunların neler olduğun ve sonrasında tüm bu zorluklara değecek sonuçların ortaya çıkıp çıkmayacağın değerlendirilmesi araştırmanın diğer amaçlarıdır.

Bu çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar doğrultusunda yüksek maliyeti nedeniyle ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi'ni henüz uygulamayan fakat uygulamayı düşünen kuruluşlara yol göstermek amaçlanmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma kapsamında, olması gereken durum ile mevcut durumun karşılaştırmasını yapabilmek maksadı örnek bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Projenin teori kısmında ikincil verilerden yararlanılarak teorik bir çerçeve oluşturulmaya çalışılmış ve araştırma kısmında da şirketlerdeki uygulama örneklerini göstermek amacı ile seramik sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin uygulamaları aktarılmıştır. Firma, Çevre Yönetim Departmanı'ndan alınan birincil uygulama kısmında değerlendirilmiştir.

3.3. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN TOPLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

3.3.1. Seramik Endüstrisi Hakkında Bilgi

Çanak, çömlek yapımı insanlığın en eski endüstrilerinden biridir. Pişmiş kilden yapılmış kaplar M.Ö 15.000 yılına kadar uzanır ve bunlardan binlerce yıl sonra bu iş Mısır'lılar tarafından geliştirilmiştir (Döğeroğlu ve Kara, 1990: 263). Organik olmayan malzemelerin oluşturduğu bileşimlerin, çeşitli yöntemlerle şekillendirilip kurutulduktan sonra sırlanarak veya sırlanmayarak dayanıklılık kazanana kadar pişirilmesi bilim ve teknolojisine seramik denir (Yılmaz, 2006: 57).

Geleneksel seramik endüstrileri bazen kil ürünleri veya silikat endüstrileri alarak da adlandırılırlar. Buna sebep bu endüstri ürünlerinin esas itibariyle silikatlardan oluşmasıdır. Son yıllarda yüksek sıcaklık ve basınca dayanan, daha üstün mekanik özelliklere sahip, özel elektriksel karakteristikleri bulunan ve aşındırıcı kimyasal maddelere karşı dayanıklı malzemeler, bu konudaki isteklere bağlı olarak geliştirilmiştir (Yılmaz, 2006: 57).

Üstün özelliğe sahip malzemeye duyulan istek, sistemin çeşitlenmesini sağlamış; silikat kimyasının, metalürji ve katı hal fiziği ile, çapraz-aşılama işlemine

büyük önem verilmiş; çok sayıda bilgisayar kontrollü süreç ve otomasyon sistemleri geliştirilmiştir. Bütün bunlar modern fabrikasyon yöntemlerini karakterize eder. Son yıllarda güç santrallerinin uçucu külü, dökümhane kumu, maden yıkama tozları, fırın cürufu ve çok çeşitli diğer malzemeler gibi yıllardır birikerek tepeler oluşturan çeşitli atıklardan tuğla yapımı konusunda yeni süreçlerin geliştirme çalışmaları yapılmaktadır (Döğeroğlu ve Kara, 1990: 263).

Seramik ürünleri, yapılarındaki küçük farklılıklar nedeniyle çok değişken özelliklere sahip olabileceklerinden standart bir yöntemle sınıflandırılmaları mümkün değildir. Ancak üretilen seramikler genel olarak aşağıda belirtilen iki sınıfta incelenmektedir (Döğeroğlu ve Kara, 1990: 263).

- Geleneksel seramikler (sıhhi tesisat, sofra eşyası, elektro porselen mamulleri ile duvar ve yer karosu, inşaat malzemeleri, cam, çini ve refrakter malzemeler).
- Yeni seramikler (çok kristalli ve çok fazlı serarnikler, ferritler, tıpta kullanılan serarnikler, elektrikli porselenler ve sentetik kristalliler, peroksitler ve nükleer materyaller).

Çeşitli türdeki seramik ürünlerinin üretim süreci üretilen ürünün özelliklerine bağlı olarak;

a) Sır ve bünye maddelerini hazırlama süreci (depolama, kuru ve yaş öğütme, pişirme, manyetik ayırma, homojenleştirme, karıştırma eleme, sprey drying veya filtre pres - kurutma - öğütme, vakumlu çamurun havasını boşaltma, sulu çamur hazırlama vs.),

b) Şekillendirme süreci (sulu yöntem (döküm, pres döküm)), yarı yaş yöntem (çömlekçi torna, döner taşlı torna, vakum pres), kuru yöntem (pres, izostatik pres),

c) Kurutma süreci (açık veya kapalı alan kurutması, kamara kurutma, kanal kurutması, yuvarlak masa kurutması, salıncaklı kurutma, ışıma yoluyla kurutma vs.),

d) Sırlama süreci (pişmemiş ham mamul üzerine veya pişmiş mamul üzerine, daldırma, akıtma, püskürtme, elektrostatik, kuru sırlama, fırında sırlama yöntemleri ile),

e) Dekorasyon süreci (gereken durumlarda sır altına, sır üstüne veya sırlarla birlikte, fırın, elek, baskı, püskürtme, kağıt transfer, çıkartma yöntemleriyle),

f) Pişirme süreci (direkt veya endirekt temaslı, açık hava, kamara, ring, tünel, zig zag ve hızlı pişirim fırınları ile),

g) Su arıtımı ve gaz, toz, buhar şeklindeki emisyonların azaltımına yönelik işlemler dizisini içine alan basamaklardan oluşmaktadır.

3.3.2. Seramik Fabrikası ve Çevre Yönetim Sistemi (TSE - EN- ISO 14001)

Kendi isteği doğrultusunda standardı uygulamak isteyen tüm şirketlere Çevre Yönetim Sistemi'nin uygulanabileceği önceki bölümlerde de belirtilmiştir. Seramik sektöründe faaliyet gösteren şirketler de diğer sektörlerde faaliyet gösteren şirketler gibi Çevre Yönetim Sistemi'ni uygulayabilir ve doğal çevreyi korumanın yanı sıra şirketlerine olumlu avantajlar sağlayabilirler.

Araştırmanın uygulama kısmında verilerinden faydalanılan işletme, 66 milyon metrekare yıllık üretim kapasitesi ile tek bir alanda üretim yapan yabancı ortakları bulunan dünyanın en büyük seramik kuruluşlarından biridir. Söz konusu şirket biri ana merkez olmak üzere iki farklı şehirde üretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Şirket merkezinin bulunduğu şehirde, toplam 1.250.000 metrekare açık alan ve 650.000 metrekare kapalı alanda kurulu 50 fabrikada üretimini sürdüren seramik firması; 27,5 milyon metrekare/yıl duvar karosu, 32 milyon metrekare yer karosu ve 6,5 milyon metrekare granit seramiğin yanı sıra, 15.000 ton izolatör, 40.000 ton frit üretimi kapasitesine sahiptir. işletmenin üretim faaliyetlerini yürüttüğü diğer şehirde ise 562.000 metrekare açık alan ve 24.000 metrekare kapalı alanda kurulu fabrikası 2007 yılı Haziran ayında üretime başlamış olup, 3.6 milyon metrekare/yıl yer karosu üretimi kapasitesine sahiptir. 50 değişik ebatta 1900 çeşit

yer karosu ve 60 değişik ebatta 2.200 çeşit duvar karosu üreten söz konusu işletme her yıl yaklaşık 200 çeşit yeni ürünü tüketicilerin beğenisine sunmaktadır. Ayrıca, dünya seramik karo ticaretinin yüzde 2'sini tek başına gerçekleştirmektedir.

Seramik alanında faaliyet gösteren işletme, TS EN ISO 14001: 2005 standardının şartlarına uygun olarak bir Çevre Yönetim Sistemi uygulamaktadır. Üretim ve hizmet süreçleri sonucunda oluşan tüm atıkları yürürlükteki yasal şartlara uygun olarak yönetmekte, oluşan süreç ve evsel atık suları, şehir merkezinde bulunan iki ayrı arıtma tesisinde arıtmaktadır. Yapılan arıtma işlemi ile atık su, bir dizi fiziksel, kimyasal ve biyolojik işlemlerden geçtikten sonra, ilgili yasal şartlara uygun olarak çevreye verilmektedir.

Çevre dostu üretim anlayışıyla dünya standartlarında üretim yapan işletme, çevreye duyarlı üretim teknolojilerini artırarak, enerji verimliliği ve tasarruf projelerine önemli kaynaklar ayırmaktadır. 2011 yılı içerisinde başlatılan enerji tasarrufuna yönelik proje bu çalışmaların en güzel örneklerinden biridir. İşletme, sağlanan enerji tasarrufu ile hem maliyetlerini azatmış hem de çevresel faydaya katkıda bulunmuştur. İşletmenin yoğun kurutma ve pişirme işlemleri için çok yüksek enerji tüketimi yapılmaktaydı, bu da işletmenin 2011 yılındaki üretim sürecinde toplam 169.3 milyon metreküp doğalgaz tüketmesine neden olmaktaydı. İşletme, 2011 yılında bu tüketimi azaltmak amacıyla bir proje geliştirmiş ve şirket yeni bir üretim teknolojisini üretimde kullanılan fırınların bir bölümünde uygulamaya başlamıştır. 2011 yılında başlatılan ve %100 tasarruf sağlanan projeden alınan olumlu sonuçlarla, uygulama diğer fırınlarda da yaygınlaştırılmıştır. Ciddi oranda tasarruf sağlanan projeyle, 2012 yılında doğalgaz tüketimi 2 milyon 200 bin santimetreküp azalırken, toplam enerji tasarrufu miktarı 1 milyon 600 bin lira olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca çevresel etki olarak 4 bin ton karbondioksit salınımı engellenmiş ve 12 bin adet ağaç eşdeğeri fayda sağlanmıştır.

İşletmenin üst yönetimi, çevre konusundaki duyarlılığını, belirlediği ve ilgili tüm taraflara duyurduğu politika ile ortaya koymaktadır.

3.3.2.1. İşletmenin Çevre İle İlgili Politikası

Faaliyet gösterdiği her alanda dünyada önde gelen kuruluşlar ile rekabet içinde olmak, teknolojik gelişmelerde lider olmak, müşteri beklentilerini yüksek kalitede mal ve hizmet üreterek en uygun biçimde karşılamak ve bunun için nitelikli iş gücünü bünyesinde barınmak söz konusu işletmenin vizyonudur. Bu doğrultuda en yüksek kalitede sanayi ve teknoloji ürünleri üreterek bünyesinde çalışan herkesin yaşamına değer katmak ise işletmenin amaçlarını ifade etmektedir.

İşletme, vizyonu ve misyonu doğrultusunda üretim yaptığı çevreyi koruma ve çevre halkıyla da ilişkilerini koruyabilme adına bir dizi politikalar ortaya koymalıdır. Nitekim içinde yaşadığımız ve gelecek kuşaklara da miras bırakabileceğimiz en büyük servet insan uygarlığının yetiştiği bu topraklardır ve çevre bilinciyle bu topraklarda üretim yapan söz konusu işletmenin üst yönetimi tarafından belirlenen bir takım politikalar aşağıdaki gibidir:

- Şirket değişen müşteri istek ve zevklerini zamanında belirlemeyi,
- Pazara müşteri memnuniyetinin sürekliliğini sağlayacak kalitede ürünler sunmayı,
- Teknik ve teknolojik gelişmeleri takip etmeyi,
- Ürünlerin ulusal ve uluslararası resmi standartlarda öngörülen teknik ayrıntılara asgari düzeyde sahip olmasını,
- Yatırım planlarından mevcut üretim tesislerine ve üretimden taşımaya kadar, her aşamada, çevreyi korumayı, kirliliği önlemeyi, enerjiyi şirketin niteliğine, büyüklüğüne ve gücüne uygun kullanmayı,
- Enerji ve doğal kaynakları etkin kullanmayı,
- Çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliğini sağlamayı ve gereken tedbirleri almayı,
- İş sağlığı güvenliği performansını sürekli iyileştirmeyi, çalışanların yaralanmalarını ve sağlık sorunlarını önlemeyi,
- Yürürlükteki yasal ve diğer şartlara uymayı,
- Hedef ve amaçlara ulaşmak için gerekli olan kaynakları tedarik etmeyi,
- Tüm çalışanları desteklemeyi ve katılımlarını sağlamayı,

- Politikanın halkın erişimine açık olduğunu ve düzenli olarak gözden geçirilmesini,
- Politikanın şirketleri adına çalışan tüm personele duyurmasını,
- Enerji performansını arttıracak tasarım çalışmaları, enerji verimli ürün ve servis hizmeti satın alınacağını,
- Kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemlerinin etkinliğinin sürekli iyileştirilmesini taahhüt eder.

3.3.2.2. İşletmenin Çevre Yönetim Sistemi İle İlgili Prosedürleri

Şirket'in Çevre Yönetim Sistemi ile ilgili başta politika olmak üzere hedef ve amaç, plan, kontrol, önlem ve iç tetkik olmak üzere bir takım yöntemleri vardır. Bunlar aşağıda kısaca açıklanmıştır:

Politika; Politika her şeyin başında gelir. Birden fazla yönetim sistemini uygulayan kuruluşlar bu yönetim sistemine ait uygulamaları bütünleşmiş haline getirirler. Buna entegre yönetim sistemi denir. Örneğin politika, dokümanların kontrolü, iç tetkiklerin yapılması, yönetimi gözden geçirme toplantıları vb. konular birlikte ele alınır. Bu uygulamalar söz konusu işletmede de entegre şeklinde ele alınmıştır. Örneğin politika dokümanı entegre edilmiş çevre, iş sağlığı ve güvenliği, enerji sistemlerini kapsamaktadır.

Hedef ve amaçlar; Standardın en önemli şartı sürekli iyileştirme olduğu için hedef koymak önemlidir. Hedefler kendi içinde belirli aralıklarda gözden geçirilir. Yıllık olarak değerlendirilir. Yıllık olarak değerlendirilen bu hedefler doğal kaynak tüketiminde tasarruf sağlamaktadır.

Planlar; Hedeflere ulaşmak için planlar oluşturulur. Bu çevre aksiyon planlarında; hedef, hedefin gerçekleşme tarihi ve sorumlu kişiler yer alır. Eğer hedefe ulaşmak için yapılacak bir takım iş varsa işler aksiyon planında ayrı ayrı yer almalıdır. Ayrıca yönetimin gözden geçirme toplantılarında hedefler gözden geçirilir.

Hedeflerin ne kadarının gerçekleştirildiği sunulur. Eğer gerçekleştirilemeyen hedef varsa bunun sebepleri irdelenir. Bunun dışında kuruluş içinde çevresel uygulamalar belgelendirilir. Çevresel uygulamalar yöntem ve iş talimatlarıyla belgelendirilerek çalışanlara duyurulur. Örneğin atıkların hangi konteynırlara atılması gerektiği ve buraların toplama koşulları çalışanlara duyurulur.

Kontrol; Analiz sonuçları, atık miktarları vb. işlemler veri analizi ile ele alınır.

Önlem; Uygulamalarla ilgili belirlenen kıstasların dışındaki durumlarda düzeltici faaliyetler gerçekleştirilir. Düzeltici faaliyetler yazılı olarak takip edilir. Faaliyet gerçekleştirildiğinde, faaliyetin gerçekleştiğine dair yazılı olarak bildirim yapılır.

İç tetkikler; Bulunan tetkikçiler tarafından yılda bir kez iç tetkik gerçekleştirilir.

3.3.2.3. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı ve Şirket İşleyişi

3.3.2.3.1 Atıkların Yönetimi

3.3.2.3.1.1. Tehlikeli Atıkların Kontrolü

İşletmenin tüm süreçleri içerisinde ortaya çıkabilecek tehlikeli atıklar aşağıdaki gibidir:

- Atık yağ,
- Atık yağ kabı (saç varil, teneke, plastik kaplar),
- Yağ bulaşan atık (üstüpü, bez, kişisel koruyucu vb.),
- Atık kimyasal kaplar (plastik bidon, kova, varil, big bag, çuval vb),
- Atık elek bezi,

- Atık fırın yalıtım malzemeleri,
- Elektrik ve elektronik atık (kablo, devre, pano, faks makinesi, telefon vb.),
- Atık akü,
- Atık lastik,
- Atık pil,
- Atık florasan lamba,
- Atık kartuş ve toner,
- Bilgisayar atıkları (hard disk, yazıcı, klavye, mouse vb.),
- Tıbbi atık,
- Kimyasal buluşan atık (üstüpü, bez, kişisel koruyucu vb.).

İşletmenin beş farklı tehlikeli atık toplama noktası vardır. Bunlar;

Malzeme Ambarı; Yukarıda belirtilen atıklardan atık pil, atık kartuş ve toner, atık daksil, bilgisayar ve ilgili donanım atığı oluştuktan sonra malzeme ambarına teslim edilerek eskisi yenisi ile değiştirilir. Atık piller "atık pil toplama kutusunda", atık kartuş ve tonerler ise "atık kartuş ve toner toplama kutusunda" toplanır. Atık daksiller "tehlikeli atık sahasına" gönderilir. Atık pil ve atık kartuş-tonerlerin toplama kutuları doldukça "tehlikeli atık sahasına" aktarılır.

Atık Yağ Tankı; Atık yağlar, oluştukları yerlerde atık yağ toplama kaplarında toplanır. Malzeme ambarı ekibi tarafından periyodik olarak bu kaplar toplanarak atık yağ tankına boşaltılır. Oluşan atık saç variller de periyodik olarak malzeme ambarı ekibi tarafından toplanır. Atık yağ ve saç varil oluştuğunda Arıtmalar ve Çevre Yöneticiliği'ne haber verilebilir.

Elektrik-Elektronik Atık Konteynırı; Elektrik bakım bölümlerinde bulunur. Kablo, devre, elektrik parçaları, pano vb. atıklar bu konteynırda biriktirilip, Tehlikeli Atık Sahası'na teslim edilir. Atık floresan lamba ve civalı ampuller oluştuğunda, değiştirme sırasında yenilerinin karton kutularına koyularak Tehlikeli Atık Sahası'na teslim edilir.

Tehlikeli Atık Konteynırı; Kimyasal veya yağ bulaşmış atıklar, atık fırın yalıtım malzemeleri, atık elek bezleri taşıma kolaylığı sağlamak üzere, bu konteynırların içerisine yerleştirilecek büyük torbalarda biriktirilebilir. Bu torbaları bölümler, Tehlikeli Atık Sahası'ndan temin edebilirler. Tehlikeli Atık Konteynırları dolunca Tehlikeli Atık Sahası'na teslim edilir.

Tıbbi Atık Kutusu; Basit yaralanmalara yapılan müdahale sonucu oluşan tıbbi atıklar, tıbbi atık kutularına atılır. Tıbbi atık kutuları, ecza dolaplarının yanında bulunur. Tıbbi atıklar, Arıtmalar ve Çevre Yöneticiliği Katı Atıklar ekibi tarafından toplanarak revirdeki ana Tıbbi Atık Toplama Kutusu'na aktarılır. Revirde toplanan tıbbi atıklar, periyodik olarak belediyenin tıbbi atık aracı ile alınır.

Absorban Kullanımı; Absorbanlar kum, talaş ve süngerden oluşur. Tehlikeli kimyasalların kullanım alanlarında bulundurulur. Dökülme durumunda absorbanla müdahale edilerek kimyasalın yayılması önlenir. Dökülen kimyasal malzeme toplanarak, oluşan atık Tehlikeli Atık Konteynırlarına atılır.

- Bir atığın tehlikeli olup olmadığının anlaşılamadığı durumlarda Arıtmalar ve Çevre Yöneticiliğine başvurulur.
- Malzeme Ambarı, Revir ve Tehlikeli Atık Sahası'ndaki tehlikeli atıklar, atığın oluştuğu bölüm, atığın türü ve miktarı bilgilerinin kaydedildiği FRM.GEN.ÇYS.027 Tehlikeli Atık Kayıt Formu doldurularak teslim edenin imzası karşılığında alınır.
- Tehlikeli Atık Sahası, Çarşamba ve Cuma günleri 8:00-12:00 saatleri arasında açılır. Sahaya getirilen atıkların kesinlikle saha görevlisine teslim edilmesi gerekir.
- Tehlikeli Atık Sahasında uyulması gereken kurallar aşağıdaki gibidir:

a) Görevli dışında veya görevlinin izni olmadıkça girilmesi yasaktır.
b) İçine veya çevresine ateşle yaklaşılması kesinlikle yasaktır.
c) Yiyecek, içecek bulundurmak ve tüketmek, sigara kullanmak yasaktır.
d) Uygun kişisel koruyucular kullanılmadan giriş yapılamaz.

- Tehlikeli atıklar geri kazanım veya bertaraf için lisanslı kuruluşlara FRM. GEN.ÇYS.028 Ulusal Atık Taşıma Formu ile gönderilir.
- Geri kazanım veya bertaraf için lisanslı kuruluşlara gönderilen tehlikeli atıklar, Arıtmalar ve Çevre Yöneticiliği tarafından yıllık olarak Çevre ve Orman Bakanlığı'na bildirilir.

3.3.2.3.1.2. Katı Atıkların Kontrolü

Üretim birimlerinde, laboratuarlarda, girdi ve stok sahalarında oluşan geri kazanılabilir ve diğer evsel katı atıkların nasıl toplanacağı atık kabı türlerine göre açıklanmıştır.

Aşağıda yer alan atıklar dışında atık oluşursa Arıtmalar ve Çevre Yöneticiliği'ne haber verilmektedir.

3.3.2.3.1.2.1. Üretim Birimlerinde Atıkların Kontrolü

Üretim bölümü içerisinde atıkların kontrolü 6 farklı kısımda incelenebilmektedir. Bunlar sırası ile;

- **Atık Kağıt Konteynırı:** 660 litrelik plastik, 240 litrelik plastik veya 400 litrelik galvaniz konteynırlardır. Üretim birimlerinde oluşan ambalaj kartonu atıkları ve diğer her türlü kağıt atık bu konteynırlara atılır. Eğer ambalaj kartonu atıkları konteynıra sığamayacak durumda olursa, konteynır dışında yığın yapılabilir.
- **Atık Naylon Konteynırı:** 660 litrelik plastik, 240 litrelik plastik veya 400 litrelik galvaniz konteynırlardır. Üretim birimlerinde ambalajlama sırasında oluşan naylon atıklar bu konteynırlara atılır. Eğer atıklar konteynıra sığamayacak durumda olursa, konteynır dışında yığın yapılabilir.
- **Endüstriyel Atık Konteynırı:** 660 litrelik plastik veya 400 litrelik galvaniz konteynırlardır. Üretim birimlerinde oluşan; plastik hortum, toz perdesi, konveyör bant, ekipman, el aletleri, makine elemanları, kalıp, manyetik, elek ve

platform değişimleri sırasında oluşan metal atıklar, ahşap atıklar, atık roleler, atık toz filtreleri, atık konveyör bantlar, atık hortumlar, atık fitler ve pres bezleri bu konteynırlara atılır. Eğer atıklar konteynıra sığamayacak durumda olursa, konteynır dışında yığın yapılabilir veya doğrudan atık traktörüne atılır. Atık roleler diğer atıklardan ayrı olarak torba veya çuvallarda toplanmaktadır. Şehrin Arıtma Tesisinde oluşan atık fitler pres bezleri doğrudan atık kek kamyonuyla atık sahasına atılabilir. Tehlikeli atık olmayan ambalaj çuvalları (big-bag) da sadece bu atıklar için ayrılmış endüstriyel atık konteynırlarında biriktirilir. Kimyasal, yağ vb. madde aktarılan plastik kaplar eğer içindeki madde tehlikeliyse tehlikeli atıktır, bu nedenle kesinlikle endüstriyel atık veya evsel çöp için ayrılan kaplara atılmamalıdır.

- **Atık Cam Kutuları:** Üstten atma yerleri bulunan metal kutulardır. Üretim birimlerinde ve yemekhanelerde bulunur. Atık camlar bu kutulara atılır. Atık Kağıt Konteynırı, Atık Naylon Konteynırı, Endüstriyel Atık Konteynırı ve Atık Cam Kutuları dolduğu zaman ambalajlama bölümlerinin çıkış kapıları önüne veya en yakındaki Çöp konteynırlarının yanına çıkartılır. Bu atıklar bölümlerden atık traktörü veya kağıt-naylon kamyonu ile toplanır. Konteynır toplama zamanlarının duyurusu Arıtmalar ve Çevre Yöneticiliği tarafından yapılır.
- **Çöp Kutuları:** Plastik kaplardır. Değişik büyüklükte olabilirler. Yemekhane, soyunma odaları ve tuvaletlerin kullanımı sonucu oluşan evsel katı atıklar bu kutulara atılır. Örneğin, plastik yoğurt kapları evsel atık olarak değerlendirilip çöp kutularına atılmalıdır. Ancak yıkanıp temizlendikten sonra plastik atık olarak Endüstriyel Atık Konteynırlarına atılabilir. Yemek atıkları bulaşmış kağıt, naylon vb malzemeler evsel atıktır. Çöp kutularına atılmalıdır. Çöp kutuları dolduğunda çöp konteynırlarına aktarılır.
- **Çöp Konteynırı:** 400 litrelik galvaniz konteynırlardır. Çöp kutuları bu konteynırlara boşaltılır. Çöp konteynırları, özel çöp kamyonu ile toplanır. Kamyonun toplama sistemine zarar verdiği için, çöp konteynırlarının içine kesinlikle büyük katı parçalar (Karo kırıkları, ahşap parçalar vb.) atılmamalıdır. Üretim birimlerinde oluşan diğer atıklar, bilya ve astarlar, alçı kalıplar, kesme ve parlatma çamurları, ön çökeltme havuzu çamurları, kanal temizliği atıkları ve hafriyat atıklarıdır.

Bilya ve Astarlar: Masse Hazırlık Bölümlerinde atık bilya ve astarlar ayrı bir alanda toplanır. Tekrar kullanılmak üzere tamir edilir. Tekrar kullanılamayacak durumda olanlar atık traktörüyle atık sahasına götürülür.

Atık Alçı Kalıplar: Atık alçı kalıplar römork veya vagonda biriktirilerek atık sahasına atılır.

Kesme ve Parlatma Çamurları: Kesme ve Parlatma Çamurları, römorku bulunmayan noktalardan atık römorku ile alınır.

Ön Çökeltme Havuzu Çamurları: Ön Çökeltme havuzları doldukça atıklar kepçe ile kamyona alınır. Kepçe ve kamyon çalışmaya başlamadan önce bölüm ustasına haber verilir. Genel olarak aylık yapılan çalışmanın dışında kepçe ve kamyon çalışması isteniyorsa 2295 veya 3341 no'lu telefonlara ulaşılarak istek bildirilir. Kamyon ile alınan çamurlar, şehrin Arıtma Tesisine beslenir. Çamurlarla beraber gelebilecek katı parçalar, Arıtma tesisi ekipmanlarına zarar verdiği için kesinlikle ön çökeltme havuzlarına herhangi bir atık atılmaması gerekir. Örneğin karo kırıkları, ahşap parçalar, ambalaj naylonları gibi.

Kanal Temizliği Atıkları: Üretim birimlerinde yapılan kanal temizlikleri sonucu çıkan atıklar, atık römorkuna veya ön çökeltme havuzlarına boşaltılır. Kanal temizliği atıkları da Arıtma Tesisi'ne beslendiği için kanallara kesinlikle çöp atılmaması gerekmektedir. Örneğin yer temizlikleri sırasında oluşan süprüntülerin, karo kırıklarının kanallara atılmaması gerekmektedir. Üstüpü, yoğurt kabı, sigara izmaritleri, meyve kabukları vb. kendilerine ait olan atık kaplarında biriktirilmelidir.

Hafriyat Atıkları: İnşaat faaliyetleri sonucu çıkan hafriyat ve inşaat atıkları, inşaat yapan taşeron tarafından şehir belediyesinin gösterdiği alana atılır. Bu atıkların uygun olarak uzaklaştırılmasından ve hafriyat alanlarının temizliğinden ilgili bölüm yöneticileri ve İnşaat İşleri Birimi sorumludur.

3.3.2.3.1.2.2. Laboratuvar ve Bürolarda Atıkların Kontrolü

Laboratuar ve büro atıkları beş ayrı kısımda incelenmektedir. Bunlar sırası ile;

- **Atık Kağıt Kutusu:** Geri dönüşümlü malzemelerden yapılmış atık kağıt toplama kutularıdır. Oluşan atık kağıtlar bu kutulara atılır. Dolduğu zaman en yakındaki atık kağıt konteynırına boşaltılır.
- **Atık cam kutular:** Mavi renkli, üstten atma yeri bulunan metal kutulardır. Atık camlar bu kutulara atılır.
- **Atık plastik-metal kutular:** Üstten atma yeri bulunan, yeşil renkli metal kutulardır. Oluşan plastik ve metal atıklar bu kutulara atılır. Kutulara sığamayacak kadar büyük ebatta atık oluşursa atık traktörüne alınır, traktör için haber verilir.
- **Çöp Kutuları:** Plastik kaplardır. Değişik büyüklükte olabilirler. Yemekhane, soyunma odaları ve tuvaletlerin kullanımı sonucu oluşan evsel katı atıklar bu kutulara atılır. Örneğin plastik yoğurt kapları evsel atık olarak değerlendirilip çöp kutularına atılmalıdır. Ancak yıkanıp temizlendikten sonra plastik atık olarak Endüstriyel Atık Konteynırlarına atılabilir. Yemek atıkları bulaşmış kağıt, naylon vb. malzemeler evsel atıktır, Çöp kutularına atılmalıdır. Çöp kutuları dolduğunda Çöp konteynırlarına aktarılır.
- **Çöp Konteynırı:** 400 litrelik galvaniz konteynırlardır. Çöp kutuları bu konteynırlara boşaltılır. Çöp konteynırları, özel çöp kamyonu ile toplanır. Kamyonun toplama sistemine zarar verdiği için, çöp konteynırlarının içine kesinlikle büyük katı parçalar atılmamalıdır.

3.3.2.3.1.2.3. Girdi ve Stok Sahalarında Atıkların Kontrolü

Girdi ve stok sahası içerisindeki atık kontrolleri 4 farklı biçimde gerçekleştirilmektedir.

- **Atık Kağıt Konteynırı:** 660 litrelik plastik, 240 litrelik plastik veya 400 litrelik galvaniz konteynırlardır. Ambalaj kartonu atıkları ve diğer her türlü kağıt atık bu konteynırlara atılır. Eğer ambalaj kartonu atıkları konteynıra sığamayacak durumda olursa, konteynır dışında yığın yapılabilir.
- **Atık Naylon Konteynırı:** 660 litrelik plastik, 240 litrelik plastik veya 400 litrelik galvaniz konteynırlardır. Oluşan ambalaj naylonu atıkları bu konteynırlara atılır. Eğer atıklar konteynıra sığamayacak durumda olursa, konteynır dışında yığın yapılabilir.
- **Çöp Kutuları:** Plastik kaplardır. Değişik büyüklükte olabilirler. Yemekhane, soyunma odaları ve tuvaletlerin kullanımı sonucu oluşan evsel katı atıklar bu kutulara atılır. Örneğin plastik yoğurt kapları evsel atık olarak değerlendirilip çöp kutularına atılmalıdır. Ancak yıkanıp temizlendikten sonra plastik atık olarak Endüstriyel Atık Konteynırlarına atılabilir. Yemek atıkları bulaşmış kağıt, naylon vb. malzemeler evsel atıktır, Çöp kutularına atılmalıdır. Çöp kutuları dolduğunda Çöp konteynırlarına aktarılır.
- **Çöp Konteynırı:** 400 litrelik, galvaniz konteynırlardır. Çöp kutuları bu konteynırlara boşaltılır. Çöp konteynırları, özel çöp kamyonu ile toplanır. Kamyonun toplama sistemine zarar verdiği için, çöp konteynırlarının içine kesinlikle büyük katı parçalar atılmamalıdır.

3.3.2.3.2.Kayıtların Kontrolü

İşletme içerisinde kayıtların kontrolü bir süreç şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu süreç kontrollerin amaçlarını, kapsamını ve kontrollerin gerçekleştirilmesini içermektedir.

3.3.2.3.2.1. Amaç ve Kapsam

Amaçlar belirleyen prosedürler işletmede uygulanan entegre yönetim sistemlerinin (kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemi) şartlara

uygunluğunun ve etkinliğinin kanıtlanması için oluşturulan ve veri işlenen dokümanların tanımlanması, korunması, tekrar elde edilmesi, saklanma süresi ve elden çıkarılmasına yönelik yönetimin esaslarını belirlemektedir.

Kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemleri kapsamında yer alan tüm birimler kayıt kontrol faaliyetleri içerisinde değerlendirilmekte ve bu faaliyetlerin kapsamı içerisinde yer almaktadır.

3.3.2.3.2.2. Uygulama

3.3.2.3.2.2.1. c.1 Form ve Kayıt Tanımları

Formlar, kıstaslara ve yönetim sistemlerine uygunluğun ve etkinliğin kanıtlanması için oluşturulmuş, içine veri kaydedilebilen dokümanlardır. Veri analiz raporları da form kapsamında yer alır. Formlar içine veri kaydedildikten sonra ‘kayıt’ adını alır.

Formlar, doküman yönetim sistemlerinde FRM kısaltması ile gösterilir ve ‘FRM.YYY.ZZZ.QQQ.RR’ şeklinde kodlanır. Bu kodlama yönteminde ‘RR’ formun revizyon numarasını gösterir. Herhangi bir dokümanda formlara atıfta bulunurken sadece XXX.YYY.ZZZ.QQQ formatı kullanılır, revizyon numarasını gösteren ‘RR’ belirtilmez.

Formlar, ERP sistemi içerisinde yer alan Doküman Yönetimi Modülü ile hazırlanır, kontrol edilir, onaylanır, dağıtılır, yenileme yapılır ve iptal edilirler. Bir formun ilk defa yayınlanması, revizyonu ve iptaline yönelik detaylar sırası ile İŞT.GEN.EYS.002, İŞT.GEN.EYS.003 ve İŞT.GEN.EYS.004 numaralı talimatlarda verilmiştir.

3.3.2.3.2.2.2. c.2 Form ve Kayıt Muhafazası

Doküman Yönetimi Modülü'nde tanımlı tüm formların yedeği İŞT.GEN.EYS.001'e uygun olarak alınır ve muhafaza edilir. Formların veri işlenmiş hali olan kayıtların; oluşturulması, onayı, dağıtımı, belirlenen süreler dahilinde uygun koşullarda okunabilir olarak kalması, ayırt edilebilir ve tekrar edilebilir şekilde saklanması ve imha edilmesi, kaydın ait olduğu bölüm yetkililerinin sorumluluğundadır.

5 yıl süre ile saklanması gereken kayıtlar aşağıda belirlenmiştir:

- Acil durum kayıtları,
- Bakım kayıtları,
- Çalışma izni kayıtları,
- Dış iletişim kayıtlar (Enerji verimliliği kayıtları)
- Düzeltici faaliyet kayıtları,
- Elektrik ve doğalgaz enerji tüketim formları,
- Elektrik ve doğalgaz sayaç projesi,
- Enerji boyutları ve enerji programı,
- Enerji ölçme planı,
- Enerji performans gösterge kayıtları,
- Enerji verimliliği faaliyetlerinin iyileştirilmesine ilişkin kayıtlar,
- İç tetkik kayıtları,
- İzleme ve ölçme faaliyetlerinin kayıtları (Enerji verimliliği kayıtlar)
- Kalibrasyon kayıtları,
- Kaza ve ramak kalma kayıtları,
- Kimyasallara ilişkin kayıtlar,
- Kişisel koruyucu donanım dağıtım kayıtları,
- Kuruluş içi iletişimlere ilişkin kayıtlar,
- Müşteri şikayetleri kayıtları,

- Müşteri tarafından siparişi verilen ürünün şartlarının gözden geçirilme kayıtları,
- Önleyici faaliyet kayıtları,
- Sağlık hizmetleri kayıtları,
- Saha kontrol kayıtları,
- Tanımlama ve izlenebilirlik kayıtları,
- Tasarım ve geliştirme kayıtları,
- Tatbikat kayıtları,
- Tedarik edilen ekipmanların enerji verimliliğini sağladığına dair kayıtlar,
- Tedarikçi değerlendirme kağıtları,
- Uygunsuzluklar ve alınan tedbirlerin kayıtları,
- Üretilen yarı mamul (sır, frit, masse) ve nihai ürününün(seramik karo ve izolatör), kıstaslara uygunluğunu gösteren kayıtlar,
- Ürünün serbest bırakılmasında yetkili kişi/kişileri gösteren kayıtlar,
- Yasal mevzuata uygunluk kayıtları,
- Yönetimin gözden geçirme kayıtları.

Bu kayıtların haricinde;

- Öğrenim, eğitim, beceri ve deneyim kayıtları personel çalıştığı sürece,
- Sözleşmeler, sözleşmede belirtilen süreler dahilinde,
- Yasal olarak tutulması zorunlu kayıtlar ise yasada belirlenen süreler içinde muhafaza edilirler.

İBPro ERP yazılımının ilgili modüllerinde yapılan işlemler sonucunda oluşan kayıtlar, Bilgi İşlem Departmanı tarafından günlük olarak yedeklenmekte ve birimin kasasında muhafaza edilmektedir.

İBPro yazılımı haricinde bilgisayar ortamında tutulan kayıtların, bu prosedürde belirlenen süreler dahilinde muhafazası için gereken yöntemleri belirlemek ve uygulamaktan kaydın ait olduğu bölüm yetkilileri sorumludur.

3.3.2.3.2.2.3. c.3.Form Raporları

Formlara ilişkin ihtiyaç duyulan raporlar, Doküman Yönetimi Modülü'nde tüm kullanıcılara açık olan Raporlar menüsünden izlenmektedir.

Bir formla bağlantılı olan diğer dokümanlar, Doküman Yönetimi Modülü'nde Doküman Yönetimi menüsünün altında yer alan Doküman Ağacı adımından görüntülenebilmektedir. Ayrıca bir formun yayınlandığı günden bu yana geçirdiği değişiklikler de yine aynı menünün altında yer alan Doküman Hikayesi adımı ile takip edilmektedir.

3.3.2.3.3. Dokümanların Kontrolü

3.3.2.3.3.1. Amaç ve Kapsam

Prosedür, şirkette uygulanan entegre yönetim sistemlerinin (kalite, çevre, iş sağlığı güvenliğini ve enerji) dokümantasyonunun oluşturulması ve yönetimine yönelik esasları belirler.

Kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemleri uygulamaları kapsamında yer alan tüm birimler bu kontrol kapsamına girmektedir.

3.3.2.3.3.2. Uygulama

Kalite, çevre, iş sağlığı ve enerji yönetim sistemleri kapsamında yer alan dokümanların hazırlanması, kontrolü, onaylanması, dağıtımı, okunması, revizyonu ve iptali IBPro ERP yazılımı içerisinde yer alan Doküman Yönetimi Modülü ile gerçekleştirilir.

Diğer doküman sınıflarından farklı olarak, beyaz yakalı çalışanların görev tanımları ile kişisel hedeflerinin takibi IBPro ERP yazılımının içerisinde yer alan İnsan Kaynakları Modülü ile sağlanır.

3.3.2.3.3.2.1. Doküman Sınıfları

Formlar; Kıstasların ve yönetim sistemlerinin şartlarının karşılanabildiğini ortaya koymak için oluşturulmuş ve içine veri kaydedilen dokümanlardır. Veri analiz raporları da form kapsamında yer alır. Formlar içine veri kaydedildikten sonra 'kayıt' adını alır. Formlar; doküman yönetim sisteminde FRM olarak kodlanır.

Görev Tanımı; Çalışanların unvanını, yetki ve sorumluluklarını açıklayan dokümandır. Görev tanımı doküman yönetim sisteminde GRV olarak kodlanır. Mavi yakalı çalışanların görev tanımları Doküman Yönetimi Modülü aracılığıyla, beyaz yakalı çalışanların görev tanımları ise İŞT.GEN.İKY.005'de belirtildiği şekli ile İnsan Kaynakları Modülü'nden takip edilir.

Hedef; Veri Analizlerine ve ihtiyaçlara dayanarak ortaya konmuş, politika ile uyumlu ve ölçülebilir, sürekli iyileştirmeyi sağlayan, dönemsel olarak ulaşılması amaçlanan durumları içeren dokümanlardır. Hedefler, kuruluş hedefleri ve süreç hedefleri olarak belirlenir. Doküman yönetim sistemi içerisinde HDF olarak kodlanır.

İş Talimatı; Spesifik bir işi ne, nasıl, ne zaman, niçin, nerede ve kim sorularının cevaplarını içinde barındıracak şekilde tanımlayan dokümanlardır. İş talimatları, doküman yönetim sisteminde İŞT olarak kodlanır.

Kriter; Girdilerden başlayıp, çıktıya veya nihai ürüne kadar tüm üretim ve hizmet aşamaları için şartları içeren dokümandır. Doküman yönetim sisteminde KRT olarak kodlanır. Çevre boyutları, iş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmeleri de kriter kapsamına girer.

Organizasyon Şeması; Personelin birbiri ile etkileşimini gösteren dokümandır. Organizasyon şeması, doküman yönetim sisteminde ORG olarak kodlanır

Plan; Bir sürecin girdilerinden başlayıp çıktılarına kadar uygulanan kontrol faaliyetlerini;

- Uygulandığı süreçler, girdiler veya ürünler,
- Kullanılan ölçüm cihazı,
- Kontrol sıklığı,
- Yetkili personel ve ilgili dokümanlar arasındaki bağlantıyı belirterek açıklayan dokümanlardır.

Plan, doküman yönetim sisteminde PLN olarak kodlanır. Çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji performansına yönelik kontroller de plan doküman tipinde belirlenir.

Politika; Kuruluş amaçlarına uygun, kuruluş ve süreç hedeflerinin oluşturulmasına temel teşkil eden, yönetim sistemlerinin kurulmasına, uygulanmasına, sürekli iyileştirilmesine ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasına dair genel müdürün taahhüdünü içeren dokümandır. Politika, doküman yönetim sisteminde POL olarak kodlanır.

Prosedür; İlgili yönetim standardının gereklerine uygun olarak, bir sürecin veya süreç dizisinin nasıl gerçekleştirileceğine dair yönetimi yazılı metin, tablo ve akış şemaları ile açıklayan dokümandır. Prosesler, doküman yönetim sisteminde PRS olarak kodlanır.

Reçete; Masse, sır ve frit üretimi için girdilerin karışım oranlarını ve miktarlarını gösteren dokümanlardır. Reçete, doküman yönetim sisteminde RÇT olarak kodlanır.

Standard; Günlük takibi yapılan "ürün ve yönetim sistemi standartları" bu kapsama girmektedir. Standartlar doküman yönetim sisteminde STD olarak kodlanmaktadır.

Günlük takip kapsamına giren standartların kontrolünden, Kalite Ayırım ve Güvence Yöneticiliği sorumludur. Bu kapsama giren standardın kontrollü dağıtımı, satın alındığı formata bağlı olarak, ya Doküman Yönetimi Modülü ile ya da fotokopi ile çoğaltmak suretiyle gerçekleştirilir. Günlük takip kapsamında yer alan standartların güncelliğinin kontrolü, TSE, ISO, EN, DIN ve IEC web sayfalarından altı aylık dönemlerde ilgili ICS kodlarının taranması ile gerçekleştirilir. Yapılan tarama sonucunda standart bilgileri güncellenir ve doküman yönetim modülü revize edilir. Gerektiğinde ilgililer tarafından standartlarda yapılan değişiklikler ilgili iç dokümanlara yansıtılır.

Güncelliğini kaybeden standartlar, basılı evrak şeklinde satın alınmış ise üzerine iptal kaşesi basılarak, PDF formatında satın alınmış ise Doküman Yönetimi Modülü'nde otomatik olarak arşivlenerek güncel olanlardan ayrılır. Güncelliğini kaybeden standartların gerek basılı evrak, gerekse PDF formatında olanları 5 yıl süre ile Kalite Ayırım ve Güvence Birimi'nde muhafaza edilir. Standartların kontrolüne yönelik detaylar İŞT.GEN.EYS.005'de belirtilmiştir.

Teknik Resim; İzolatörlerin form ve şeklini, binaların, laboratuarların, tesislerin ve ekipmanların yerleşim planını ve acil çıkış planlarını gösteren dokümanlardır. Teknik resim, doküman yönetimi sisteminde TKR olarak kodlanır. Bu dokümanların hazırlanması, kontrolü, onay ve dağıtımı, dokümanı oluşturan bölüm müdür ve/veya yöneticilerin sorumluluğundadır.

Yasal Şartlar; Türkiye Cumhuriyeti'nin ilgili mercileri tarafından yayınlanan, kalite, çevre, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri uygulamaları kapsamında uyulması gereken kanun ve yönetmelikler bu kapsama girmektedir. Yasal şartlar doküman yönetimi sisteminde YAS olarak kodlanır.

Yasal şartların takibinden yasal şartın konusuna göre Enerji ve Çevre veya Kalite Ayırım ve Güvence Birimi sorumludur. Enerji yönetim sistemi ile ilgili yasal

şartlar Enerji ve Çevre Müdürlüğü, diğer yasal şartlar yürürlüğe yeni giren veya revize edilen yasal şartlar edinilerek, dağıtımı formatına bağlı olarak, ya Doküman Yönetimi Modülü ile ya da fotokopi ile çoğaltmak suretiyle gerçekleştirilir. Yasal şartlarda meydana gelen değişiklikler, gerekiyorsa ilgili dokümanlara yansıtılır.

Malzeme Güvenlik Bilgi Formu; Şirket sahasına giren tüm kimyasalların MGBF'larının tedarik edilmesinden ve her yıl Ocak ayında güncelliğinin kontrol edilmesinden Satın Alma Birimi sorumludur. Tedarikçilerden temin edilen MGBF'ları Kalite ve Güvence Birimi'ne iletir. Kalite Ayırım ve Güvence Birimi MGBF'larda yer alan bilgilerden yola çıkarak birimlerde kullanılan kimyasallara ait bilgileri içeren FRM.GEN.İSG.002 Kimyasal Kullanım Bilgileri tablosunu oluşturur ve bu tabloyu ilgili birimlere iletir.

3.3.2.3.3.2.2. Doküman Kodlama

Formlar, ürün uygulama şartı içeren kriterler ve masse, sır, frit reçeteleri haricindeki tüm dokümanlar ‘‘XXX.YYY.ZZZ.QQQ’’ şeklinde kodlanır. Burada;

XXX, ‘‘dokümanın sınıfını’’ gösteren kısaltmadır.

YYY, ‘‘üretim tipini’’ gösteren kısaltmadır.

ZZZ, ‘‘ fonksiyon tipi’’ni gösteren kısaltmadır.

QQQ ise sistemin 3 haneli olarak otomatik verdiği doküman sıra numarasını göstermektedir.

Yukarıda tipi ve özel durumu belirtilen dokümanlar için doküman kodlama yöntemi; ‘‘ XXX.YYY.ZZZ.QQQ.RR’’ şeklindedir. Bu kodlama yönteminde ‘‘RR’’ formun revizyon numarasını gösterir. Herhangi bir dokümanda formlara atıfta bulunurken sadece XXX.YYY.ZZZ.QQQ formatı kullanılır, revizyon numarasını gösteren ‘RR’ belirtilmez

3.3.2.3.3.2.3. Doküman İlgilileri ve Sorumluları

Doküman Yönetimi Modülü'nün kullanıcıları, kuruluş genelindeki tüm beyaz yakalı çalışanlardır. İnsan Kaynakları ve İdari İşler Müdürlüğü tarafından üç aylık periyotlarda alınan güncel beyaz yakalı çalışan listesine göre FRM.GEN.EYS.011 güncellenir ve doküman yönetimi modülündeki yetkiler gözden geçirilerek gereken değişiklikler yapılır.

Doküman Yönetimi Modülü'nde, doküman tipine göre hazırlama, kontrol, onay, dağıtım, okuma, yenileme ve iptal isteğinde bulunma ve bu istekleri değerlendirme yetkileri belirlenmiştir.

Bir dokümanın üzerinde belirtilen ilk yayın ve revizyon tarihi ile o dokümanın Doküman Yönetimi Modülü'nde yürürlüğe girdiği tarih arasında en fazla 5 işgünü fark olabilir. Revizyon ve iptal değerlendirmeleri 5 iş günü içinde yapılır. Bir dokümanın iptal isteği olumlu değerlendirildikten sonra 5 iş günü içinde yürürlükten kaldırılması gerekir. Yeni revizyonlar, revizyon isteklerinin olumlu değerlendirilmesini takip eden 5 gün içinde hazırlanır.

Kuruluş dışında olduğu için, ilgisi olduğu dokümana yönelik gereken işlemi yapamayan birisinin yerine, dokümanda tariflenen işle ilgili olarak çalışan bir başka kişiye, Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından modül üzerinden geçici yetki devri yapılır.

Modül aracılığıyla doküman dağıtılan kullanıcılar, dokümanları okumakla sorumludurlar. Kullanıcılar dokümanların PDF formatlarını bilgisayarlarına kopyalayabilirler ve doküman güncelliğini koruduğu sürece bilgisayarlarında bulundurabilirler. Ancak dokümanda revizyon yapıldığında veya doküman iptal edildiğinde dokümanın güncel olmayan versiyonunu bilgisayarlarından silmek, böylelikle bu dokümanların yanlışlıkla kullanımına engel olmakla sorumludurlar. Herhangi bir nedenle arşivdeki bir dokümana ihtiyaç duyulduğunda konu, Yönetim Sistemleri Birimine aktarılarak, güncelliğini kaybetmiş dokümanlara uygun şartlarda erişim sağlanabilir.

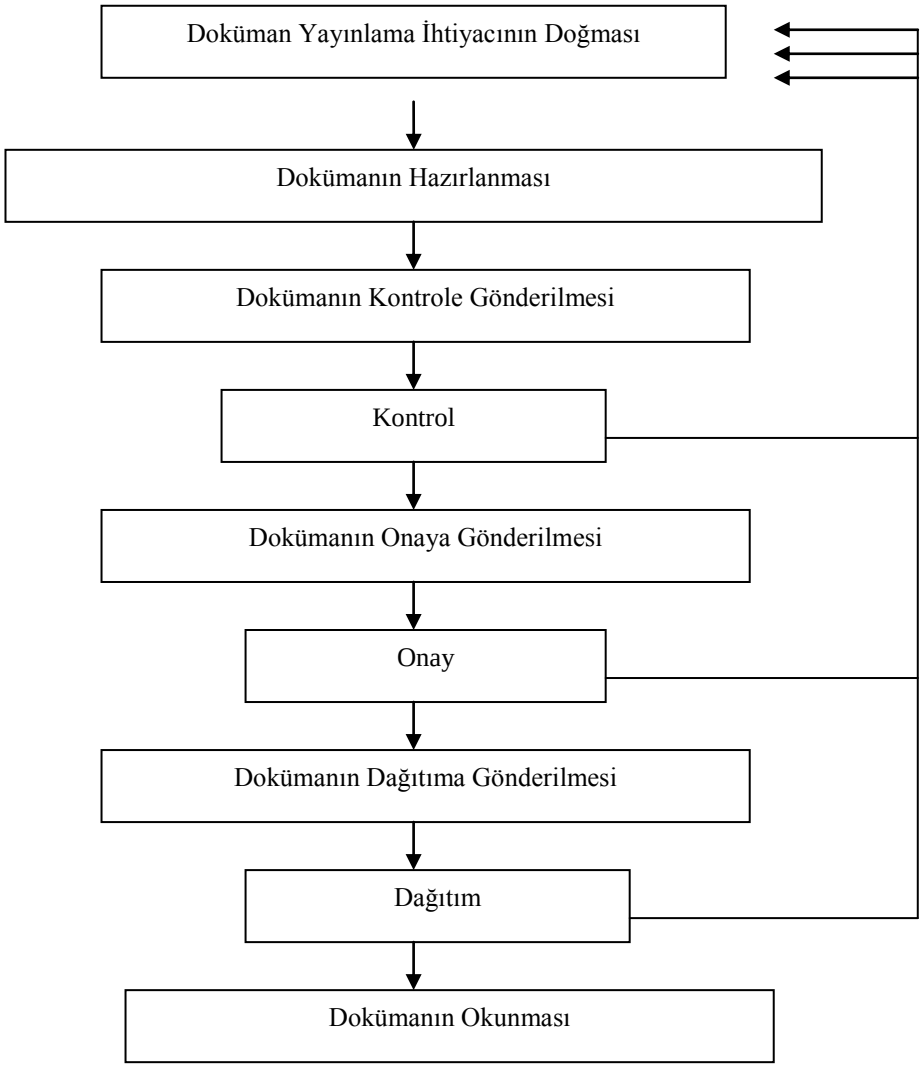
Modül aracılığıyla doküman dağıtımı yapılan kullanıcıların aldıkları bilgisayar çıktıları veya bunların fotokopi ile çoğaltılmış kopyaları, dokümanın güncel statüsünü yansıtmak şartıyla ‘‘kontrollü doküman’’ olarak kabul edilir. Çıktıyı alarak dağıtımını yapan kişi, dokümanda meydana gelen revizyon işleminde, dağıtım yaptığı tüm çıktıları yenisi ile değiştirip, güncel olmayan revizyonları imha etme sorumluluğuna sahiptir. Aksi taktirde dokümanların ‘‘kontrolsüz’’ olduğu kabul edilir.

Dokümanların kuruluş dışındaki üçüncü taraflara ibrazı sadece Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından gerçekleştirilir. Bu şekilde dağıtılan dokümanlarda, yapılan güncellemeler sonucu dokümanların yenileri ile değiştirilmesi zorunluluğu aranmaz. Bu özel durum haricinde, diğer çalışanların dokümanları kendi faaliyet alanı dışındaki kuruluş çalışanlarına veya kuruluş dışındaki kişilere bilgisayar ortamında iletmeleri veya basılı evrak olarak vermeleri yasaktır. Herhangi bir ihtiyaç durumunda konu Kalite Ayırım ve Güvence Birimi’ne iletilerek, gerekli dağıtım işlemlerinin gerçekleşmesi sağlanır.

3.3.2.3.3.2.4. İlk Defa Doküman Yayınlama

İlk defa yayınlanan bir dokümanın revizyon numarası 00’dır. Her revizyonda bu sayı bir artırılır. Bir dokümanın ilk defa yayınlanmasına yönelik detaylar İŞT.GEN.EYS.002’de verilmiştir.İşlem adımları aşağıdaki gibidir:

Şekil 4: Bir Dokümanın İlk Defa Yayınlanmasına Yönelik İşlem Adımları



Modül aracılığı ile dağıtım yapılan kişiler, dokümandan ihtiyaç duydukları sayıda çıktı alarak gereken çalışma alanlarında bulundurmaktan, kendisine bağlı çalışanları doküman hakkında bilgilendirmekten, gerekiyorsa yeni dokümanlar oluşturmaktan, mevcut dokümanları revize veya iptal etmekten sorumludurlar.

3.3.2.3.3.2.5. Doküman Revizyonu

Zaman içinde ortaya çıkan değişiklik ihtiyaçları, yönetim standartlarında yapılan revizyonlar, iç ve dış tetkik sonuçları, operasyonel ve organizasyonel değişiklikler, alt veya üst hiyerarşideki dokümanlarda meydana gelen değişiklikler nedeni ile dokümanlarda revizyon yapılabilir.

Doküman Yönetimi Modülü'nde bir dokümanda revizyon yapılabilmesi için öncelikle ilgililer tarafından revizyon istediğinde bulunulması ve bu isteğin değerlendirme yetkisine sahip olanların tümü tarafından olumlu değerlendirilmiş olması gerekir.

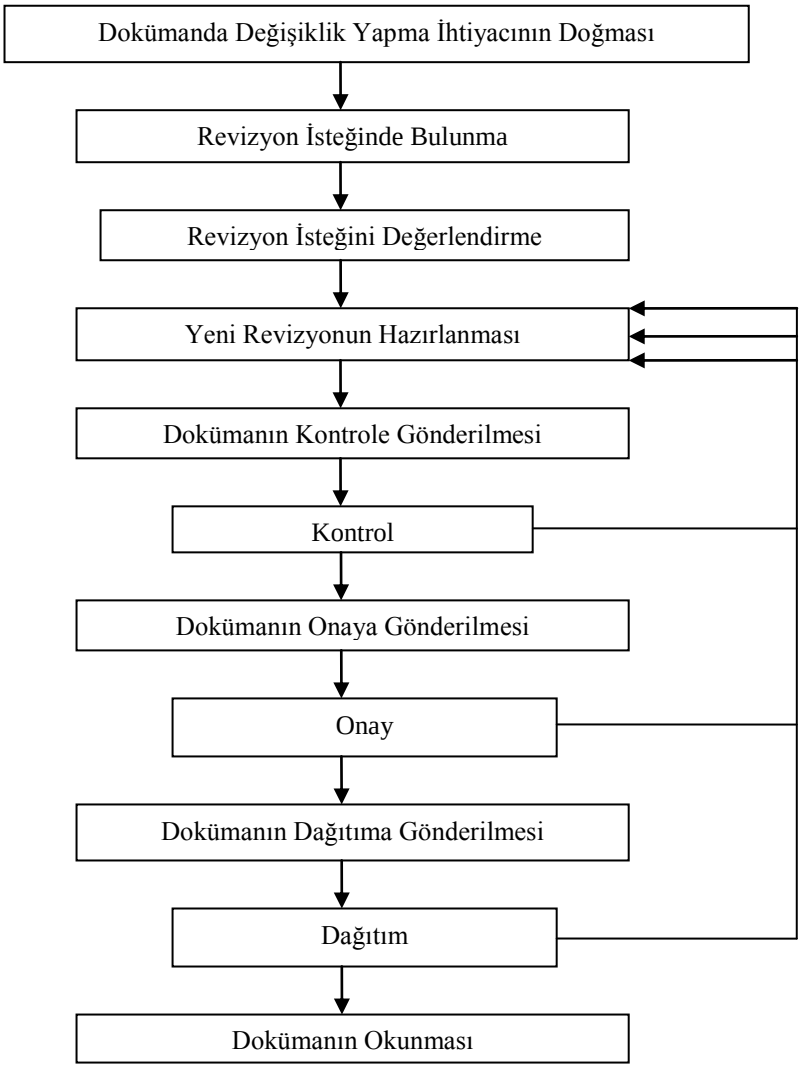
Yapılan her revizyonda modülde otomatik olarak dokümanın revizyon numarası bir arttırılır ve revizyon tarihi değiştirilir.

Revize edilen dokümanın dağıtıldığı kişiler, basılı eski revizyonları imha etmekten ve kullanım alanlarında sadece güncel revizyonu bulundurmaktan, kendisine bağlı çalışanları dokümandaki değişiklikler hakkında bilgilendirmekten, gerekiyorsa yeni dokümanlar oluşturmaktan, mevcut dokümanları revize veya iptal etmekten sorumludurlar.

Doküman Yönetimi Modülü'nde güncelliğini kaybetmiş dokümanlara (eski revizyonlara) sadece Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından erişebilecek şekilde gereken düzenlemeler yapılmıştır.

Bir dokümanın revize edilmesine yönelik detaylar İŞT. GEN.EYS. 003'de verilmiş olup, işlem adımları aşağıdaki gibidir:

Şekil 5: Bir Dokümanın Revize Edilmesine Yönelik İşlem Adımları



3.3.2.3.3.2.6. Doküman İptali

Dokümanlarda meydana gelebilecek değişikliklerden biri de doküman ihtiyacının ortadan kalkması sonucunda dokümanın iptal edilmesidir.

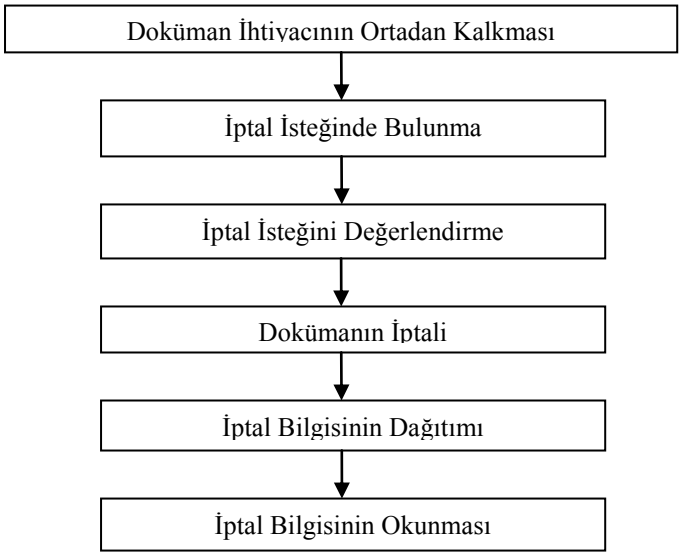
Doküman Yönetimi Modülü'nde bir dokümanın iptal edilebilmesi için öncelikle ilgililer tarafından iptal istediğinde bulunulması ve bu isteğin değerlendirme yetkisine sahip olanların tümü tarafından olumlu değerlendirilmesi gerekir.

İptal bilgisinin iletildiği kişiler iptal edilen dokümanın kullanım alanlarındaki çıktısını imha etmekten, çalışanları bilgilendirmekten, kullanımını engellemekten, gerekiyorsa yeni dokümanlar oluşturmaktan, mevcut dokümanları revize veya iptal etmekten sorumludurlar.

Doküman Yönetimi Modülü'nde iptal olmuş dokümanlara sadece Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından erişebilecek şekilde düzenlemeler yapılmıştır.

Bir dokümanın iptal edilmesine yönelik detaylar İŞT.GEN.EYS.004'de verilmiş olup, işlem adımları aşağıdaki gibidir:

Şekil 6: Bir Dokümanın İptal Edilmesine Yönelik İşlem Adımları



3.3.2.3.3.2.7. Doküman Muhafazası

Modülde yer alan PDF formatına dönüştürülmüş, güncel, güncelliğini kaybetmiş (eski revizyon) ve iptal edilmiş tüm dokümanların yedekleri Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından haftalık olarak alınır ve kasada muhafaza edilir. Programsal yedek ise Bilgi İşlem Departmanı tarafından haftalık olarak alınmakta ve bölümün kendi kasasında muhafaza edilmektedir.

3.3.2.3.3.2.8. Doküman Raporları

Dokümanlara ilişkin ihtiyaç duyulan raporlar, Doküman Yönetimi Modülü'nde tüm kullanıcılara açık olan Raporlar menüsünden izlenmektedir. Bir dokümanla bağlantılı olan diğer dokümanlar, Doküman Yönetimi Modülü'nde Doküman Yönetimi menüsünün altında yer alan Doküman Ağacı adımından görüntülenebilmektedir. Ayrıca bir dokümanın yayınlandığı günden bu yana geçirdiği değişiklikler de yine aynı menünün altında yer alan Doküman Hikayesi adımı ile takip edilmektedir.

3.3.2.3.4. İç Tetkik

3.3.2.3.4.1. Amaç ve Kapsam

Prosedür, şirkette uygulanan entegre yönetim sisteminin, TS EN ISO 9001:2000, TS EN ISO 14001:2005, TS 18001:2004 ve TS EN 16001:2010 standartlarının şartlarına ve bu şartları yerine getirmek için belirlenen yöntemlere uyup uymadığını, etkin olarak uygulanıp uygulanmadığını belirlemek için planlı aralıklarla yerine getirilen iç tetkik faaliyetlerine ilişkin esasları belirler.

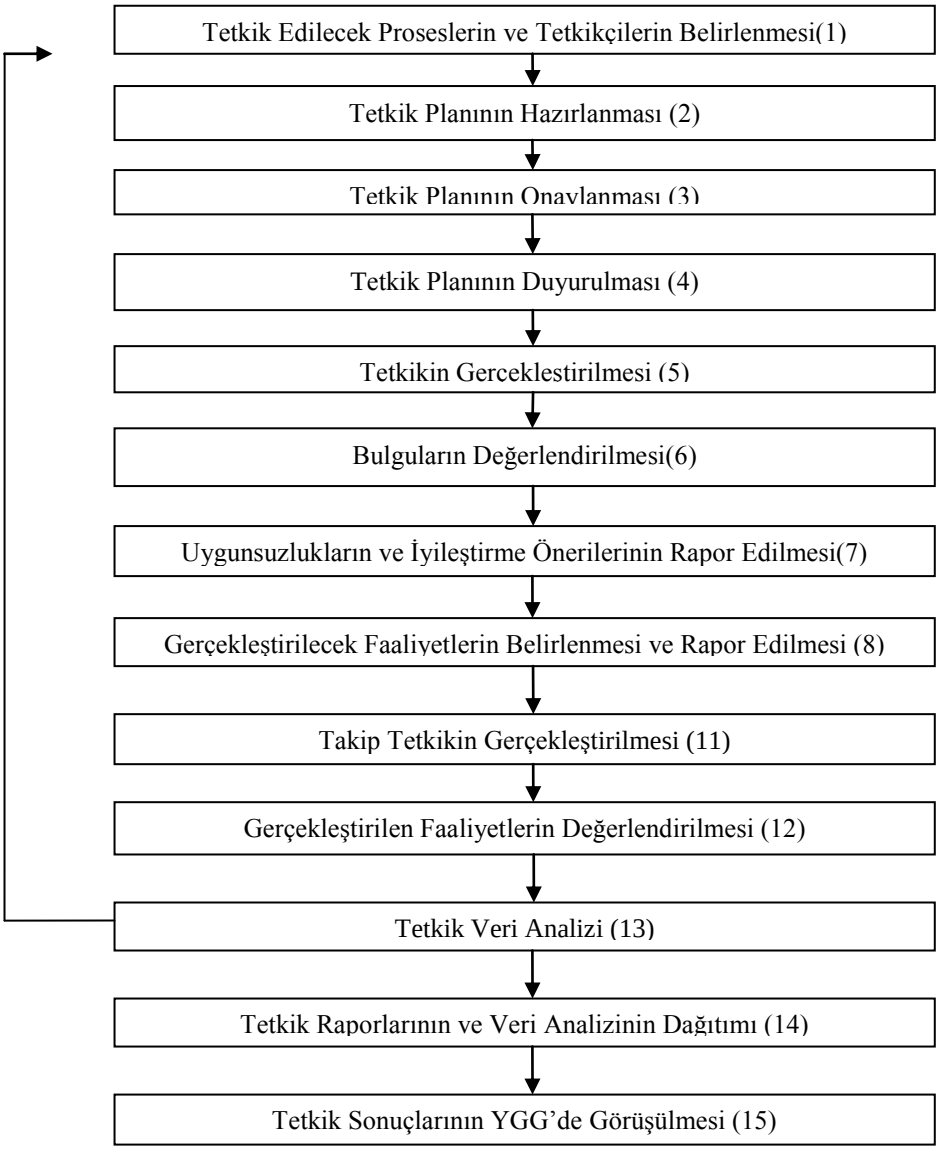
Kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemleri kapsamında yer alan tüm birimler iç tetkik kapsamına girmektedir.

3.3.2.3.4.2. Uygulama

3.3.2.3.4.2.1. Genel

Şirkette tetkikler aşağıda yer alan akış diyagramında belirtilen şekilde gerçekleştirilir:

Şekil 7: İç Tetkik Akış Diyagramı



3.3.2.3.4.2.2. Tetkik Planının Hazırlanması

İşletmede yılda bir kere, ihtiyaç duyulduğunda daha fazla sayıda, iç tetkik gerçekleştirilir. Geçmiş iç ve dış tetkik sonuçları, tetkik edilecek süreçlerin ürün kalitesi, çevre açısından önemi ve risk değerlendirmeleri dikkate alınarak iç tetkik planları Kalite Ayırım ve Güvence Birimi ve Enerji Yönetim Birimi tarafından

ortaklaşa hazırlanır. Genel Müdür'e bilgi verildikten sonra, tetkikte görev alacak tetkikçilere, tetkik edilecek bölüm yetkililerine e-posta aracılığı ile duyurulur.

Tetkikte kullanılacak olan soru listeleri, Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından, tetkik edilecek bölüm yetkililerine ve tetkikçilere tetkikten önce doküman yönetim modülü ile dağıtılır.

Kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemlerinin iç tetkikleri birlikte yapılabileceği gibi gerektiğinde ayrı ayrı da yapılabilir.

3.3.2.3.4.2.3. Tetkikçilerin Seçimi ve Bağımsızlığı

Tetkiklerde tetkikçi olarak görev alacak kişiler, iç tetkik eğitimini başarı ile tamamlamış, bir önceki tetkik döneminde gereken performansı göstererek 'mevcut tetkikçi' statüsüne geçmiş veya bu statüyü korumuş, hala şirket bünyesinde görev almakta olan beyaz yakalı çalışanlardan oluşur. Tetkikçi havuzu, tetkikçi performans değerlendirmeleri ve diğer değişiklikler göz önünde bulundurularak Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından güncellenir.

Tetkiklerin objektifliğini ve tarafsızlığını sağlamak amacı ile tetkikçiler tetkik edilen süreçte görev almayanlar arasından seçilir.

3.3.2.3.4.2.4. Tetkikin Gerçekleşmesi

İç tetkikler, planda belirtilen tarihte tüm tetkikçilerin, bölüm yetkililerinin ve çalışanlarının katılımı ile gerçekleşir. Tetkik programına uyulması, hem tetkikçiler hem de tetkik edilen bölüm için esastır.

İç tetkiklerde bölümün temsil sorumluluğu, ilgili bölümün amirine aittir. Bölüm amirinin tetkikte yer alamayacağı durumlarda, bölümü temsil etmek üzere bölüm çalışanlarından kimi veya kimleri görevlendirdiğini tetkikten önce veya tetkik başlangıcında tetkikçilere bildirmekle sorumludur.

Tetkikte görev alan tetkikçiler, tetkike katılamama durumlarını gerekçesi ile birlikte, yazılı veya sözlü olarak, tetkikten önce Kalite Ayırım ve Güvence Birimi'ne bildirmekle sorumludurlar. Bu durumda Kalite Ayırım ve Güvence Birimi başka bir tetkikçinin görevlendirmesini yapar, görevlendirilen tetkikçiye ve tetkik edilen bölüm yetkililerine değişiklik bilgisini duyurur.

Tetkik planında gerek tarih, gerekse tetkikçiler açısından yapılan değişikliklerin kayıtlarını tutmaktan Kalite Ayırım ve Güvence Birimi sorumludur.

Tetkiklerde, iç tetkik soru listeleri kullanılır. Bu listelerde yer alan sorulara verilen cevaplar, tetkikin objektif kanıtlarıdır. Tetkike katılan tüm tetkikçiler sorulara verilen cevapların kayıtlarını soru listelerine, silinmez bir kalemle kaydetmek zorundadır. Tetkik tamamlandıktan sonra, tetkikçiler soru listelerine kaydettikleri bulgulardan yola çıkarak tetkik edilen birimin güçlü yönlerini, varsa uygunsuzluklarını ve iyileştirme önerilerini tespit ederek, tetkik raporuna kaydederler.

Yönetim sistemleri standartlarındaki şartlardan, şirket dokümantasyonu ile açıklanan uygulamalardan ve yasal şartlardan sapan durumlar uygunsuzluk olarak tanımlanır. Uygunsuzluk niteliği taşımayan ancak farklı bir yöntemle daha uygun sonuçlar alınabilecek durumlar ise iyileştirme önerisi olarak tanımlanır.

Uygunsuzluklara ve iyileştirme önerilerine yönelik olarak gerçekleştirilecek faaliyetin tipi, açıklaması, faaliyetin gerçekleşme tarihi tetkik edilen bölüm amiri tarafından tetkik raporuna kaydedilir.

Tetkik raporları, ilgili yönetim temsilcisi tarafından, incelenerek onaylanır.

3.3.2.3.4.2.5. Takip Tetkiki ve Kapanış

Takip tetkiki, bulunan uygunsuzluklara yönelik olarak bölüm amiri tarafından gerçekleştirileceği bildirilen ve tetkik raporuna kaydedilen faaliyetlerin, doğrulanması ve doğrulama sonuçlarının iç tetkik raporuna kaydedilmesi için yapılır.

Yapılan takip tetkiklerinde, tetkikçiler tarafından gerçekleştirilen faaliyetin, uygunsuzluğun etkisine uygunluk açısından kontrolü yapılır.

İyileştirme önerileri için takip tetkiki yapılmaz

3.3.2.3.4.2.6. Tetkik Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Tetkik Kayıtları

Her iç tetkik döneminin sonucunda, tetkik verileri Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından analiz edilir. Analiz sonuçları Enerji ve Çevre Birimi ile paylaşılır. Tetkik edilen bölümlere analiz sonuçlarının ve tetkik raporlarının bir örneği iletilir. İç tetkik analiz sonuçları ayrıca yönetimin gözden geçirme toplantısının gündem maddelerinden birini oluşturur.

3.3.2.3.5. Düzeltici Faaliyet ve Önleyici Faaliyet

3.3.2.3.5.1. Amaç ve Kapsam

Prosedür, işletmede uygulanan entegre yönetim sistemi (kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemleri) uygulamaları kapsamında ortaya çıkan ve potansiyel uygunsuzlukların ele alınma yönteminin esaslarını belirler.

Kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemi kapsamında yer alan tüm birimler bu faaliyetlerin kapsamı içerisinde yer alır.

3.3.2.3.5.2. Tanımlar

Düzeltici faaliyet ve önleyici faaliyet kavramlarını netleştirmek amacıyla, TS EN ISO 9000:2000, TS EN ISO 14001:2005, TS 18001:2004 ve TS EN 16001:2010 standartlarının konu ile ilgili tanımlar alınarak prosedüre eklenmiştir.

Uygunsuzluk; Bir şartın yerine getirilmemesidir. Doğrudan ya da dolaylı olarak yaralanma, hastalık, malın hasar görmesi, iş yerinin zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine neden olabilecek; yönetim sistemi performansından, kanunlardan, yöntemlerden, uygulamalardan ve çalışma standartlarından veya benzerlerinden herhangi bir sapmayı bildirmektedir.

Kaza; Ölüme, hastalığa, yaralanmaya hasara veya diğer kayıplara sebebiyet veren istenmeyen olaylardır.

Olay; Kazaya sebep olan veya sebep olacak potansiyele sahip oluşumlara verilen isimdir.

Düzeltici Faaliyet; Saptanmış bir uygunsuzluğun sebebinin veya istenmeyen diğer durumların ortadan kaldırılması için yapılan faaliyetler bütünüdür.

- Bir uygunsuzluğun birden fazla sebebi olabilir.
- Düzelici faaliyet tekrarı önlemek için yapılıyorken, önleyici faaliyet oluşumu önlemek için yapılır.
- Düzeltme ile düzeltici faaliyet arasında fark vardır.

Önleyici Faaliyet; Potansiyel bir uygunsuzluğun sebebinin veya istenmeyen diğer potansiyel durumların ortadan kaldırılması için yapılan faaliyetlerdir.

- Potansiyel bir uygunsuzluğun birden fazla sebebi olabilir.
- Önleyici faaliyet oluşumu önlemek için yapılırken, düzeltici faaliyet tekrarı önlemek için yapılır.

Düzeltme; Saptanmış bir uygunsuzluğu gidermek için yapılan faaliyetlerdir.

- Bir düzeltme, bir düzeltici faaliyet ile birlikte yapılabilir.
- Bir düzeltme, örneğin yeniden işleme veya yeniden derecelendirme olabilir.

3.3.2.3.5.3. Uygulama

Şirketteki uygunsuzluklar;

- Girdi kontrolü,
- Proses kontrolü,
- Nihai ürün kontrolü,
- İç ve dış tetkikler,
- Dış müşteri şikayetleri,
- İlgili tarafların görüş ve beklentileri (dış iletişim),
- Saha kontrolleri ile tespit edilen uygun olmayan durumlar,
- Kazalar,
- Acil durumlar,
- Tatbikatlar,
- Ramak kalmalar (olaylar),
- Detaylı enerji etütleri,
- Olağan dışı enerji etütleri,
- Sayaç okumaları,
- Yasal şartların yerine getirilmemesi sonucunda ortaya çıkar.

Girdi kontrol yapısında yer alan testler tamamlandıktan sonra kıstasları karşılayan girdiler üretime alınır. Kriterleri karşılamayan girdiler ise reddedilir. Ret edilmesine karar verildikten sonra partiler FRM.GEN.KYS.025 ile tedarikçilere bildirilir. Tedarikçinin uyguladığı faaliyeti aynı form ile bildirmesinin ardından, düzeltilen veya değiştirilen partiye yeniden girdi kontrolü yapılır, uygun olması durumundan üretime alınır.

Proses kontrol planlarında yer alan testler tamamlandıktan sonra kıstaslara uyan yarı mamulün bir sonraki süreç aşmasına geçmesi ve şartları karşılayan ürünün müşteriye sevk edilmesi esastır. Kriterleri karşılamayan yarı mamul ve ürün için gereken düzeltmelerin yapılması sorumluluğu, uygunsuzluğun tespit edildiği süreç yetkililerine aittir. Yapılan düzeltmelere ilişkin faaliyetler, süreç kayıtlarına işlenir. Bu tür uygunsuzluklardan sık rastlanan ve veri analizleri sonucunda kronikleştiği

tespit edilenler için düzeltici faaliyet başlatılır. Veri analizleri ile tespit edilen ve problem olarak ortaya çıkması muhtemel durumlar için ise önleyici faaliyetler başlatılır. Faaliyetleri başlatmaktan ilgili süreç kontrol, kalite kontrol birimi veya direk olarak uygunsuzluğun ortaya çıktığı sürecin yetkilileri sorumludur.

Nihai ürün kontrol planlarında yer alan testler tamamlandıktan sonra kıstaslara uygun nihai ürün müşteriye sevk edilebilir. Kriterleri karşılamayan nihai ürün için uygunsuzluklar Kalite Kontrol Laboratuarı tarafından FRM.GEN.KKO.018'e kaydedilerek düzeltici faaliyet başlatılır.

İç tetkiklerde tespit edilen uygunsuzluklar iç tetkik raporuna kaydedilerek, uygunsuzluğun tespit edildiği birim tarafından uygunsuzluğun kapatılması sağlanır.

Yönetim sistemi ve ürün belgelendirme tetkiklerinde ortaya çıkan uygunsuzluklara yönelik düzeltici ve önleyici faaliyet cevapları uygunsuzluğun tespit edildiği bölüm yetkilisi tarafından FRM.GEN.EYS.010'a kaydedilerek belgelendirme kuruluşuna iletilmek üzere Kalite Ayırım ve Güvence Birimi'ne bildirilir. Yukarıda belirtilen yollardan herhangi biri sonucunda ortaya çıkan uygunsuzluklar için gerçekleştirilen düzeltici ve önleyici faaliyetler sonrasında, gerektiğinde her türlü uygulama ve dokümantasyonel değişikliği yapmaktan, ilgilileri bilgilendirmekten faaliyeti gerçekleştiren bölüm yetkilileri sorumludur.

Dış müşterilerden gelen şikayetler için uygunsuzluklar Müşteri Hizmetleri tarafından FRM.GEN.MÜŞ.003'e kaydedilerek, şikayet gelen ürünün üretildiği prosese düzeltici faaliyet başlatılır.

Önemli çevre boyutları ile ilgili olarak dışarıdan gelen şikayet, beklenti ve memnuniyet bildirimlerinin kuruluşta çalışan herhangi birine sözlü ya da yazılı olarak iletilmesi durumunda, konu direk olarak Kalite Ayırım ve Güvence Birimi'ne aktarılır ve FRMM.GEN.ÇYS.007'ye kaydedilir. İletilen konuya yönelik olarak herhangi bir faaliyet gerçekleştirilmesi gerekiyorsa ilgili bölüm yetkililerinin de görüşü alınır, alınan karar aynı forma kaydedilir. Daha sonra kuruluşla iletişime geçen tarafa sonuç hakkında yazılı veya sözlü olarak geri bildirimde bulunur.

ISG kurulu tarafından yapılan saha kontrolleri sonucu tespit edilen uygun olmayan durumlar için tutanak tutularak ilgili bölümlere e-mail ile bildirilir. Bir sonraki saha kontrolünde tespit edilen uygunsuzluğun kapanıp kapanmadığı kontrol edilir.

PLN.GEN.ÇYS.001 Çevre Performans Takip Planı'nda yer alan performans parametrelerinden kriterleri karşılamayanlar, uygunsuzluk olarak ele alınır. Uygunsuzluğun ortaya çıktığı süreç yetkilisi tarafından düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılır.

PLN.GEN.İSG.001 İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Kontrol Planı'nda yer alan performans parametrelerinden kriterleri karşılamayanlar uygunsuzluk olarak ele alınır. Uygunsuzluğun ortaya çıktığı süreç yetkilisi tarafından düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılır.

PLN.GEN.ENJ.001 Enerji Performans Takip Planı'nda yer alan performans parametrelerinden kriterleri karşılamayanlar uygunsuzluk olarak ele alınır. Uygunsuzluğun ortaya çıktığı süreç yetkilisi ve Enerji ve Çevre Müdürü tarafından düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılır.

Ölçülen enerji tüketimleri sonuçları Enerji ve Çevre Müdürlüğü tarafından süreç sahiplerine aylık bazda yayınlanır. Maliyet Muhasebesi bölümü bu verileri kullanarak toplan ürün maliyeti hesabı çıkarır. Bu hesapla birlikte enerji ve diğer malzemelerin bütçe ve fiili tüketim miktarlarını gösteren bir rapor düzenlenerek bölüm yetkililerine gönderilir. Bunun ardından aylık bazda düzenlenen Kalite ve Maliyet toplantısı sırasında bu raporlar incelenerek, bütçe fiili miktarlar kıyaslanır. Bütçe fiili arasında %20 ve üzeri sapma varsa düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılır.

Meydana gelen çevre kazaları birim Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği Yetkilileri tarafından FRM.GEN.ÇYS.026 formu, acil durumlar için ise FRM.GEN.İSG.018'e kaydedilerek Kalite Ayırım ve Güvence Birimi'ne gönderilir.

Meydana gelen iş kazaları revirde sisteme kaydedilerek her ay A sınıfı ISG uzmanı tarafından incelenir ve inceleme sonucu FRM.GEN.İSG.004'e kaydedilir. Kaydedilen formlar İnsan Kaynakları biriminde toplanır.

Potansiyel iş kazalarını belirlemek ve tedbir almak için 2 yöntem uygulanır:

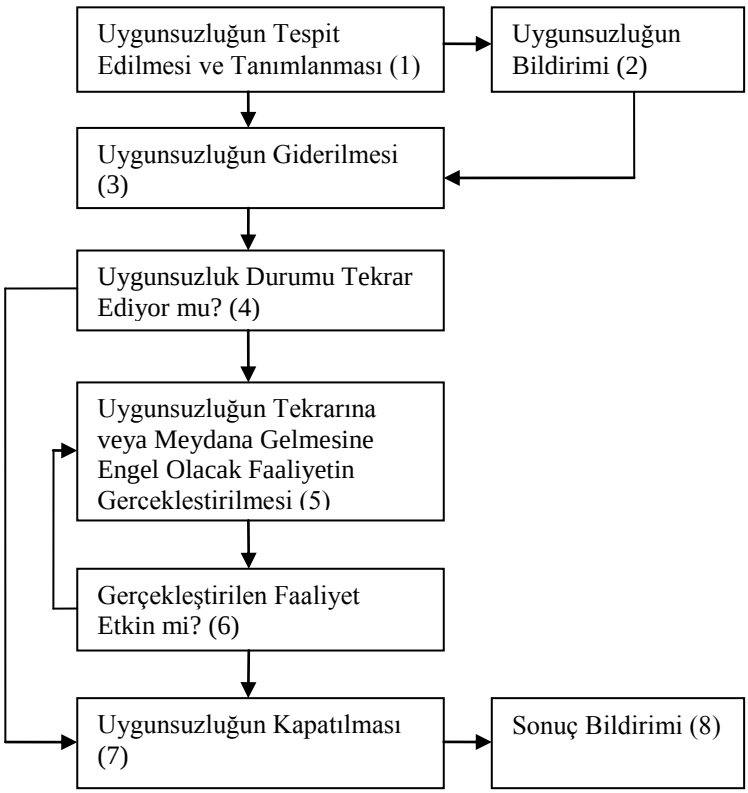
- Her ay İSG kurulu tarafından yapılan saha kontrollerinde tespit edilen ramak kalma olayları FRM.GEN.İSG.023'e kaydedilir.
- Çalışanlar tarafından tespit edilen ramak kalma olayları FRM.GEN.İSG.016'ya kaydederek bağlı olduğu yöneticisine teslim eder. Toplanan formlar Çevre, İSG Yön. Sis. Müh.'e gönderilir.

Yapılan tatbikatların sonuçları Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından FRM.GEN.İSG.017'ye kaydedilir.

Kaza, acil durum, ramak kalma ve tatbikat verileri, Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından analiz edilip, ilgili bölümlerin de görüşü alınarak mevcut yöntemler ve tedbirler gözden geçirilir, gerektiğinde yeniden düzenlenir.

Düzeltici faaliyet ve önleyici faaliyet uygulama yöntemi aşağıdaki akış diyagramında belirtilmiştir:

Şekil 8: Düzeltici Faaliyet ve Önleyici Faaliyet Akış Şeması



SONUÇ

Çevre sorunları birden bire ortaya çıkmamış, sanayileşme ile birlikte hızla birikerek varlığını bugünlere taşımıştır. İnsan faaliyetlerinin doğaya verdiği zararlar, doğanın kendini yenileyebilme becerisi nedeniyle bertaraf edileceği düşünülerek sürekli göz ardı edilmiştir. Nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşmeyle birlikte olumsuz çevre etkilerinin artışı doğayı zorlamaya başlamış ve 1960'lı yıllarda gerçekleştirilen bilimsel teknolojik devrimin çevreye etkileri, çevre için koruma ve iyileştirme çalışmalarının ivedilikle yapılması gereğini gözler önüne sermiştir. Çevre kirliliğinin ülkeler ile değil, çevre etkilerinin yayılımı oranında sınırlı olması, çevreci gruplar, sanayi ve devlet, hatta devletlerarası ilişkilerde sorunlar yaratmıştır. Artan nüfusa iş yaratma, besin sağlama ve ülkelerin kalkınma talepleri de dikkate alındığında, ekonomiden toplum bilimlerine dek pek çok noktada hayatımızı etkileyen çevre sorunları için tüm dünya devletleri yeni çözümler aramaya başlamıştır. Özellikle "sıfır atık" üreterek "etkisiz" bir üretim modeli oluşturmanın imkansızlığı karşısında, çevrenin daha az kirletilerek üretim yapılmasına olanak sağlayan yöntemlerin araştırılması zorunlu olmuştur (http://www.qmcd.com.tr/TR/static_pages/127/iso_14001_cevre_yonetim_sistemi, Erişim Tarihi: 16.06.2013).

Üçüncü bölümde incelediğimiz seramik alanında faaliyet gösteren işletmenin de, TS EN ISO 14001:2005 standardının şartlarına uygun olarak bir Çevre Yönetim Sistemi uyguladığı daha önce söylenmişti. İşletmenin merkezinde bulunan arıtma tesisinde bir dizi işlemlerden geçtikten sonra ortaya çıkan atık su yine yasalara uygun bir şekilde çevreye verilmektedir.

Söz konusu işletme; atıkların yönetimini, tehlikeli atıkların kontrolü ve katı atıkların kontrolü olmak üzere 2'ye ayırmıştır. Üretim metalürjisi esnasında ortaya çıkabilecek olan tehlikeli atıklar Malzeme Ambarı, Atık yağ tankı, Elektrik-Elektronik Atık Konteynırı, Tehlikeli Atık Konteynırı, Tıbbi Atık Kutusu olmak üzere beş farklı toplama noktasında toplanır. Atığın tehlikeli olup olmadığının anlaşılamaması durumunda Arıtmalar ve Çevre Yöneticiliğine başvurulur. İşletme,

katı atıkların kontrolünü ise üretim birimlerinde, laboratuar ve bürolarda, girdi ve stok sahalarında olmak üzere ayrı ayrı yapmaktadır. Üretim birimlerinde oluşan ambalaj kartonu atıkları Atık Kağıt Konteynırına, ambalajlama sırasında oluşan naylon atıklar Atık Naylon Konteynırlarına, üretim birimlerinde oluşan plastik hortum, toz perdesi, konveyör bant, ekipman, el aletleri, makine elemanları, kalıp, manyetik, elek ve platform değişimleri sırasında oluşan metal atıklar, ahşap atıklar, atık röleler, atık toz filtreleri, atık konveyör bantlar, atık hortumlar, atık fitler pres bezleri ise Endüstriyel Atık Konteynırlarına atılır. Laboratuar ve bürolardaki atıkların kontrolü ise Atık Kağıt Kutusu, Atık cam kutular, Atık plastik-metal kutular, Çöp Kutuları, Çöp Konteynırı araçlarıyla sağlanır. Girdi ve Stok Sahalarında atıkların kontrolü de yine benzer şekilde dört farklı araçla Atık Kağıt Konteynırı, Atık Naylon Konteynırı, Çöp Kutuları, Çöp Konteynırı toplanır. Şirkette yılda bir kere, ihtiyaç duyulduğunda daha fazla sayıda, iç tetkik gerçekleştirilmektedir. Kalite, çevre, iş sağlığı güvenliği ve enerji yönetim sistemlerinin iç tetkikleri birlikte yapılabileceği gibi gerektiğinde ayrı ayrı da yapılabilir. Tetkiklerin objektifliğini ve tarafsızlığını sağlamak için tetkikçiler dışarıdan sağlanmakta ve tetkikler tüm çalışanların katılımıyla gerçekleşmektedir. Tetkik verileri Kalite Ayırım ve Güvence Birimi tarafından analiz edilmekte ve analiz sonuçları Enerji ve Çevre Birimi ile paylaşılmaktadır. İç tetkiklerde tespit edilen uygunsuzluklar iç tetkik raporuna kaydedilerek, uygunsuzluğun tespit edildiği birim tarafından uygunsuzluğa yönelik düzeltici önlemler alınması sağlanmaktadır.

Günümüzde artan çevre bilinci birlikte müşteri talebi olarak da çevre yönetim sistemi belgesi karşımıza çıkmaktadır. İşletmeler, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgesini, çevre sürecinin bir yönetim sistemi dahilinde ele alındığı ve standart kapsamında da olduğu üzere çevresel gerekliliklerinin yerine getirildiğinin uluslararası bir göstergesi olarak kullanmak üzere alırlar. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgesi öncelikle çevreye karşı olan duyarlılığın uluslararası bir belge ile ortaya konması amacı taşımaktadır. Çevre Yönetim Sistemi, söz konusu işletmeye çevre ile ilgili yapılacakların bir sistem dahilinde ele alınması, planlarla çevre performansının takip edilmesi nedeniyle işletmeye kolaylık ve bütünsellik

sağlayarak, işletme imajının olumlu yönde artmasına ve dolayısıyla müşteri açısından daha fazla bilinilirlik elde edilmesine imkan tanımıştır.

İşletmede, sistem ile birlikte daha fazla eğitimler düzenlenmesi çalışanlar açısından da fayda sağlamış, çevre bilincin artmasına katkı da bulunmuştur. Çocukları ile birlikte yaşadığı çevreye zarar vermeyen bir şirkette çalışmak, çalışanları fazlasıyla motive etmiştir. Uluslararası geçerliliği olan ISO14001 Çevre Yönetim Sistemi Belgesinin alınması müşteriler gözünde bir anlamda çevreye verilen değerin ortaya konmasının göstergesi olacağı için işletmenin rakipleri açısından bu durum tehlikeli görülmektedir.

Söz konusu işletmede Çevre Yönetim Sistemi başarılı bir şekilde uygulanmaktadır. İşletme yöneticileri, standardın sürekli iyileştirmeyi amaçlaması nedeniyle özel sektörün de Çevre Yönetim Sistemi'ni mutlaka uygulaması gerektiği görüşündedir.

Son olarak, pazarda var olmak isteyen firmalar ürünlerini üretirken çevreyle dost teknolojileri seçmeye özen göstermelidirler. Çevreyi koruma amacıyla yapılan iş ve işlemler şirketlere kolaylık, hızlılık ve bütünlük sağlayacaktır. Çevreye değer vererek alınacak ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgesi firmanın çevreci imajını korumada en etkili silah olacaktır. Dolayısıyla çevre yönetim sistem belgelerinin alınması ve standarda uygun üretim anlayışı içinde olunması gelecek nesillere sağlıklı bir çevre bırakmak açısından oldukça önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Akdoğan, A. Asuman, *Çevreye Duyarlı Yönetim ve İşletmecilik,* Kayseri Ticaret Odası Yayınları, Kayseri 2003.

Akın, Galip, "Küresel Çevre Sorunları", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* Cilt: 31, Sayı: 1, 2007, ss. 43-54.

Akıncı, Sevcan Kılıç, "Örgütlerin Verimlilikleri ile ISO 14001 Kapsamında Sosyal Sorumluluklarını Gerçekleştirme Dereceleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Şeker Fabrikalarında Bir Uygulama", Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara 2008.

Aksu, Ahmet, "Avrupa Birliğine Uyum Sürecinde Çevre Yönetim Sistemi ve Yerel Yönetimler (Karşılaştırmalı Bir Yönetsel Model Yaklaşımı)", Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi ABD., Yüksek Lisans Tezi, Edirne 2005.

Arat, Güzin, Türkeş, Murat, ''Uluslar arası Sözleşmeler Ön Rapor'', *Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli* , 2002 ss. 1-29.

Arıkan, Fatma, "Çevre Yönetim Sisteminde Eko Yönetim ve Denetim Sistemi (EMAS) Uygulaması: OSTİM Örneği", Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2005.

Aslan, Hakkı Tayfur, "Konya Şehir Doğal Gaz Dağıtım İşletmesinde Entegre Yönetim Sistemi (ISO 9001:2000, ISO 14001, OHSAS 18001) Uygulaması", Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya 2005.

Atıcı, Ferhan, "ISO 14001 Çevre Yönetim Standardı", İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1999.

Baş, Mehmet Emin, "Çevre Yönetim Sisteminin Emniyet Teşkilatında Uygulanabilirliği", Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Konya 2011.

Başaran, Damla, "ISO 14001: 2005 Çevre Yönetim Sistemi'nin Çalışanlar Tarafında Benimsenmesi ve Çevre Bilinci Gelişimine Etkisinin Araştırılması", Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Toplam Kalite Yönetimi ABD., Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2009.

Baykal, Tan, "Türkiye'de Çevre Yönetim Sisteminin Merkezi Örgütlenmesi", *Mevzuat Dergisi*, Yıl: 13, Sayı: 147, 2010, http://mevzuatdergisi.com/2010/03a/02.htm, (E.T. 02.10.2013).

Baykal, Hülya ve Tan Baykal, "Küresel Dünyada Çevre Sorunları", *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 9, 2008, ss. 1-17.

Çakan, Alev Erbay, "ISO 9000 ve ISO 14000", *Çevre ve Mühendis*, sayı 15, 1997, s. 21.

Çakan, Alev Erbay, "Çevre Kirliliğine Karşı Sürdürülebilir Turizme İhtiyaç Var", *Ekonomik Forum*, Sayı: 8, 1997, s. 44 - 47.

Çakmak, Ali, "Entegre Kalite Yönetim Sistemleri ISO 9001:2000, ISO 14001 ve OHSAS 18001", Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2007.

Döğeroğlu, Tuncay ve Serap Kara, "Hava Kalitesinin Korunmasında Seramik Tesislerinin Rolü", *IV. Uluslararası Seramik Kongre ve Sergisi Bildiriler Kitabı*, İstanbul, 10-14 Aralık 1990, ss. 263 - 273.

Ertürk, Hasan, *Çevre Bilimleri*, Ekin Yayınevi, Bursa 2009.

Goetsch, David ve Stanley Davis, *ISO 14000 Environmental Management*, Prentice Hall Inc, USA, 2001.

Gökçe, Elif, "Otomotiv Yan Sanayinde ISO:9001 Kalite ve ISO:14001 Çevre Yönetim Sistemlerinin Entegrasyonu", İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2008.

Görmez, Kemal, *Çevre Sorunları*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2007.

Gülçiçek, Beran, "Türkiye'de Çevre Yönetim Sistemi'ne Geçişte Firmaların Yaşadığı Sorunlar ve Uygulamadan Elde Ettikleri Sonuçlar", Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD., Yüksek Lisans Tezi, Manisa 2007.

Isıyel, Hande, "ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standardı ve Uygulama Çalışması", Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD., Yüksek Lisans Tezi, Gebze 2000.

İşlek, Çinel, "Tersanelerde ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Uygulamaları", İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kıyı Bilimleri ve Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2010.

Kapıkıran, Yılmaz, "Türkiye'de Çevre Sorunları Bağlamında Sivil Toplum Örgütlerinin İşlevsellikleri", Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi ABD., Yüksek Lisans Tezi, Mersin 2010.

Karabiber, M. İbrahim, "ISO-9001:2008 Kalite ve ISO-14001 Çevre Yönetim Sistemleri'nin Getirdiği Fayda ve Kazanımlar", İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2010.

Karslıoğlu, Elif, "Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı'nda Çevre Sorunları ve Sorunların Giderilmesi İçin Çevre Yönetim Sistemi", Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 2006.

Keleş, Ruşen ve Can Hamamcı, *Çevre Bilim*, İmge Yayınları, Ankara 1998.

Keleş, Ruşen, Hamamcı, Can ve Aykut Çoban, *Çevre Politikası*, İmge Kitapevi Yayınları, Ankara 2009.

Kızıltaş, Yakup, "ISO 14001'in Çalışanlar Tarafından Algılanması: Bir Örnek Olay", Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD., Yüksek Lisans Tezi, Sakarya 2006.

Milli Prodüktivite Merkezi, *Sanayi İşletmelerinde Çevre Yönetim Sistemlerinin Kurulması*, MPM Yayınları, Yayın No:645, Ankara 2000.

Mındıkoğlu, Begüm, "ISO 14001 ÇYS Standardı: İşletmelerin Karşılaştıkları Problem ve Zorluklar Üzerine Bir Araştırma", Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2007.

Nemli, Esra, *Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Türk Sanayinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları*, İstanbul Sanayi Odası Yayınları, İstanbul 2000.

Özcan, Ahmet Şahin, "TS EN ISO 9001:2000 Kalite ve TS EN ISO 14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi Standartlarının Türk Kamu Yönetiminde Uygulanması - Botaş Örneği Analizi", Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Bursa 2008.

Özdemir, A. Deniz, Yazıcı, D. Dilek, Yağımlı, Nurcan, Pılgır, Funda, "İklim Değişikliği Etkilerine Uyum", T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Etüd ve Plan Daire Başkanlığı, Ocak 2009, http://www.dsi.gov.tr/docs/iklimdegisikligi/adaptasyon_konusunda_degerlendirme.pdf?sfvrsn=2, E.T.: 10.07.2013.

Özdemir, Gökçe, "TS-EN-ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin Makine Üreten Bir Fabrikada Uygulanması", Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2005.

Özey, Ramazan, *Çevre Sorunları*, Aktif Yayınları, İstanbul 2001.

Poksinska, Bozena, Dahlgaard, Jens Jörn, Eklund, Jörgen, "Implementing ISO 14000 in Sweden: motives, benefits and comparisons with ISO 9000", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol: 20, No: 5, 2002, pp. 585 – 606.

Rendell, Edvard, Mcginty, Kathleen, *Sample EMS Manual Environmental Management System Model Manual Specific to Pennsylvania Municipal Operations*, Pennsylvania Department of Environmental Protection, 9, 2004.

Sönmez, Necmi, "Ortak Geleceğimiz Stockholm 1972 - Rio 1992 ve Sonrası", *Yeni Türkiye*, Sayı: 5, 1995, ss.194-209.

Sönmez, Necmi, *Çevre, Toprak ve İnsan*, İmge Kitabevi Yayınları, 1997 Ankara.

Taç, Hatice Kübra, "İşletmelerin TS- ISO 14000 Standartlarını Uygulama Kararlarına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi", Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Adana 2006.

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı E-Kitap Servisi, *Çevre Kirliliğine Genel Bakış*, Ankara 2006.

TSE, *Çevre Yönetim Sistemi Temel Eğitim Kitabı*, Ankara 2005.

Türk Standartları Enstitüsü, *TS-EN-ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri*, Ankara, 2002.

Türk Standartları Enstitüsü, *TS-EN-ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri*, Ankara 2005.

Torunoğlu, Ethem, *Ötekilerin "Çevre"si*, Ütopya Yayınevi, Ankara, 2006.

Türkman, Ayşen, *Yaşanabilir Bir Çevre İçin*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir 2000.

TÜSİAD, "Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe", TÜSİAD Raporu, Yayın No. Tüsiad-T/2005-06/404, Haziran 2005.

Usta, Ramazan, "Otel İşletmeciliğinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları", Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Konya 2007.

Vur, Neslihan, "İlaç Sanayinde ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Uygulamasıyla Atık Minimizasyonu", Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2006.

Yasavul, Selçuk, "ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri ve Bir Metal Sanayide Uygulanması", Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Çorlu 2006.

Yılmaz, Erkan, "OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemine Entegrasyonu: Seramik Sektörü Uygulaması", Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği ABD., Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir 2006.

Yontar, İbrahim Güray, "ISO 14001 Çevre Yönetim sistemi Standardı ve Türkiye'de Durum Analizi", Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi ABD., Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2006.

http://www.ced2013istanbul.org/, Erişim Tarihi: 12.05.2013.

http://cevre-izin-lisans-yonetmelikler.blogspot.com/, Erişim Tarihi: 12.05.2013.

http://www.cevreonline.com/CED/ced_nedir.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013.

http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/49846090.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2013.

http://www.cevreonline.com/cevrekr/cevresorunlar.htm, Erişim Tarihi: 12.05.2013

http://www.standartkalite.com/iso14001_nedir.htm, Erişim Tarihi: 02.05.2013

http://www.kaliteiso9001.com/icerikler/1694_1646_7/iso-14001-cevre-yonetim-sistemi-nedir.htm, Erişim Tarihi: 12.06.2013

http://www.qmcd.com.tr/TR/static_pages/127/iso_14001_cevre_yonetim_sistemi, Erişim Tarihi: 16.06.2013