

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ISO 14001'İN ÇALIŞANLAR TARAFINDAN  
ALGILANMASI: BİR ÖRNEK OLAY**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Yakup KIZILTAŞ**

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme**

**Enstitü Bilim Dalı : Üretim Yönetimi ve Pazarlama**

**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Rana Özen KUTANİS**

**AĞUSTOS – 2006**

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ISO 14001'İN ÇALIŞANLAR TARAFINDAN**  
**ALGILANMASI: BİR ÖRNEK OLAY**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Yakup KIZILTAŞ**

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme**

**Enstitü Bilim Dalı : Üretim Yönetimi ve Pazarlama**

**Bu tez 20/09/2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.**

**Prof. Dr. Gültekin YILDIZ**  
**KUTANİS**

**Jüri Başkanı**

**Prof. Dr. Adem UĞUR**

**Jüri Üyesi**

**Yrd. Doç. Dr. Rana**

**Jüri Üyesi**

## **BEYAN**

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

**Yakup KIZILTAŞ**  
**20.09.2006**

## **ÖNSÖZ**

ISO 14001 üzerinde daha önce yapılmış çalışmaların uygulamalar ve işletmelere sağladığı yararlar üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. ISO 14001'in çalışanların algılaması üzerine yapılacak bir çalışmanın ilk olacağı düşünülerek yapılmıştır. Bu konunun seçiminde katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Serkan BAYRAKTAROĞLU' na teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca tez çalışmam boyunca bana yardımlarını esirgemeyen ve bana güvenen Sayın hocam; Yrd. Doç. Dr. Rana Özen KUTANİS' en derin teşekkürlerimi sunarım. Kendilerine minnettarlık ve hayranlık duygularımı iletmeyi bir borç bilirim.

Çalışmamı yaptığım firmanın genel müdürü Sayın İsmail YILMAZ' a ve sorularımı yanıtlayan tüm çalışanlarına bu çalışmada bir pay sahibi olmalarından dolayı teşekkür ederim.

Ağustos 2006

Yakup KIZILTAŞ

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>TABLolarLİSTESİ.....</b>	<b>iv</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ.....</b>	<b>v</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>vi</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>vii</b>
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>BÖLÜM 1: ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Çevre nedir? Çevre Sorunları.....	4
1.1.1. Çevre Kavramı.....	4
1.1.2. Çevre Sorunları.....	5
1.1.2.1. Hava Kirliliği.....	6
1.1.2.2. Su Kirliliği.....	8
1.1.2.3. Katı Atıklar.....	12
1.1.2.4. Gürültü Kirliliği.....	14
1.1.2.5. Toprak Kirliliği.....	15
1.2. Çevre, Karlılık, Rekabet ve Verimlilik İlişkisi.....	17
1.3. Çevre Yönetim Sistemi Nedir?.....	19
1.3.1. Çevre Yönetim Sisteminin Önemi.....	21
1.3.2. Çevre Yönetim Sisteminin Gelişimi.....	21
1.4. Çevre, Karlılık, Rekabet ve Verimlilik İlişkisi.....	24
1.5. Çevre Yönetim Sisteminin Uygulanmasına Sebep Olan Faktörler.....	25
1.6. Çevre Yönetim Sistemi Ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi.....	27
1.7. ISO 14000 Standartlar Serisi.....	29
1.8. ISO 14001.....	32
1.8.1. Kapsam.....	34
1.8.2. ISO 14001 Temel Kavramları.....	35
1.8.3. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin Şartları.....	36
1.9. ISO 14001 Faaliyet Planı.....	45
1.10. ISO 14001'in Kurulmasında ve Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlükler.....	47

1.11. ISO 14001:1996 ile ISO 14001:2004 Arasındaki Farklar.....	48
1.12. ISO 14001'in İşletmelere Sağladığı Yararlar.....	51
1.13. ISO 9001 İle 14001 Karşılaştırılması.....	54
<b>BÖLÜM 2: İŞ TATMİNİ.....</b>	<b>55</b>
2.1. İş Tatminin Etkileyen Faktörler.....	57
2.1.1. İş Çevresi İle İlgili Faktörler.....	57
2.1.1.1. İşin Niteliği .....	57
2.1.1.2. Ücret.....	58
2.1.1.3. Kariyer İmkânları.....	59
2.1.1.4. Sosyal Etkileşim ve Çalışma Arkadaşları.....	60
2.1.1.5. İstihdam Güvencesi ve İş Güvenliği.....	60
2.1.1.6. Yönetim İle İletişim.....	61
2.1.1.7. Sendikal İlişkiler.....	61
2.1.2. Kişisel Nedenler.....	61
2.1.2.1. Yaş.....	62
2.1.2.2. Cinsiyet.....	63
2.1.2.3. Eğitim ve Tecrübe.....	63
2.2. Çalışanın Verimliliğini Etkileyen Ergonomik Faktörler.....	64
2.2.1. Aydınlatma.....	64
2.2.2. Gürültü.....	66
2.2.3. Hava Koşulları.....	68
2.2.4. Tozlar ve Toksik Etkenler.....	69
<b>BÖLÜM 3: BULGULAR VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>70</b>
3.1. Örgüt Analizi.....	70
3.2. Araştırmanın Amacı.....	71
3.3. Araştırmanın Kısıtları.....	71
3.4. Araştırmanın Yöntemi.....	72
3.5. Araştırmanın Örneklemi.....	72
3.6. Araştırmanın Bulguları.....	72
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>82</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>86</b>
<b>EK.....</b>	<b>88</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>89</b>

## TABLÖLAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1:</b> Su Kirletici Kaynakları.....	10
<b>Tablo 2:</b> Geleneksel Yönetim – Çevre Yönetim Sistemi Karşılaştırılması.	20
<b>Tablo 3:</b> İş tatmini görüşleri.....	56

## ŞEKİLLER LİSTESİ

**Sayfa**

**Şekil 1:** ISO 14001 için Çevre Yönetim Sistemi Modeli.....33

<b>Tezin Başlığı:</b> ISO 1400'in Çalışanlar Tarafından Algılanması: Bir Örnek Olay	
<b>Tezin Yazarı:</b> Yakup KIZILTAŞ	<b>Danışman:</b> Yrd. Doç. Dr. Rana Özen KUTANİS
<b>Kabul Tarihi:</b> 20 Eylül	<b>Sayfa Sayısı:</b> VII (ön kısım) + 89 (tez)
<b>Anabilimdalı:</b> İşletme	<b>Bilimdalı:</b> Üretim Yönetimi ve Pazarlama
<p>Günümüz dünyasında küreselleşme ile başlayan pazar arayışları ve mevcut pazardaki yerini koruyabilmek amacı ile firmalar kalitelerini belgelemek zorunda kalmıştır. Bu sadece ISO 9001 ile değil aynı zamanda çevreye olan etkilerini kontrol ettiğini gösteren ISO 14001 belgesi ile olmaktadır.</p> <p>Ayrıca doğal kaynakların azaldığı, çevre kirliliklerinin had safhaya çıktığı, su sıkıntılarının yaşandığı, bir taraftan doğal felaketlerle sallanan dünyada devletler ve şirketler kadar insanlar da çevreyi daha fazla düşünmeye başlamışlardır.</p> <p>Firmalar pazara sundukları ürünlerinin çevreci olduğunu ön plana çıkarmakta ve tedarikçilerinden de bu yönde adım atmalarını istemektedirler.</p> <p>Bu çalışmanın amacı bir çevre yönetim sistemi kuran firmanın çalışanlarının bu çalışmadan neler kazandığını ve anladığını göstermektir. Bu amaçla seçtiğimiz firmanın çalışanlarından oluşan hedef kitemize hazırlamış olduğumuz soruları çevre yönetim sistemi başlamadan ve bu çalışmalar bittikten sonra olmak üzere iki kez sorarak almış olduğumuz cevaplar irdelenmiştir.</p>	
<b>Anahtar Kelimeler:</b> ISO 14001, Çevre Yönetim Sistemi, Çalışanlar.	

**Title of the Thesis:** Perception Of Iso 14001 By Employees: A Case Study

**Author:** Yakup KIZILTAŞ

**Supervisor:** Assoc. Doç. Dr. Rana Özen KUTANİS

**Date:** 20 August 2006

**Nu. of pages:** VII (pre text) + 89 (main body)

**Department:** Business

**Subfield:** Operational Management and Marketing

Today in our world the companies have to certificate their quality for the market search and to protect their place in the market. This is not happens with only ISO 9001. At the same time they have to show environmental impressions and they have to own ISO 14001 certificate.

With the decrease of natural resources, increase of environmental pollution, existing of clean water distress and natural disasters, beside governments and companies humans are thinking environment more then every time.

Nowadays companies establish their product's environmental features and they want their suppliers to do it so too.

In this study wanted to show that what has learned and understood employees of a firm that establish environmental management system. With this object some questions that are prepared before, are asked to the some of employees two times (before the environmental management system study and after the study end) and then answers examined.

**Keywords:** ISO 14001, Environmental Management System, Employees.

## GİRİŞ

1960'lı yıllardan itibaren kaliteye önem veren sanayi kuruluşları son zamanlarda tüm dünyada çevre kavramı üzerinde durmaya başlamıştır.

Endüstriyel gelişmenin başlamasıyla birlikte Avrupa'daki bol dumanlı çelik fırınları, Almanya'nın ağır sanayisinin, Doğu Avrupa'nın büyük kimya tesislerinin insanlar için anlamı gelişme ve kalkınma idi. Ancak 1970'lerde meydana gelen Torrey Canyon hadisesi ile milyonlarca ton ham petrolün denize dökülmesi sonucu meydana gelen sağlık problemleri ve trafik kaynaklı çevre kirliliği nedeniyle insanlar yüksek bacalı endüstriden yakınmaya başladılar. İngiltere'de yapılmış bir araştırma İngilizler'in %10'u trafik kaynaklı hava kirliliğinden dolayı astım hastası olduklarını göstermiştir. Ülkemizde de daha yeni ortaya çıkan İstanbul Tuzla'daki zehirli atıkların varillerle toprağa gömülmüş olarak bulunması herkesin dikkatini çevreye çekmiştir. Böylece devletler çevre kirliliğini kontrol altına alabilmek için çeşitli yasalar ve yönetmelikler çıkarmaya başlamışlardır.

Ayrıca nüfusun hızla artması ve teknolojinin hızla gelişmesi doğal kaynaklara olan talebi artırmış ve hızlı bir tüketim ortaya çıkmıştır. Günümüzde özellikle enerji alanında ortaya çıkan sıkıntı bunun en büyük örneklerindedir. Tükenebilen enerji kaynaklarındaki azalma insanları alternatif enerji kaynaklarına yönlendirmiştir. Rüzgâr ve güneş enerjisinden faydalanma bunların başında gelmektedir. Bunun yanında bazı firmaların kendi atıklarından yararlanarak kendi elektrik ihtiyaçlarının bir kısımlarını karşıladıklarını biliyoruz.

Artan nüfus ile sıkıntıya düşülen doğal kaynaklardan biri de temiz sudur. Bugün dünya üzerindeki ülkelerin büyük bölümünün şimdiden temiz su sıkıntısı çektiğini biliyoruz. Zaten kısıtlı olan temiz suyun gelişen sanayi ile birlikte kirlenmeye başladığı da kaçınılmaz bir gerçektir.

Nüfusun artması sonucu insanların yerleşim alanları da gelişmiştir. Bunun bir sebebi olarak da gürültü kirliliği ortaya çıkmıştır. Kullanılan araba sayısının artması şehir trafiğinin gürültüsünü kat ve kat artmasına sebep olmuştur. Ayrıca sanayi bölgelerinden gelen gürültü miktarları da unutulmamalıdır. Gürültünün insanlar üzerinde psikolojik etkisi olduğu kadar beden sağlığı üzerinde de etkisi vardır.

Zamanla ortaya çıkan bu gereksinimler sonucu Uluslar Arası Standardizasyon Örgütü (ISO) kalite standardında olduğu gibi bu konu üzerinde de çalışmaya başlamış ve ISO 14001 standardını çıkarmıştır. Bu standart uygulanması yasal bir zorunluluk olmayan ancak uygulandığında bütün yasal şartların yerine getirilmesini sağlayan, firmanın çevreye olan etkilerini inceleyip kontrol altına almasını, denetlenmesini sağlayan gönüllülüğe dayalı bir standarttır.

Son zamanlarda özellikle büyük sanayi kuruluşlarının da katılımıyla ve Avrupa Birliği'nin de etkisiyle ISO 14001, ülkemizde yasal bir zorunluluktan çok ticari bir gereklilik halini almıştır. Toyota, Ford, Tofaş gibi kuruluşların tedarikçilerine ISO 14001 belgesini şart koştuklarını biliyoruz. Ayrıca Tuzla'da yaşanan zehirli varil olayından sonra sanayi kuruluşlarına büyük baskılar yapılmaya başlandığı ve bu doğrultuda birkaç sanayi kuruluşunun gerekli artma tesisini sağlamadıkları için geçici de olsa kapatıldığını görüyoruz.

Tüm bu olayların yanında bu firmalarda çalışan insanlar bu olaylardan nasıl etkilenmektedirler? ISO 14001 onlar için ne anlama gelmektedir? ISO 14001 çalışmaları onların hayatını nasıl değiştirmektedir? Bu çalışmada bu sorulara cevap aranmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde çevre kavramı hakkında bilgi verilmiş, çevre sorunlarına değinilmiştir. Bu bağlamda hava kirliliği, toprak kirliliği, su kirliliği, gürültü kirliliği ve katı atıklara değinilmiştir. Çevre Yönetim Sistemi

tanımlanmış, tarihsel gelişimi anlatılmış ve ISO 14001 maddeleri ile açıklanmıştır.

İkinci bölümde ise çalışanların işyerlerinde iş tatminini etkileyen faktörler anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde de araştırma hakkında bilgiler verilmiş ve araştırmanın bulguları değerlendirilmiştir.

Daha önce yapılan çalışmalarda ISO 14001 hakkında bilgiler verilerek yapılan uygulamalara örnekler verilmiş ve ISO 14001'in firmalara kazançları incelenmiştir. Ancak çalışmaların yapıldıkları zaman diliminde ISO 14001 çalışması yapan firmaların azlığı yapılan çalışmaları etkilemiştir. Ayrıca; 2004 yılında ISO 14001 standardı bir revizyon geçirmiştir. Bu çalışma çalışanlar üzerinde yapılan ilk çalışmadır.

**Çalışmanın Amacı:** Çalışmanın amacı ISO 14001 çalışmalarının çalışanlar açısından hangi anlama geldiği ve çalışanlar üzerinde ne gibi değişiklikler ortaya çıkardığını göstermek ve bunda firmanın payını da ortaya koymaktır.

**Çalışmanın Önemi:** Çalışma ISO 14001'in çalışanlar arasında ne anlama geldiğini göstermek ve ISO 14001 çalışmalarının çalışanlar üzerinde ne gibi etkilerde bulunduğunu göstermek açısından önemlidir.

**Çalışmanın Yöntemi:** Bu araştırma boylamsal ve nitel (kalitatif) bir araştırma özelliğine sahiptir. Nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay yöntemi kullanılmıştır.

# BÖLÜM 1: ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ

## 1.1. Çevre nedir? Çevre Sorunları

### 1.1.1. Çevre Kavramı

Doğal kaynaklar, enerji, hava, su, toprak ve besin maddeleri tüm canlıların yaşam temellerini oluştururlar. Canlılar bunlarla devamlı bir etkileşim içerisinde. Bu ilişkiden en karlı çıkan canlılar ve de büyük bir çoğunlukla insanlardır. En fazla zararı olan ise çevredir.

Yukarıdaki değindiklerimizden sonra çevre tanımı canlıların içinde yaşadığı ortam olarak tanımlanabilir. Daha birçok tanımı vardır. Bunlardan bazıları;

- “Çevre, canlıların yaşayıp gelişmesini sağlayan ve onları sürekli olarak etkileri altında bulunduran fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünüdür.” [Çepel, 1992:38].
- “Çevre kişiyi etkileyen dış koşul ve durumların toplamıdır. Kişi, bu çevre ortamıyla devamlı bir madde-enerji alış verişinde içindedir” [Keleş, 1992:17]
- “Bir **kuruluşun** faaliyetlerini yürüttüğü hava, su, toprak, doğal kaynaklar, flora, fauna ile insanları da ihtiva eden ortam ve bunlar arasındaki ilişki.” [TS EN ISO:14001, Nisan 2005:4]

İşletmeler çevre ile devamlı olarak alış-veriş içerisinde ve devamlılıklarını düşünen işletmeler çevre ile olan ilişkilerini devamlı göz önünde bulundurmak zorundadırlar.

Canlıların çevreleri ile bir etkileşim içerisinde olduğunu söylemiştik. İşte bu etkileşim ve ilişkileri inceleyen bilim dalına ekoloji, canlı ve cansız varlıkların birliği ve dengesine de ekosistem denir [Ergun, 2003;2].

### 1.1.2. Çevre Sorunları

Çevre kirlenmesi insanoğlunun varlığından günümüze kadar sürmektedir. Doğa kendi içerisinde bir dengede iken insanoğlu havanın, suyun, toprağın üzerinde hâkimiyet kurmak istemiş, bu kaynaklarını hoyratça kullanmıştır. Özellikle sanayi devriminden sonra doğal kaynaklar aşırı şekilde tüketilmiş ve bu da ciddi çevresel sorunlara yol açmıştır. Çevre sorunları olarak adlandırılan bu tehlikelerin nedenleri ve kaynakları çok çeşitlidir. Bunun yanı sıra sorunların artması ve yaygınlaşmasına neden olan etkenler de çok değişiktir. Eğitim eksikliği, düzensiz yerleşim, aşırı nüfus artışı, ekonomik karlılık, endüstri, doğal koşullar gibi etkenler değişik ülkelerde, toplumlarda değişik sonuçlar yaratmaktadır. "Çevre sorunları, teknolojinin gelişmesi ve buna bağlı olarak hızlı bir ekonomik kalkınma ile birlikte insan gereksinimlerinin çoğalması ve aşırı nüfus artışından kaynaklanmaktadır" [Çepel, 1992: 193].

1800'lerin sonundan sonraki dönemde doğada gerçekleştirilmiş tahribatın farkına varılmaya başlanmış ve Marsh, Pinchot, Audobon, Emerson ve Thoreau gibi bilim adamları bu konuya dikkat çekmişlerdir.

1972 yılında dünyaca tanınmış 18 ekolojist Stockholm'de bir araya gelmiş ve dünyanın çevre konusunda en önemli on problemini belirlemişlerdir. [Ergun, 2003:2] Bunlar:

- Aşırı nüfus artışının doğal kaynaklara yönelik talepleri
- Su kaynaklarının kirlenmesi
- Havanın kirlenmesi
- Gıda üretimi konusunda dünya çapında yapılmış olan araştırmaların eksikliği

- Tehlikede olan vahşi yaşamın korunması ve muhafazası için işleyen programların eksikliği
- Zararlı kimyasal maddelerin rasgele kullanımını azaltmaya yönelik dünya çapında bir yetersizlik
- Kaynakların yeniden kullanımının sağlandığı sistemlerin geliştirilmesindeki başarısızlık
- İnsanların gelecekteki yaşam koşullarının iyileştirilmesi için farklı enerji türlerinin kullanımı konusundaki planların ve araştırmaların başarısızlığı
- Genel olarak çevrenin düzeltilmesine yarayacak akılcı yatırımlar için yolların bulunamaması
- Milletlerin ve küresel politik gruplaşmaların çevre konusunda iyi kontrol ve işbirliği programlarının oluşmasındaki olumsuz etkileri.

Bu noktalar günümüzde de var olan problemlerdir. Genel olarak çevre kirliliği hava, su, katı atıklar, gürültü ve toprak kirliliği şeklinde sınıflanır [Karpuzcu, 1994].

#### **1.1.2.1. Hava Kirliliği**

İnsanların, hayvanların ve tüm bitkilerin; kısacası canlıların yaşayabilmeleri için havaya ihtiyaçları vardır. Yani hava yaşamın devamı için temel şartlardan biridir. Hava kirliliğinin tanımını yapmak gerekirse " Hava kirliliği canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyen ve maddi zararlar meydana getiren havadaki yabancı maddelerin, normalin üzerindeki yoğunluğudur" [Keleş, 1992:17].

Temiz hava olarak nitelendirilen atmosferin alt katmanı; azot, oksijen, karbondioksit ve çok az miktarda diğer gazlardan oluşur. Ayrıca atmosferin üst katmanında bir de ozon gazının (O<sub>3</sub>) oluşturduğu tabaka vardır. Ozon, güneşten gelen zararlı ışınların çoğunu yansıtip bir kısmını tutarak yeryüzüne ulaşmasını engeller. Evler, iş yerleri, sanayi kuruluşları ve otomobillerin çevreye verdikleri gaz atıklar havanın bileşimini değiştirir.

Havaya karışan zararlı maddelerin başlıcaları; kükürt dioksit (SO<sub>3</sub>), karbon monoksit (CO), karbon dioksit (CO<sub>2</sub>), kurşun bileşikleri, karbon partikülleri (duman), toz vb. kirleticilerdir. Ayrıca deodorant, saç spreyleri ve böcek öldürücülerde kullanılan azot oksitleri, freon gazları ile süpersonik uçaklardan çıkan atıklar da havayı kirletir. Zararlı gazların (özellikle kükürt bileşikleri); yağmur, bulut, kar gibi ıslak ya da yarı ıslak maddelerle karışmaları sonucunda asit yağmurları oluşur. Asit yağmurları da bir yandan orman alanları vb. yeşil alanları yok etmekte bir yandan da suları kirletmektedir. Aşırı artan CO<sub>2</sub>, atmosferin üst katmanlarında birikerek ısının, atmosfer dışına çıkmasını engeller. Böylece yeryüzü giderek daha fazla ısınır. Bu da buzulların eriyerek denizlerin yükselmesine kıyıların sularla kaplanmasına neden olabilecektir. "Sera etkisi" denilen bu olay sonucu denizlerin 16 metre kadar yükselebileceği tahmin edilmektedir. Freon, kloroflorokarbon (CFC) gibi gazların etkisiyle ozon tabakası incelmektedir. Bunun sonunda güneşin zararlı ışınları yeryüzüne ulaşarak cilt kanseri gibi hastalıklara ve ölümlere neden olmaktadır. Sonuçta, biyosferin canlı kitlesini yok etme tehlikesi vardır. Büyük yangınlar da önemli ölçüde hava kirliliği yaratır. Örneğin; orman yangınları, körfez savaşında olduğu gibi petrol yangınları vb [syriabank, (2006) Asit Yağmurları].

Son yıllardaki en etkili kirlilik motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirliliktir. Araştırmalar genel hava kirliliğinin %60'ını aşan kısmının egzoz gazlarından olduğunu göstermektedir [Çevre ve Orman Bakanlığı, (2006)] .

Kirli havanın insan sağlığına zararlarını sıralayacak olursak;

- Aşırı nefes darlığı
- Kalp ve dolaşım rahatsızlığı
- İskelet sistemi ve diş rahatsızlıkları
- Baş ağrısı, bulantı
- Çalışma arzusunun yok olması
- Çeşitli organ kanserleri

Çevre mevzuatının ilgili yönetmeliği hava kirliliğinin önlenmesi için bazı yaptırımlar getirmiştir. Mevzuat işletmelerin faaliyetlerini kontrol altına almalarını zorunlu hale getirmiştir. Buna göre;

- İşletmeler hava kalitesinin korunması amacıyla çevreye zararlı etkilerini teknolojik seviyeye uygun olarak azaltmak,
- Yönetmelik şartlarına uymak,
- Yönetmelikteki sınır değerlerin altında olmak,
- Emisyon ölçümlerini periyodik olarak yaptırmak zorundadır.

#### **1.1.2.2. Su Kirliliği**

Su hayatın en temel gereksinimlerinden biridir. İnsan dahil bütün canlılar yaşamları için suya ihtiyaç duyarlar. İnsan ve canlı yaşamı için hayati öneme sahip olan su kullanılabilir olması için tehlikeli kimyasallardan ve

bakterilerden temizlenmiş olması gereklidir. Ayrıca derelerden ırmaklardan ve göllerden alınarak yerleşim yerlerindeki insanların kullanımına sunulan su belirli standartlara uymak zorundadır. Aksi durumda kullanılması tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir. Günümüzde teknolojinin gelişmesi, nüfus artışı gibi etkenlerden dolayı su kaynakları olan dereler, göller ve yeraltı suları aşırı kirlenme ile yüz yüze kalmaktadır. Yerleşim yerlerinin (şehir, kasaba, vs.) ve fabrikaların atık suları derelere veya göllere bağlanmaktadır.

Atık sulardaki kimyasal maddeler ve organik bileşikler suda çözülmüş olan oksijenin miktarının azalmasına sebep olur. Bu da suda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranlarını artırmaktadır. Bu tür sular daha koyu renge ve pis kokuya sahiptirler. Hatta bazı göller veya derelerde aşırı kirlenme sonucu canlı yaşamı sona ermiş ve içerisinde atıklardan meydana gelen adacıklar oluşmuştur. Çiftçiler tarafından daha verimli ürün elde edebilmek için kullanılan gübreler, yağmur gibi etkenlerle yeraltı ve yerüstü sularına karışmaktadır. Yüksek oranda nitrat (NO<sup>-3</sup>) ve fosfat (PO<sup>-3</sup>) içeren gübreler suya karıştığında suda yosunların daha fazla üremesini sağlar bu da yosunların diğer canlılardan daha fazla oksijen kullanmasına sebep olur ve diğer canlıları tehdit eder. Bu tür sularda pis kokulu ve kötü tatlı olurlar.

Benzer olarak deterjanlar ve tarım ilaçları da su kaynaklarını önemli ölçüde kirletmekte olup canlı hayatını tehdit etmektedir. Ancak, bu kullanılan maddeler bakteriler tarafından parçalanabilir hâle getirilebilirse, kirlenme oranı azaltılabilir. Radyoaktif atıklarda gün geçtikçe tehlike oluşturmaktadır. Bu atıklar belirli şartlarda saklanmaktadır. Fakat bazı durumlarda kaza ile veya bilinçsiz bir uygulama ile tabiata ve yeraltı sularına karışmaktadır. Radyoaktif atıklar tarafından yayılan radyasyon ise canlılarda kanser ve mutasyonlara sebep olmaktadır. Fabrikalar genellikle dere veya göl kenarlarına kurulurlar çünkü soğutma ve diğer işlemler için suya ihtiyaç vardır. Soğutma amaçlı kullanılan dere veya göl suyu kimyasal olarak kirlenmeden tekrar göle veya dereye döner. Fakat, bu su biraz

ısınmış olur. Meselâ, yaz aylarında fabrikaya yakın suların sıcaklığı 25°C civarındadır. Sudaki sıcaklık artışının iki kötü sonucu vardır. Birincisi, ısınan su içerisinde, çözülen oksijen miktarı azalır. İkinci sonuç ise, sıcaklık artışı ile sudaki maddelerin çürüme ve bozunma hızları artar. Bunun sonucu olarak çürüme de sudaki oksijeni tükettiği için, sudaki oksijen miktarı daha fazla azalır. Suda çözünen oksijen miktarının azalması su altı hayatını tehdit eder.

Dünya nüfusunun **%40**'ını barındıran **80** ülke şimdiden su sıkıntısı çekmektedir. 1940-1980 yılları arasında su kullanımı iki katına çıkmıştır. Nüfusun hızla artması, buna karşılık su kaynaklarının sabit kalması sebebiyle su ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Kişi başına düşen su kullanımı, toplumun gelişmişlik seviyesiyle doğru orantılıdır. Gelişmiş ülkelerde bu oran oldukça yüksek olmasına rağmen, gelişmekte olan ülkelerde ise düşüktür. (ABD'de 1692 m<sup>3</sup>, Avrupa'da 726 m<sup>3</sup>, Afrika'da 244m<sup>3</sup>tür.). Dünyanın yıllık yağış ortalaması **1000** mm olup, Türkiye'nin yıllık yağış ortalaması ise **643** mm'dir [Çevre ve Orman Bakanlığı (2006), Su].

Suyun kirlenmesinin kaynakları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kirletici Kaynağının Tipi	Kirleticinin Cinsi
Tabii Kaynaklar	Atmosferden oluşan kirleticiler Çözünmüş mineraller Çürümüş bitkiler Yağış suları Su hayatındaki aşırı büyüme
Zirai Menşeli Kaynaklar	Toprak Erozyonu Çiftlik hayvanlarının atıkları Gübreler Koruma ilaçları (Pestisitler)
Biriktirme Yapılar	Çökeltilerin sızıntı ile sürüklenmesi Oksijen noksanlığı
Kullanılmış Sular	Belediye kanal suları Meskûn bölgeden gelen yağmur suları Sanayi sıvı atıkları Gemilerde kullanılan sular
Diğer Kaynaklar	Maden işletmeleri Çöp dökme yerleri

**Tablo 1: Su Kirletici Kaynakları [Karpuzcu, 1996:15]**

31.12.2004 yılında yürürlüğe giren Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre suların korunacağı kirletici etkenler [Çevre ve Orman Bakanlığı (2006), su]:

- Fekal atıklar,
- Organik atıklar,
- Kimyasal Atıklar,
- Aşırı üretim artışına neden olan besin maddelerinin, alıcı ortamın dengesini bozacak şekilde aşırı boşaltımı,
- Atık ısı,
- Radyoaktif atıklar,
- Denizden dibinden taranan malzeme, çamur, çöp ve hafriyat atıklarının ve benzeri atıkların boşaltımı,
- Gemi ve diğer deniz araçlarından kaynaklanan petrol türevli katı ve sıvı atıklar (sintine suyu, kirli balast, slaç, slop, yağ ve benzeri atıklar),
- Yukarıda sayılanların dışında kalan Tehlikeli ve Zararlı Maddeler Tebliğinde sınır değerler getirilen maddelerdir.

Buna göre işletme atık suyunu herhangi bir alıcı ortama deşarj etmeden önce bulunduğu bölgedeki ilgili kurumdan izin almak ve atık suyunun zararlı olmadığını yaptıracığı periyodik ölçümlerle belgelemek zorundadır. Yukarıda bahsedilen kirletici etkenleri içeren atık sular ise kirleticinin kaynağı olan kendisi tarafından bir ön arıtmadan geçirilerek alıcı ortama verilmeli (deşarj edilmeli)dir.

### **1.1.2.3. Katı Atıklar**

Katı atıklar, insanların üretim ve tüketim süreci içinde ve buna bağlı olarak sanayi, ticaret, sosyal hizmet ve benzeri faaliyetler sonucu oluşan, işe yaramaz hale gelen, akıcı olacak kadar sıvı içermeyen her türlü maddelerdir.

Katı atıklar kaynaklarına ve bileşimlerine göre olmak üzere 2 grupta incelenirler. Kaynaklarına göre katı atıklar; evsel atıklar, bahçe atıkları, okul ve hastane atıklar, inşaat ve moloz atıkları, belediye atıkları, arıtma tesisi atıkları, endüstriyel atıklar, zirai atıklar, radyoaktif ve özel atıklardır. Katı atıklar bileşimine göre ise organik ve inorganik diye sınıflandırılırlar.

Katı atık miktarlarına etki eden faktörler;

- Sosyal seviye
- Hayat standardı
- Ekonomik durum
- Beslenme alışkanlıkları
- Coğrafi durum ve iklim
- Topluluk ve beldenin büyüklüğü
- Çöp kaplarının hacmi ve sayısı
- Çöp toplama hizmetlerinin bedeli

Katı atıkların oluşumundan toplanıp depolanmasına kadar geçen süre içerisinde uygun yerlerde ve şartlarda depolanıp bekletilmesi gerekir. Katı atıkların üreten ve taşıyanlar tarafından denizlere, akarsulara, boş arsa ve alanlara, ormanlara ve çevrenin olumsuz şekilde etkilenmesine sebep olacak şekilde etrafa boşaltılması yasaktır. Geçici depolamada geri kazanmaya dikkat edilmelidir. İnsanların dikkat etmesiyle çöplerin üretildiği yerde madde gruplarına ayrılmasına özen gösterilmelidir. Geri kazanmada kullanılacak atıklar kullanılmayacaklarla asla karıştırılmamalıdır. Örnek olarak, kâğıt, karton ve cam atıklar, yemek atıkları ile karıştırılmamalıdır.

Katı atıkların kontrolü yönetmeliğince belediyeler ve sanayi tesisleri topladıkları atıkları en yakın belediyenin katı atık işleme ve depolama tesisine taşımakla yükümlüdür.

Geri dönüşüm ve tekrar kullanımın ötesinde, atıkların özelliklerinden yararlanılarak içindeki bileşenlerin fiziksel, kimyasal veya biyokimyasal yöntemlerle başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesine "**geri kazanım**" denilmektedir. Geri kazanılabilen atıklar ise;

- Cam
- Demir İhtiva Eden Metaller (Demir ve Çelik)
- Plastikler
- Atık tekstil
- Bataryalar
- Alüminyum
- Kâğıt olarak sayılabilir.

#### **1.1.2.4. Gürültü Kirliliği**

Gürültü kirliliği, çeşitli kaynaklardan yapılan, hoş gitmeyen, insanı rahatsız eden ya da insanlar üzerinde olumsuz sayılabilecek fizyolojik, psikolojik etki yaratan ve istenmeyen seslerdir. Teknolojik gelişmeler, endüstrileşme, kentleşme ve nüfus artışına paralel olarak gürültü giderek artan bir sorun haline gelmiştir.

Ses, dalgalar halinde yayılan veya hareket eden bir tür enerjidir. Sesin yayılması havadaki moleküllerin titreşimleriyle olur. Kulağımız sesi yakınındaki baskıların değişmesi ve hava moleküllerinin seyrekleşmesi ile uyarılan kulak zarının uygun ya da ahenkli titreşimlerle ses dalgalarına karşılık vermesi sonucu duyarız. Gürültünün hissedilmesi ses dalgalarının taşıdığı enerjinin gücü ile bağlantılıdır, dolayısıyla ses dalgası iki özelliği ile karakterize edilir: birincisi sesin frekansı, ikincisi ise sesin amplitü'dür.

Sesin frekansı hertz cinsinden verilir ve Hz şeklinde gösterilir, insan, frekansı 20-20.000 Hz olan sesleri duyabilir, fakat en iyi 200-2000 Hz olan sesleri duyar. Bir sesin frekansına ayrıca sesin tonu da denir.

Sesin amplitüdü ise onun şiddetinin (basıncının) bir ölçüsüdür ve birimi desibel'dir. Aslında ses şiddetinin ölçümünde "bel" terimi kullanılmakla birlikte uygulamada bunun onda biri olan dB kullanılır. Uluslar arası standart örgütü (ISO)normal düzey olarak kabul ettiği gürültü düzeyi 58 dB'dir [Demirhan, 2004:30]. Bir insan kulağının işitme eşiği genellikle 45-50 dB'dir. Ancak otomobil içinde bu 70 dB ve jet uçaklarının kalkışında 120 dB'e kadar çıkabilir ki bu insanı rahatsız eder.

Gürültünün insan üzerindeki etkilerini 4'e ayırabiliriz [Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006]:

1.Fiziksel Etkileri: Geçici veya sürekli işitme bozuklukları.

2.Fizyolojik Etkileri: Kan basıncının artması, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında yavaşlama, ani refleks.

3.Psikolojik Etkileri: Davranış bozuklukları, aşırı sinirlilik ve stres.

4.Performans Etkileri: İş veriminin düşmesi, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin yavaşlaması.

01.07.2005 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği’ne göre; “Hiç kimse susturucu veya ses giderici diğer parçaları olmadan bir motorlu kara taşıtını çalıştıramaz veya çalışmasına sebep olamaz, bakım onarım veya diğer değiştirme amacı dışında bir motorlu araç veya motosiklet üzerindeki susturucu veya ses giderici parça çıkarılmaz, çalışamaz hale getirilmez.” Ayrıca; gürültü kontrol izin belgesine tabi olan işletmelerin listesi yönetmelikte verilmiştir.

#### **1.1.2.5. Toprak Kirliliği**

Toprak, yerküremizi kaplayan çeşitli mineral ve organik maddelerin muhtelif oranlarda karışımından oluşan, köklü bitkiler için bir mekân ve besin kaynağı olan, bünyesindeki mikroorganizmalarla birlikte canlı bir ortam olarak ele alınabilen bir varlıktır [Karpuzcu, 1994:206].

Yirminci asrın başından itibaren modern tarıma geçilmesi ve sanayileşmenin hızlanması ile birlikte, toprak kirliliği de bir çevre sorunu olarak ortaya çıkmaya başlamıştır. Daha önceki asırlarda kullanılan güç ve enerji kaynaklarının yetersiz olması, nüfusun azlığı, endüstrileşmenin henüz gelişmemesi sebebiyle diğer çevre faktörlerinde olduğu gibi toprakta da herhangi bir kirlenme söz konusu değildi. Özellikle yirminci yüzyılın ortalarına doğru hızlı nüfus artışı ile birlikte, tarım ve diğer alanlardaki sanayi ve teknolojinin hızla gelişmesine paralel olarak toprak kirliliği de artmaya başlamıştır. Toprak kirliliği her geçen gün daha da ciddi boyutlara

ulaşan önemli çevre problemlerinden birisini teşkil etmektedir. Toprak Kirliliğine Sebep Olan Faktörler;

- Yerleşim alanlarından çıkan atıklar, egzoz gazları, endüstri atıkları, tarımsal mücadele ilaçları ve kimyasal gübreler toprak kirliliğine sebep olan en önemli etkenlerdir.
- Yerleşim alanlarından çıkan çöplerin boşaltıldığı alanlar ile kanalizasyon şebekelerinin arıtmaksızın doğrudan toprağa verildiği alanlarda toprak kirliliği meydana gelmektedir.
- Egzoz gazları, ozon, karbonmonoksit, kükürtdioksit, kurşun ve kadmiyum vs. gibi zehirli maddeler havaya yayılmakta ve solunum yolu ile büyük bir kısmı canlılar tarafından alınmaktadır. Geriye kalanı ise, rüzgârlar ile uzak mesafelere taşınmakta ve yağışlarla yere inerek, toprak ve suları kirletmektedir.
- Toprak kirliliğine sebep olan diğer bir faktör de tarımsal mücadele ilaçları ve suni gübrelerdir. Tarımsal mücadele ilaçlarının bilinçsiz ve aşırı kullanımı sonucu, toksik maddelerin toprakta birikimi artmakta ve doğal ortamın kirlenmesine sebep olmaktadır.
- Sodyum, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, demir, çinko, bakır, mangan, bor gibi besin maddelerini içeren suni gübreler de aşırı ve bilinçsiz kullanım sonucu toprağın yapısını bozmakta ve toprak kirliliğine yol açmaktadır.
- Endüstri tesislerinden çıkan ve arıtmaksızın havaya, suya ve toprağa verilen atıklar çevreyi kirletmektedir.

Ayrıca; ormanların insanlar tarafından tahrip edilmesi, yakılarak tarla açılması, tarım topraklarının hatalı işlenmesi, mera ve çayırların bilinçsiz kullanımı, aşırı otlatma vb. sebeplerle oluşan toprak erozyonu, bugün

dünyanın birçok bölgesinde olduğu gibi ülkemizde de en önemli çevre sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

## **1.2. Çevre, Karlılık, Rekabet ve Verimlilik İlişkisi**

Bir firmada güçlü bir çevre yönetiminin oluşturulmasında en büyük engel maliyet unsuru olmak1adır. Çevresel meseleleri ile ilgili olan her harcama firma yöneticileri açısından karlılığı azaltıcı bir etken olarak görülmektedir. Ancak, çevresel duyarlılığı fazla olan toplumun ve dolayısı ile paydaşların düşünce ve tepkilerini dikkate almadan sadece 'karlılığı arttırmak amacını güden firmaların hayatları tehlikeye girmektedir. Firma yöneticileri çevre koruma çalışmalarını karlılığı azaltıcı yönde bir maliyet unsuru olarak görmektedirler. Diğer taraftan yapılan araştırmalar, endüstriyel firmaların kendi bünyelerine bütünleştirilmiş birer çevre politikası oluşturmaları ve kendi ihtiyaçlarına uygun bir çevre yönetim sistemi kurmaları durumunda uzun dönemde karlılıklarında, verimliliklerinde ve pazar paylarında iyileşmeler olacağı sonucunu ortaya koymuşlardır. Güçlü bir çevre yönetim sisteminin uygulanması ve çevre etkilerini minimum yapan teknolojilerin kullanılması iyileşmiş bir çevre performansı oluşturmaktadır. Bu iyileşmiş çevre performansı sayesinde; pazar payının artması. Çevre dostu ürün olarak üretilen ürünlerin katkı marjlarının artması sonucu elde edilecek pazar kazançlarının yanında çevreyi kirletmekten dolayı verilecek cezalardan kaçınılması, oluşan riskli durumları düzeltmek için yönetimin zamanından ve parasından tasarruf sağlanması. Kaynak ve enerji kullanımının etkinleşmesi ve üretkenliğin artması sonucunda elde edilecek maliyet tasarrufları kanalıyla firmanın karlılığında iyileşmeler olacağı konusunda bulgular elde edilmiştir. Firmalar ürün veya hizmetlerini çevre dostu olacak şekilde ürettikleri ve sundukları zaman özellikle karlılık açısından pek çok yarar elde edeceklerdir. Kirliliği önlemek firma maliyetlerini aşağıya çekecek, her türlü kaynak ve kullanılan hammadde ve malzemeden tasarruf sağlanabilecek. Firmanın çevre dostu olarak tanıttıkları ürünlerle imajının artmasıyla satışları artacak ve böylelikle karlılık göstergesinde iyileşmeler olacaktır. Örneğin 3 M firması 1990 yılına

göre havaya ve suya olan atık miktarını %50 oranında azaltmıştır. Atık miktarının bu şekilde azaltılması 3 M firmasının maliyetlerini %10 aşağıya çekmiştir. Yine bir diğer araştırmacı olan Bucholz (1993) araştırmasında çevreye yönelik olarak atık azaltılması ile ilgili Dow firmasının "Atık azaltması her zaman karlıdır" (Waste reduction always pays) programını firmaların karlılıklarının nasıl arttırabilecekleri yönünde örnek göstermiştir. Çevreye yönelik süreçlerinde sürekli iyileşme fikrini benimseyen büyük firmalardan birisi de Dow firmasıdır. Dow firması, sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında çeşitli programlar düzenlemekte ve bu programlar sonucu elde edilen maliyet tasarrufları ve kirliliği azaltma konusunda elde edilen iyileşmeler konusunda bilgi almak üzere çalışanların görüşlerini almaktadırlar. 1980'li ve 1990'lı yıllardaki teknoloji uygulamalarının sonucunda olduğu gibi günümüzde çevre duyarlılığını örgütsel bir değer olarak gören firmaların maliyetleri azalacak ve verimlilikleri artacaktır. Bunun yanı sıra artık firmanın imajı ve ürün kalitesi, firmanın çevresel çalışmalarıyla birlikte değerlendirileceğinden uzun dönemli olarak firmaların pazarda rekabet edebilmeleri çevresel sorumlulukları üstlenmelerine bağlı olacaktır. Yani bir firmanın rekabet gücü değerlendirilirken çevre değerlerini tüm örgütsel değerleriyle bütünleştirmesi göz önünde tutulması gerekmektedir. Örneğin Body-Shop firması hayvanlara zarar vermeden ürettikleri kozmetik ürünlerinin pazarlamasını yapmışlar ve çevreye duyarlı bir slogan ve ürün hazırlamaları sayesinde pazarda ilk adımı atan ve rekabet gücü kazanan firma olmuşlardır. Firmaların bünyelerine bütünleştirilmiş bir çevre yönetiminin uygulanması ve çevre duyarlı ürünler üretmeleri yukarıda verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere firmaların karlılıklarına, verimliliklerine ve rekabet güçlerine oldukça önemli katkılar sağlamaktadır [Bolat, 2002:24].

### **1.3. Çevre Yönetim Sistemi Nedir?**

Çevre Yönetim Sistemi: Bir **kuruluşun, çevre politikasının** geliştirilmesi, uygulanması ve **çevre boyutlarının** yönetilmesinde kullanılan, kuruluşun yönetim sisteminin bir parçasıdır [TS EN ISO:14001, Nisan 2005:4].

Çevre Yönetim Sistemi, doğal ve fiziksel çevrede sürdürülebilir gelişmenin sağlanması ve çevre kalitesinin yükseltilmesi doğrultusunda çevre kirliliğinin ve kaynak tahribatının önlenmesine, yapay çevrenin, insanın psikososyal ihtiyaçları ile uyum içinde planlanmasına ve bu çerçevede, mevzuat, kurumsallaşma, halkın katılımı ve finansman gibi yönetim araçlarının geliştirilmesine yönelik temel ilke, politika, strateji ve programları belirleyen planlama yaklaşımıdır. Kısaca Çevre Yönetimi, ekonomik kalkınmanın doğanın korunması ile birlikte ele alınması anlamına gelmektedir [Banar, Küçükerden, 1999:2]. Çevre yönetim sistemleri çevrecilik anlamında düşünülmemeli, etkili bir işletme yönetiminin bir birimi olarak düşünülmelidir. Firmalar, çevre kalitesinin muhafazasına ve geliştirilmesine, ürün ve hizmetlerinin insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yaratmayacak şekilde kontrol edilmesine yönelik güçlü bir çevre yönetim sistemi oluşturmalıdır.

Çevre Yönetim Sistemi tüm çevre kanunlarını ve düzenlemelerini kapsamalıdır. İşletmelerde Çevre Yönetim Sisteminin oluşturulması tüm çalışanların katılımıyla sağlanır. Bunun yanında özellikle kuruluş aşamasında yöneticilerin görevi çok önemlidir. Çünkü artık yönetim süreci daha karmaşık hale gelmektedir. Karar kriterlerinin yanında artık ekolojik çevre de bir kriter olarak yer alacaktır. Ayrıca mevcut sistemin çok fazla dikkate almadığı yeni bilgi akışlarını yönetmek gerekecektir. Çevre korunması ile ekonomik, psikolojik ve felsefi boyutlar da göz önünde bulundurulacaktır. Artık çevre yasaları, tedarikçiler, müteahhitler gibi birçok işletme dışı faktörler dikkate alınacaktır.

---

<b>Geleneksel Yönetim</b>	<b>Çevre Merkezli Yönetim</b>
<b>Amaçlar:</b>	<b>Amaçlar:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekonomik büyüme ve kar</li><li>• Ortaklara sağlanan getiri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesi</li><li>• Ortakların refahı</li></ul>
<b>Ürünler:</b>	<b>Ürünler:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fonksiyon, stil ve fiyat için tasarlanmış ürünler</li><li>• Gereksiz atık yaratan paketleme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Çevre için tasarlanmış, çevre dostu ürünler</li></ul>
<b>Organizasyon:</b>	<b>Organizasyon:</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiyerarşik yapı</li> <li>• Yukarıdan aşağıya karar verme</li> <li>• Karar vermede merkeziyetçilik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiyerarşik olmayan yapı</li> <li>• Katılımcı karar verme</li> <li>• Karar vermede merkezkaççılık</li> </ul>
<p>Çevre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevreye hâkim olma</li> <li>• Çevrenin bir kaynak olarak yönetilmesi</li> <li>• Kirlilik ve atıkların dışsallık olarak değerlendirilmesi</li> </ul>	<p>Çevre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doğayla uyum içinde olma</li> <li>• Doğal kaynakların sınırsız olmadığına farkına varılması</li> <li>• Kirlilik ve atıkların yönetilmesi ve minimize edilmesi</li> </ul>
<p>İşletme fonksiyonları:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pazarlama tüketimi artırmayı amaçlar</li> <li>• Finansman kısa dönemde karı maksimize etmek ister</li> <li>• Muhasebe geleneksel maliyetler üzerinde yoğunlaşır</li> <li>• İnsan kaynakları yönetimi, işçi verimliliğini artırmayı hedefler</li> </ul>	<p>İşletme fonksiyonları:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pazarlama tüketici eğitimi için vardır</li> <li>• Finansman uzun dönemli sürdürülebilir büyümeyi amaçlar</li> <li>• Muhasebe çevre ile ilgili maliyetler üzerinde yoğunlaşır</li> <li>• İnsan kaynakları yönetimi, iş yerinde sağlık ve güvenliği sağlamaya çalışır.</li> </ul>

**Tablo 2: Geleneksel Yönetim – Çevre Yönetim Sistemi Karşılaştırılması [Bölükbaşı, 2005:18]**

Kuruluşa bağlı olmaksızın, aynı alanlarda aynı tür yönetim hataları yapılmaktadır. ISO 14001 yönetime, çevresel bozulma ihtimalini minimize etmek için nerelerde özel çaba harcaması gerektiği konusunda yol gösterir. ISO 14001 daha çok problemlerin önlenmesi ve aksaklıkların tespit edilmesi için sistemler geliştirilmesi ile ilgilidir. Buna ek olarak, hatalardan ders alma ve aksaklıkların yeniden oluşumunu önleme üzerinde de önemle durulur. Sadece iyi yönetim, iyi çevresel kontrol sağlayabilir.

### **1.3.1. Çevre Yönetim Sisteminin Önemi**

Tüm dünyada çevre kirliliğinin bir sorun olarak ortaya çıkmasından itibaren, insanlar çevre kirliliğinin endüstriyel gelişmenin kaçınılmaz bir yan ürünü olduğuna inandılar.

Endüstriyel gelişmenin başlaması ile birlikte bütün Avrupa'da bulunan bol dumanlı açık sistem çelik fırınlarının, Almanya'nın Ruhr havzası ağır sanayisinin, Doğu Avrupa'nın büyük kimya tesislerinin, kısacası

endüstrinin, insanlar için taşıdığı anlam "Gelişme ve Kalkınma" idi. Ancak daha sonraları kimyacılar, biyologlar ve diğer bilim adamları bu dev endüstriyel tesislerin çevre üzerine olan etkilerini incelemeye başladılar.

Kamuoyu, 1970'lerde Torrey Canyon hadisesi ile gündeme gelen ve milyonlarca ton ham petrolün denizlere dökülmesine neden olan bir dizi felaket sonucu, sağlık nedenlerinden dolayı memnuniyet duyduğu yüksek bacalı endüstrilerinden yakınmaya başladı. Ardından şehirlerdeki trafik kaynaklı çevre kirliliği herkesin hissedebileceği boyutlara ulaştı.

İngiltere' de yapılmış bir araştırmada İngilizlerin % 10'u trafik kaynaklı hava kirliliği yüzünden astım hastası olduğu saptanmıştır. Bütün bu olayların ardından hükümetler de kirliliği kontrol altına alabilmek ve çevresel zararların önüne geçebilmek için çeşitli yasalar ve yönetmelikler çıkarmaya başlamışlardır.

### **1.3.2. Çevre Yönetim Sisteminin Gelişimi**

Çevre yönetimi, tarihçe olarak binlerce yıl öncesine dayansa da gerçek anlamda 1960'lı yılların başlarında anlam kazanmaya başlamıştır. 1950'li ve 1960'lı yıllarda bilim ve teknolojinin endüstrileri zorlamasıyla gereğinden fazla ürün üretilmeye ve bunun sonucunda istenmeyen bir takım kontrolsüz atıkların elden çıkarılmasıyla çevre kirliliğinin boyutları oldukça büyümeye başlamıştır. Doğal kaynakların düşüncesizce kullanmaya devam edilmesi, katı ve zararlı atıkların çevreye gittikçe önemli boyutlarda zarar vermesi bu yıllara dayanmaktadır.

Gittikçe artan bu kirliliğin karşısında 1970'li ve 1980'li yıllarda çevre ile ilgili düzenlemeler ve bir takım yasalar yapılmaya başlandı. 1970'li yıllarda firmalar çevre mühendisliği, risk yönetimi ve çevre yönetimi konularını bünyelerine uyarladılar. McKinsey&Co araştırma şirketinin yapmış olduğu bir araştırmada 1980'li yıllarda çeşitli büyüklükte firmaların üst düzey yöneticilerinin katılımı ile gerçekleştirilen toplantı kararları ile çevre konusu,

21. yüzyılın ele alınması ve çözülmesi gereken acil sorunlarından biri olarak ortaya Konduğu belirtilmiştir.

Dünyada standardizasyon çalışmaları kalite konusunda yapılan standartlar ile ivme kazanmış ve çevre yönetimi ile devam etmiştir. Kalite konusunda standardizasyona adım olacak ilk çalışmalar Deming ve diğer kalite öncüleri tarafından yapılsa da 1990'lı yılların başına kadar kalite standartlarının firmalar tarafından edinimi konusunda istenen noktaya ulaşamamıştı. 1990'lı yılların başından itibaren artık çevre ve çevre standartları ile ilgili çalışmalar Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO), İngiliz Standardizasyon Enstitüsü (BSI) ve Amerikan Ulusal Standardizasyon Enstitüsü'nün (ANSI) katkılarıyla yoğunlaşmaya başlamıştır. Aynı tarihlerde özellikle gelişmiş ülkelerdeki iş dünyası, çevreye yönelik tehditlerin farkına varmış ve ekonomik planlarına çevreyi de dâhil etmişlerdir. 1992 yılında Brezilya'da yapılan ve Türkiye'nin de katılımını gerçekleştirdiği "Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı"nda dünya ülkelerinin ortak geleceği konusunda bir ortak rapor hazırlanmıştır. Bu "raporda, karar vermede ekonomik ve ekolojik düşünceleri birleştirmenin sürdürülebilir kalkınma stratejisinin ana teması olduğu vurgulanmıştır.

Kalite Yönetim Standartlarını örnek alan ilk Çevre Yönetim Standardı uygulaması 80'li yıllarda İngiltere'de başlamış ve 230 kuruluşta denendikten sonra 1992'de BS 7750 adıyla standartlaşmıştır. Bu gelişmeler ışığında ISO bünyesinde, 1991 yılında 20 ülkeden 100 den fazla çevre uzmanının katılımıyla Stratejik Çevre Danışma Kurulu (SAGE) kuruldu.. SAGE nin Toronto'da yapılan ilk toplantısında genel olarak çevre Yönetimi konusunun 6 ana konuya bölünmesi kararlaştırıldı. Daha sonra bu yapı 6 alt komite ve bir çalışma grubu olarak değiştirildi [Ergun, 2003:6].

- SC.1- Çevre Yönetim Sistemleri
- SC.2- Çevre Denetimi (Audit)

- SC.3- Çevre İle İlgili Etiketleme
- SC.4- Çevre İle İlgili Performans Değerlendirmesi
- SC.5- Hayat Boyu Değerlendirme
- SC.6- Terimler Ve Tanımlar
- WG.1- Ürün Standartlarının Çevre Yönleri

Haziran 1995'te standartların yayımlanmasından önce uluslararası statü formu geliştirilmiş ve en son olarak da 1996 yılında ISO 14000 standartlar serisi yayımlanmıştır.

Bugün dünyada artık tüm kuruluşlar gelecek kuşaklara yönelik olarak sınırlı kaynak kullanımının ve temiz bir çevre bırakmanın önemini anlamışlar ve etkin çevre yönetimi uygulamaları için gerekli olan ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi standartlarının kullanımına hız kazandırmaya başlamışlardır. 2000 yılının sonuna kadar tüm dünyada Türkiye dâhil olmak üzere 72 ülkede 22897 firma ISO 14000 standartlarını almış bulunmaktadır. Türkiye'de 2000 yılı sonu itibariyle ISO 14000 ÇYS uygulayan 66 firma bulunmaktadır. Son yıllarda özellikle Avrupa ve uzak doğu ülkeleri standartların edinimi konusunda büyük bir atağa geçmişlerdir [Bolat, 2002:23].

Kasım 2004 yılında 1996 yılında yayınlanan standartta yeterince anlaşılamayan hususların daha anlaşılır hale getirilmesi ve aynı zamanda bu standardın ISO 9001'e uyumunu güçlendirmek amacıyla revizyona gidilmiştir.

#### **1.4. Çevre, Karlılık, Rekabet ve Verimlilik İlişkisi**

Bir firmada güçlü bir çevre yönetiminin oluşturulmasında en büyük engel maliyet unsuru olmaktadır. Çevresel meseleleri ile ilgili olan her harcama firma yöneticileri açısından karlılığı azaltıcı bir etken olarak görülmektedir. Ancak, çevresel duyarlılığı fazla olan toplumun düşünce ve tepkilerini dikkate almadan sadece 'karlılığı arttırmak amacını güden firmaların hayatları tehlikeye girmektedir. Firma yöneticileri çevre koruma çalışmalarını karlılığı azaltıcı yönde bir maliyet unsuru olarak görmektedirler. Diğer taraftan yapılan araştırmalar, endüstriyel firmaların kendi bünyelerine bütünleştirilmiş birer çevre politikası oluşturmaları ve kendi ihtiyaçlarına uygun bir çevre yönetim sistemi kurmaları durumunda uzun dönemde karlılıklarında, verimliliklerinde ve pazar paylarında iyileşmeler olacağı sonucunu ortaya koymuşlardır. Güçlü bir çevre yönetim sisteminin uygulanması ve çevre etkilerini minimum yapan teknolojilerin kullanılması iyileşmiş bir çevre performansı oluşturmaktadır. Bu iyileşmiş çevre performansı sayesinde; pazar payının artması, çevre dostu ürün olarak üretilen ürünlerin katkı marjlarının artması sonucu elde edilecek pazar kazançlarının yanında çevreyi kirletmekten dolayı verilecek cezalardan kaçınılması, oluşan riskli durumları düzeltmek için yönetimin zamanından ve parasından tasarruf sağlanması, kaynak ve enerji kullanımının etkinleşmesi ve üretkenliğin artması sonucunda elde edilecek maliyet tasarrufları kanalıyla firmanın karlılığında iyileşmeler olacağı konusunda bulgular elde edilmiştir. Firmalar ürün veya hizmetlerini çevre dostu olacak şekilde ürettikleri ve sundukları zaman özellikle kârlılık açısından pek çok yarar elde edeceklerdir. Kirliliği önlemek firma maliyetlerini aşağıya çekecek, her türlü kaynak ve kullanılan hammadde ve malzemeden tasarruf sağlanabilecek. Firmanın çevre dostu olarak tanıttıkları ürünlerle imajının artmasıyla satışları artacak ve böylelikle karlılık göstergesinde iyileşmeler olacaktır. Örneğin 3 M firması 1990 yılına göre havaya ve suya olan atık miktarını %50 oranında azaltmıştır. Atık miktarının bu şekilde azaltılması 3 M firmasının maliyetlerini %10 aşağıya çekmiştir. Çevreye yönelik süreçlerinde sürekli iyileşme fikrini benimseyen

büyük firmalardan birisi de Dow firmasıdır. Dow firması, sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında çeşitli programlar düzenlemekte ve bu programlar sonucu elde edilen maliyet tasarrufları ve kirliliği azaltma konusunda elde edilen iyileşmeler konusunda bilgi almak üzere çalışanların görüşlerini almaktadırlar. 1980'li ve 1990'lı yıllardaki teknoloji uygulamalarının sonucunda olduğu gibi günümüzde çevre duyarlılığını örgütsel bir değer olarak gören firmaların maliyetleri azalacak ve verimlilikleri artacaktır. Bunun yanı sıra artık firmanın imajı ve ürün kalitesi, firmanın çevresel çalışmalarıyla birlikte değerlendirileceğinden uzun dönemli olarak firmaların pazarda rekabet edebilmeleri çevresel sorumlulukları üstlenmelerine bağlı olacaktır. Yani bir firmanın rekabet gücü değerlendirilirken çevre değerlerini tüm örgütsel değerleriyle bütünleştirmesi göz önünde tutulması gerekmektedir. Örneğin Body-Shop firması hayvanlara zarar vermeden ürettikleri kozmetik ürünlerinin pazarlamasını yapmışlar ve çevreye duyarlı bir slogan ve ürün hazırlamaları sayesinde pazarda ilk adımı atan ve rekabet gücü kazanan firma olmuşlardır [Bolat, 2002:24]. Firmaların bünyelerine bütünleştirilmiş bir çevre yönetiminin uygulanması ve çevre duyarlı ürünler üretmeleri yukarıda verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere firmaların karlılıklarına, verimliliklerine ve rekabet güçlerine oldukça önemli katkılar sağlamaktadır.

### **1.5. Çevre Yönetim Sisteminin Uygulanmasına Sebep Olan Faktörler**

Son yıllardaki toplum tarafından çevreye verilen önemin artması, doğal kaynaklardaki sıkıntıların başlaması ve ciddi biçimde etkileri ortaya çıkan çevre kirliliği sonucu hükümetler tarafından çıkartılan kanun ve düzenlemeler ve cezai yaptırımlar sonucu firmalar faaliyetlerinin çevresel etkilerini düşünmeye başlamışlar ve bu yönde çalışmalar ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda uluslar arası bir standart olan ISO 14001 üretim/hizmet sektörü için firmalara rehber olma özelliği nedeniyle yöneticiler tarafından tercih edilen yöntem olmuştur.

ISO 14001'in tercih edilmesi ile ilgili geniş bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Ancak genel olarak firmaların evre politikaları yönünde var olan yasa ve ykmllklere uymak için bir evre Yönetim Sistemi oluşturmak istemeleri, maliyetleri azaltma istekleri, müşteri baskıları ve rekabet faktörleri ISO 14001'in tercih edilme nedeni olabilir.

Daha önce de belirtildiği gibi firmalar ISO 14001 ile kirliliği önlemek ve atıkların geri kazanımı maliyetleri azaltacaktır. Ayrıca kullanılan her türlü hammadde, kaynak ve malzemedен tasarruf yapılabilecek ve çevreyi kirletmemekten dolayı kaçınılan cezalarla maliyetler aşağı çekilecektir.

Üst yönetimin politikaları doğrultusunda sürekli gelişmek ve evre dostu ürünler üretmek istendiğinde başvurulacak yol yine ISO 14001 dir. Ayrıca evre dostu ürünler ile firmanın müşteri gözündeki imajı artacak ve rekabette daha güçlü bir konuma gelecektir. Aynı şekilde piyasadaki evre dostu ürünler yanında zor duruma düşen firmalar da kendi ürünlerini artan toplum hassasiyeti ve rekabet koşullarını göze alarak ISO 14001'e yönelmiştir. Birçok uzman uluslararası pazarda iş yapabilmek için artık ISO 14001 standardının bir koşul olacağını bildirmektedir. Özellikle Avrupa Birliği nezdinde ISO 14001 bir gereksinim haline gelmiştir.

Ayrıca firmalar çalışanları ve müşterilerinin gereksinimlerini düşünmekte olduğu günümüzde evre Yönetim Standardı bir zorunluluk haline gelmektedir. Çalışanların iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili olarak OHSAS 18001 yönetim sistemi daha ilgili olsa da alışanların ISO 14001'in ediniminde etki sahibi olabileceği gözden kaçınılmamalıdır. Büyük şirketler tedarikçilerinden kendi politikaları doğrultusunda ISO 14001 belgesine sahip olmalarını isteyebilmektedir. Örneğin; TMMT (Toyota Motor Manufacturing Turkey) tedarikçilerine en geç 2006 yılı içerisinde ISO 14001 belgesini almalarını bir şart olarak bildirmiştir.

## **1.6. Çevre Yönetim Sistemi Ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi**

Kalite ile ilgili birçok tanım vardır. Bunları düşünerek toplam kalite yönetimi: hammadde aşamasından başlayarak, işletmeye girdi sağlayan yan sanayileri, müşteri şikâyetleri ve satış sonrası hizmetleri de içine alarak sıfır hataya ulaşmayı hedefleyen bir süreçtir [Bölükbaşı, 2005:19].

Bu bağlamda müşteri istekleri kavramı günümüzde kalite, hız ve maliyetin ötesinde çevre unsurlarını da kapsamaktadır. Böylece rekabet alanında Çevre dostu teknoloji ve ürün sunana işletmeler daha üstün olacaklardır.

Toplam kalite yönetimi, çevresel kalitenin korunması ve sorunların çözülmesi için en uygun yönetim tarzıdır. Deming' in 14 maddeden oluşan yönetim prensipleri, kalite yönetiminin çevreye nasıl uyarlanabildiğini görmek için mükemmel bir başlangıç teşkil etmektedir. Greenbridge Management Inc. Tarafından 1990 yılında çevre için uyarlanan prensipler şöyle sıralanmaktadır:

1. Rekabet edebilmek ve iş hayatında kalabilmek için çevreye zararlı etkileri minimize edecek bir plan yapın ve bu planı gerçekleştirmek için azimli olun.
2. Yeni felsefeye adapte olun: Yeni bir çevresel çağ içindedesiniz. Artık kabul edilebilir çevresel tahrip ve pislenme seviyeleriyle yaşayamazsınız.
3. Borulardan akan zararlı akıntılara bağımlılığa son verin. Bunun yerine, çevrenin prosesler içinde korunmasını sağlayacak istatistiksel yönetimleri kullanın. Satın alma müdürlerinin artık yeni bir görevleri vardır ve bunu öğrenmelidirler.
4. Sadece fiyat etiketini temel alan uygulamalara son verin. Bunun yerine, çevre koruma, kalite ve fiyat ölçülerini temel alın.

5. Sorunları bulun. Sistem Üzerinde sürekli çalışmak yönetimin işidir. Çevre denetimcisinin kapınızı çalmasını beklemek yeterli değildir.
6. Çalışırken çevreyi korumak konusunda çalışanları eğitecek modern eğitim metotlarını yerleştirin.
7. İmalat işçilerinin gözetimi için modern metotlar kullanın. Gözetimcilerin sorumluluğu; çevreyi, kaliteyi korumak ve hataların elimine edilmesini sağlamak olmalıdır.
8. Herkesin firma için etkin olarak çalışabilmesi ve çalışanların çevreyle ilgili problemleri hemen yönetime bildirebilmesi için korkuları yok edin.
9. Departmanlar arasındaki duvarları kaldırın. Araştırma, dizayn, satış ve imalatta çalışanlar, çevreye zararlı etkilere sebep olabilecek ve karşılaşılabilecekleri imalat problemlerini önceden görebilmek için bir takım gibi çalışmalıdırlar.
- 10.Çevreyi koruyacak metotları sağlamaksızın, çalışanlardan çevreyi korumalarını bekleyen sloganları, posterleri ve sayısal hedefleri ortadan kaldırın.
- 11.Çevrenin korunmasına engel olan iş standartlarını ve sayısal kotaları ortadan kaldırın.
- 12.Saatli işçilerin işlerini yapmasına ve çevreyi korumasına engel olan sınırları ortadan kaldırın
- 13.Faal bir eğitim programı başlatın.
- 14.Üst yönetimin, çalışanların her gün yukarıdaki 13 kurala uymalarını sağlayacağı bir yapı oluşturun.

Toplam kalite yönetimi, çevresel kalite anlayışının başlamasına öncülük etmekte ve çevresel kalitenin sağlanması için yeni bir yaklaşım getirmektedir. Çevre, hem toplum hem de tüm insanlık için çok önemlidir ve korunması gereken bir değerdir. Bu değerın korunmasına, toplam kalite yönetiminin katkısı büyük olacaktır [Şimşek, 1998:235].

Toplam Kalite Yönetimi (TKY ) ve Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS)'nin birbirine olan benzerliği birkaç temel nokta üzerinde yoğunlaşır. Bunlar, sürekli gelişme katılımıcılık, ölçme ve değerlendirme, gözden geçirme ve iyileştirme, benchmarking (mukayese) dir.

Görüldüğü gibi ÇYS ile TKY arasında hem prensipte, hem uygulamada birçok yapısal benzerlikler bulunmaktadır ve birbirlerini karşılıklı olarak etkilemektedirler. Çevresel uygulamalarda personelin katılımının artması, personele manevi bir memnuniyet verir, yaptığı işte üstlendiği global çevresel sorumluluk yüksek bir motivasyon sağlar ve özellikle "Benim Şirketim" sloganının benimsenmesini kolaylaştırır. Böylelikle çevresel performansın yanı sıra, kalite performansı ve verimlilik de dolaylı olarak etkilenir ve işletmenin imajı kuvvetlenir.

### **1.7. ISO 14000 Standartlar Serisi**

ISO içerisinde oluşturulan TC 207 komitesinin hazırladığı ISO 14000 Çevre Yönetim Standartları toplam olarak 60 adete yakındır. Bu standartlardan 14001 ve 14004 Çevre Yönetim Sistemini, 14010-14012 denetleme, 14031 performans değerlendirmesi, 14041-14044 ürünlere ilişkin konular ve hayat boyu değerlendirme, 14020-14024 etiketleme ve 14060 ürün standartlarını içermektedir.

ISO 14000 standartları ailesi hem işletmeler hem de ürünler için çevre faaliyetlerini analiz etme, etiketleme, denetleme ve yönetim sistem araçlarını içermektedir. Bu standart serisinin en önemlileri şunlardır:

ISO 14000: Çevre Yönetim prensipleri, Sistemler ve Destekleme Teknikleri Rehberi

ISO 14001: Çevre Yönetim Sistemleri-Özellikler ve Kullanım Kılavuzu

ISO 14004: Çevre Yönetim Sistemleri-Çevre Yönetim Prensipleri Kılavuzu, Sistemler ve Destekleyici Teknikler

ISO 14010: Çevre Denetim İçin Rehberlik-Çevresel Denetimin Genel Prensipleri

ISO 14011: Çevresel Denetim İçin Rehberlik-Denetim Prosedürleri

ISO 14012: Çevre Denetim için Rehberlik-Çevresel Denetimler için Niceliksel Kriterler

ISO 14013: Çevresel Denetim Programlarının Yönetimi

ISO 14014: Başlangıç Gözden Geçirmeleri

ISO 14015: Çevresel Alan Değerlendirmeleri

ISO 14020: Çevresel Etiketleme-Genel Prensipler

ISO 14021: Çevresel Etiketleme-Özbeyan, Çevre ile ilgili iddialar Terimler ve Tarifler

ISO 14023: Çevresel Etiketleme, Test Doğrulama Metodolojisi

ISO 14024: Çevresel Etiketleme, Uygulamacı Programlar, Prensipler, Uygulamalar ve Sertifikasyon Prosedürleri Rehberi

ISO 14030: Çevresel Performans Değerlendirme

ISO 14031: Yönetim Sisteminin Çevresel Performansının Değerlendirme ve Çevreyle ilişkisi

ISO 14040: Çevresel Yönetim-Hayat Boyu Değerlendirme-Genel Prensipler ve Uygulamalar

ISO 14041: Çevresel Yönetim-Hayat Boyu Değerlendirme- Amaç Belirleme/Alan ve Envanter Analizi

ISO 14042: Çevresel Yönetim-Hayat Boyu Değerlendirme-Etki Değerlendirme

ISO 14043: Çevresel Yönetim-Hayat Boyu Değerlendirme-Yorumlama

ISO 14050: Sözlük-Terimler ve Tanımlamalar

ISO 14060: Ürün Standartlarına Çevresel Görüşlerin Dâhil Edilmesi için Rehber

Bunların içinden sadece Çevre Yönetim Sistemlerine odaklanan ISO 14001 standardı sertifikasyon için süreç liderliği içerir. Bu süreç çevre yönetim uygulamalarının ISO 14001 tarafından teyit edilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Bundan dolayı ISO 14002 çevre yönetim sistemleri için liderlik eden referans modeli olarak görülmektedir.

ISO 14001 çevre yönetim sistemleri, özellikleri ve kullanma kılavuzudur. Diğer tüm ISO 14000 standartları rehber ve bilgi veren dokümanlardır. ISO 14001 yönetim sistemi standardıdır, performans veya ürün standardı değildir [Demirhan, 2005:52].

## **1.8. ISO 14001**

Kuruluşlar çevre politikaları ve amaçları çerçevesinde, ürünlerinin faaliyetlerinin ve hizmetlerinin çevre üzerindeki etkilerini kontrol ederek çevre performanslarını artırmaya ilgilerini her geçen gün artırmaktadırlar. Bu tür uygulamalar çevreyi korumayı ve gözetmeyi teşvik eden yasalar, mevzuatlar ve çevreyi korumayı teşvik eden ekonomi politikaları çerçevesinde gelişmektedir.

İşletmeler çevre performanslarını değerlendirmek amacı ile çevre ile olan faaliyetlerini gözden geçirmekte ve denetletmektedir. Ancak bu işlemler tek başlarına bir işletmenin çevre performansının yasal şartları ve çevre performansı şartlarını karşılamada yeterli olmamaktadır. Bu işlemlerin etkin olabilmesi için işletme ile bütünleşmiş bir yönetim sistemi içinde yürütülmesi gereklidir.

ISO 14001 standardı işletmelere ekonomik ve çevresel hedeflerine ulaşmaları konusunda yardımcı olmak, diğer yönetim ihtiyaçlarıyla bütünleştirilebilen etkin bir çevre yönetim sisteminin başlıca unsurlarını sağlamak amacıyla düzenlenmiştir. Tarife dışı ticari engeller oluşturmak veya bir işletmenin yasal yükümlülüklerini değiştirmek, artırmak amacı gütmemektedir.

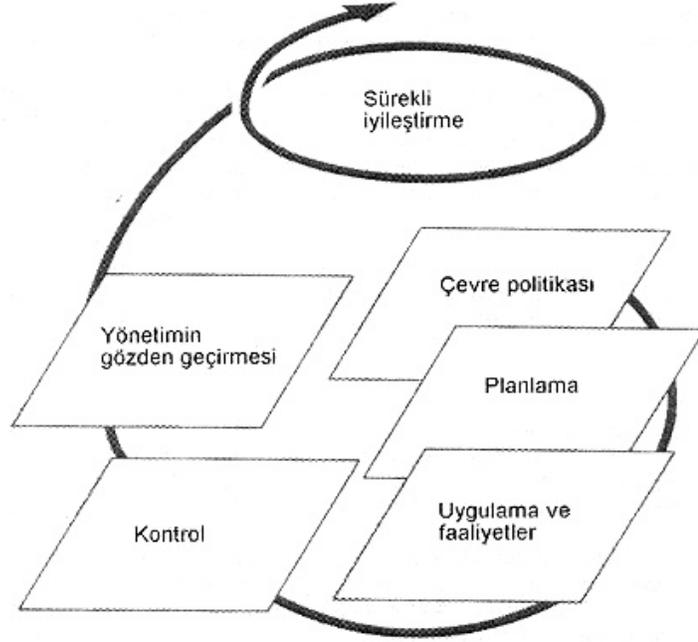
ISO 14001; Planla – Uygula - Kontrol et - Önlem al - (PUKÖ) olarak bilinen metodolojiye dayanır.

PUKÖ, kısaca aşağıdaki şekilde ifade edilir:

- Planla: Kuruluşun çevre politikasına uygun olarak, sonuçların duyurulması için gerekli amaçların ve süreçlerin oluşturulması.

- Uygula: Süreçlerin uygulanması.

- Kontrol et: Çevresel politika, amaçlar, hedefler, yasal ve diğer şartlara göre süreçlerin izlenmesi ve ölçülmesi ile sonuçların rapor edilmesi.
- Önlem al: Çevre yönetim sisteminin performansının sürekli iyileştirilmesi için önlem alınması.



**Şekil 1. ISO 14001 için Çevre Yönetim Sistemi Modeli [TS EN ISO 14001/Nisan 2005:2]**

Birçok işletme faaliyetlerini süreç yaklaşımı ile yönetir. ISO 9001 de süreç yaklaşımını teşvik eder. PUKÖ bütün süreçlere uygulanabildiği için süreç yaklaşımı ile uyumlu olduğu kabul edilir.

ISO 14001 sadece tarafsız olarak denetlenebilen şartları içermektedir. Kirlenmenin önlenmesinde ve sürekli gelişmeye yönelik yürürlükteki yasal şartlar ve işletmenin çevre politikasında uymayı taahhüt ettikleri haricinde çevre performansı için mutlak şartlar ortaya koymaz.

Bu standardın benimsenmesi tek başına çevre ile ilgili en iyi sonuçların elde edilmesini garanti etmez. Çevre amaçlarına ulaşmak için çevre yönetim sistemi işletmeleri uygun ve ekonomik olarak mevcut en iyi tekniklerin uygulanmasını ve maliyet etkinliklerinin göz önünde bulundurulmasına teşvik eder.

### **1.8.1. Kapsam**

ISO 14001 bir işletmenin yükümlü olduğu şartları göz önünde bulunduran politika ve amaçlar geliştirip uygulamasına imkân veren bir çevre yönetim sistemi için gerekli şartları ve çevre boyutları hakkında bilgiyi kapsar. İşletmenin kontrol altında tutabildiği ve etkileyebildiği çevre boyutlarına uygulanır.

ISO 14001 aşağıdaki hususları amaçlayan herhangi bir kuruluşa uygulanabilir [TS EN ISO 14001/Nisan 2005:3]

a) Bir çevre yönetim sisteminin oluşturulması, uygulanması, sürdürülmesi ve iyileştirilmesi,

b) Kuruluş tarafından beyan edilen çevre politikasına uymanın taahhüt edilmesi,

c) Aşağıdaki hususlardan herhangi birisi yoluyla bu standarda uyumun gösterilmesi,

1) Öz belirleme ve öz beyanda bulunulması,

2) Müşteriler gibi, ilgili taraflarla olan uyumun doğruluğunun araştırılması,

3) Kuruluşun dışındaki bir tarafça öz beyanın doğruluğunun araştırılması,

4) Haricî bir kuruluş tarafından çevre yönetim sisteminin belgelendirmesinin/tescilinin araştırılması.

### 1.8.2. ISO 14001 Temel Kavramları

Burada ISO 14001 standardı içinde geçen bazı kavramlar açıklanmak istenmektedir. Standardın 3. maddesinde terimlerin tamamının açıklamaları bulunabilir.

- **Çevre:** Bir kuruluşun faaliyetlerini yürüttüğü hava, su, toprak, doğal kaynaklar, flora, fauna ile insanları da ihtiva eden ortam ve bunlar arasındaki ilişki.
- **Çevre Amacı:** Bir kuruluşun gerçekleştirmek amacıyla kendisi için tespit ettiği, çevre politikasıyla uyumlu genel çevre amacı
- **Çevre Hedefi:** Kuruluşa veya onun bölümlerine uygulanabilen, çevre amaçlarından kaynaklanan ve bu amaçlara ulaşmak için belirlenmesi ve karşılanması gereken ayrıntılı başarı şartı.
- **Çevre Performansı:** Bir kuruluşun çevre boyutlarını yönetmede elde ettiği ölçülebilir sonuçlar.
- **Çevre Boyutu:** Bir kuruluşun çevre ile etkileşime girebilen faaliyetlerinin veya ürünlerinin veya hizmetlerinin bir elemanı
- **Çevresel Etki:** Kısmen veya tamamen, bir kuruluşun çevre boyutlarından kaynaklanan, çevreye yaptığı olumlu veya olumsuz herhangi bir değişiklik.
- **Çevre Politikası:** Bir kuruluşun resmi olarak üst yönetimi tarafından beyan edilen, çevre performansı ile ilgili genel niyetleri ve yönlendiği.

- **Kirliliğin Önlenmesi:** Olumsuz çevresel etkileri azaltmak amacıyla, herhangi bir kirlenici çeşidinin veya atığın oluşmasını, emisyonunu veya boşaltımını önlemek, azaltmak veya kontrol etmek için, süreçlerin, uygulamaların, tekniklerin, malzemelerin, ürünlerin, hizmetlerin veya enerjinin kullanılması.

### **1.8.3. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin Şartları**

**Genel Şartlar:** Bu bölümde işletmenin standarda uygun olarak Çevre Yönetim Sistemini oluşturması, devamlılığını sağlaması ve dokümantasyonunu tamamlamasını istemektedir.

**Çevre Politikası:** Üst yönetimin, bir çevre politikası oluşturması ve bu politikayı yayınlaması zorunludur. Politika, kuruluşun ürün veya hizmetlerinin yapısına, büyüklüğüne ve çevresel etkilerine uygun olmalıdır. Sürekli gelişmeyi taahhüt etmelidir ve çevresel amaçları desteklemelidir. Politikada kuruluş, ilgili çevresel yasa ve mevzuatlara uymayı taahhüt etmelidir. Politika, kuruluşun tüm çalışanları tarafından iyi anlaşılmalı ve kuruluşun faaliyetlerine, ürünlerine, hizmetlerine ve çevreye uygun olmalıdır. Çevre politikası başlangıç mahiyetinde gözden geçirmede elde edilen veriler ve sonuçlara göre geliştirilir. İşletmenin çevre performansı yayınlanan bu politikaya göre değerlendirilir. Bu nedenle işletmenin amaçları politikada ifade edilmelidir.

Bir çevre politikası, aşağıdakileri göz önünde bulundurmalıdır [Karyatürk, 2005:6]:

- Kuruluşun misyonu, vizyonu, özdeğerleri ve inançları
- İlgili tarafların koşulları ve iletişimi
- Sürekli gelişme

- Kirliliğin önlenmesi
- Kılavuz prensipler
- Diğer politikalar ile koordinasyon - kalite, sağlık, güvenlik
- Spesifik yöresel veya bölgesel koşullar
- Yasal koşullar ile uygunluk

Çevre politikasının değişen Pazar durumu, süreç ve ürünlerde değişimler ve diğer işletmelerle birleşmeler gibi durumlarda gözden geçirilmesi ya da iyileştirilmesi gerekebilir.

**Planlama:** kuruluş hizmetlerini, ürünlerini, faaliyetlerini dikkate alarak çevre boyutlarını tespit etmeli ve bunlarla ilgili prosedür veya prosedürler yayınlamalıdır. Ayrıca çevre üzerinde önemli etkiye sahip boyutlar değerlendirilmelidir. Çevre yönetim sistemini oluştururken, uygularken ve sürekliliğini sağlarken bu önemli çevre boyutlarının dikkate alındığını temin etmelidir.

Ayrıca kuruluşlar uymak zorunda oldukları mevzuatları belirlemesi ve uygulanması için prosedür oluşturmalıdır. Ayrıca bu mevzuat ve şartların kendi boyutlarına nasıl uygulanacağını belirlemelidir. Mevzuat ve şartların güncelliği sağlanmalı bu konuda gerekli ise yetkili belirlenmelidir.

Kuruluş; çevre politikası ile uyumlu olarak yasal ve diğer şartlar ve sürekli gelişmeye ters düşmemeli, kirliliğin önlenmesini taahhüt etmelidir. Bu amaç ve hedefler ölçülebilir olmalı ve dokümanite edilmelidir. Amaç ve hedefler tespit edilirken teknolojik seçenekler, mali gereklilikler, işletme ve iş hayatının gereklilikleri göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca kuruluş amaçlarını ve hedeflerini gerçekleştirmek için programlar oluşturmalı, uygulamalı ve

sürekliğini sağlamalıdır. Bunlar için sorumlular belirlenmeli, gerekli yöntem ve zaman çizelgeleri hazırlanmalıdır.

Amaçlar Şunları içerebilir: atıkların azaltılması, kaynakların daha verimli kullanımı, kirliliğin azaltılması, çevresel bilincin gelişmesi, çevresel etkileri minimize etmek için yeni proses ve yeni ürün tasarımı.

**Uygulama ve Faaliyetler:** Kuruluş Çevre Yönetim Sisteminin başarılı bir şekilde oluşturulması, uygulanması ve sürekliliğinin sağlanması için gerekli insan kaynakları, kurumsal altyapı, teknolojik ve mali altyapı gibi gerekli kaynakların bulunduğunu garanti etmelidir. Ayrıca görev ve sorumlulukları tanımlamalıdır. Standart ile uyumlu olarak çevre yönetim sistemi kurulması, uygulanması ve devam ettirilmesini sağlaması, gözden geçirme sonunda çevre yönetim sisteminin performansı hakkında üst yönetime rapor sunacak yönetim temsilcisi atamalıdır. Yönetim temsilcisine, sorumluluk yanında yeterli yetki de verilmelidir. Çalışanlar, çevre yönetim sisteminin yürütülmesinde bu kişinin mesuliyetini anlamalıdır.

Kuruluş, kendisi için önemli görevleri (kuruluş tarafından tanımlanan önemli çevresel etkiye sahip görevleri) yerine getirecek kişilerin uygun öğretim eğitim ve tecrübeye sahip olmasını sağlamalı ve ilgili kayıtları tutmalıdır. Çevre ile ilgili eğitim ihtiyaçlarını belirlemelidir. Verilen eğitimlerde, çalışanların, kendi faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel etkileri ve prosedürleri takip etmek ve çevresel hedeflere ulaşmak için üzerlerine düşen sorumlulukları anlamaları sağlanmalıdır. Bilinçlendirme çalışmalarında, çalışanların motivasyonu göz önünde bulundurulmalıdır. Tedarikçi ve taşeronların da çevresel eğitim kapsamına alınması gerekebilir. Mümkünse eğitimlerin performansı değerlendirilmelidir.

Hem kuruluş içindeki çalışanlarla, hem de dışarıdaki ilgili taraflarla iletişimi sağlamak için prosedürler oluşturulmalıdır.

Kuruluşun çevre politikasını ve prosedürleri anlatmak ve prosedürlere yön vermek için dokümantasyon oluşturulmalıdır. Bu dokümantasyon aşağıdaki hususları içermelidir:

- a) Çevre politikası, amaçları ve hedefleri,
- b) Çevre yönetim sisteminin kapsamının tarifi,
- c) Çevre yönetim sisteminin ana unsurlarının ve bunlar arasındaki ilişkilerin tarifi ve ilgili dokümanlara yapılan atıf,
- d) Kayıtlar da dâhil, standartta istenen dokümanlar,
- e) Kuruluş tarafından belirlenen, kayıtlar da dâhil, kuruluşun önemli çevre boyutlarıyla ilgili süreçlerin etkin planlamasını, işletilmesini ve kontrolünü sağlamak için gerekli dokümanlar.

Kuruluş yukarıda hazırlanması istenen dokümanları kontrol etmelidir. Dokümanlar yazılı veya elektronik ortamda olabilirler. Kuruluş; aşağıdaki hususlar için prosedür veya prosedürler oluşturmalı, uygulamalı ve sürekliliğini sağlamalıdır [TS EN ISO 14001/Nisan 2005:8]:

- a) Yayınlanmadan önce dokümanların yeterliliğinin onaylanması,
- b) Gerektiğinde dokümanların gözden geçirilmesi ve güncellenmesi ve yeniden onaylanması,
- c) Dokümanlardaki değişikliklerin ve güncel revizyon durumunun anlaşılır olmasının sağlanması,
- d) Kullanım noktalarında geçerli dokümanların ilgili sürümlerinin bulunmasının sağlanması,

e) Dokümanların okunaklı ve kolayca tanınabilir olmasının sağlanması,

f) Çevre yönetim sisteminin planlanması ve işletilmesi için gerekli olacak ve kuruluş tarafından belirlenen dış kaynaklı dokümanların tanımlanmasının ve dağıtımının kontrollü yapılmasının sağlanması,

g) Güncelliğini yitirmiş dokümanların istenmeyen kullanımının önlenmesi ve herhangi bir amaç için muhafaza edildiklerinde uygun işaretlemenin yapılması.

Çevresel konular ile ilgili faaliyetler tanımlanmalı ve bunları kontrol etmek için prosedürler geliştirilmelidir. Kuruluş, bu faaliyetlerin aşağıda belirtilen şartlar altında yürütülmesini sağlamalıdır:

a) Eksiklikleri çevre politikalarından, amaçlarından ve hedeflerinden sapmalara yol açabilecek durumları kontrol etmek amacıyla, dokümanite edilmiş prosedür veya prosedürlerin oluşturulması, uygulanması ve sürekliliğinin sağlanması,

b) Prosedür veya prosedürlerde işletme kriterlerine uyulması,

c) Kuruluş tarafından kullanılan mal ve hizmetlerin, belirlenen önemli çevre boyutları ile ilgili prosedürlerin oluşturulması, uygulanması ve sürekliliğinin sağlanması ve yükleniciler de dâhil tedarikçilere uygulanabilir prosedürlerin bildirilmesi[TS EN ISO 14001/Nisan 2005:8].

Çevreyi etkileyecek potansiyel kazalar ve acil durumlar mümkün olduğunca önceden tahmin edilmeli ve bu olasılıkları kapsayacak ve müdahale etme yöntemlerini belirtildiği prosedürle oluşturulmalıdır. Acil durum prosedürleri periyodik olarak gözden geçirilmeli, mümkünse test edilmelidir.

Acil durumlar aşağıdakileri içerebilir:

- Kaza sonucu atmosfere verilen emisyonlar,
- Kaza sonucu suya ve toprağa verilen emisyonlar,
- Kaza sonucu oluşan diğer çevresel etkiler.

Acil durum planları hazırlanırken ;

- Acil Durum Servisleri İle İlgili Detaylar (İtfaiye, Polis, v.b.),
- İç ve Dış İletişim,
- Alınması Gereken Aksiyonlar,
- Tehlikeli Maddeler Ve Etkileri Hakkındaki Bilgiler,
- Eğitim

göz önünde bulundurulmalıdır.

**Kontrol Etme:** Kuruluş önemli evre etkileri olan işlem ve faaliyetlerinin başlıca karakterlerini düzgün bir şekilde izlemek ve ölçmek için yazılı yöntemler/prosedürler belirlemeli ve uygulanmalıdır. İzleme ve ölçüm faaliyetleri kuruluşun evre amaçları ve hedefleri ile uygunluğun takibi için kayıt edilmelidir. İzleme ve ölçme donanımının kalibre edilmesi, kullanılması ve sürdürülebilirliği sağlanmalı ve ilgili kayıtları muhafaza etmelidir.

Kuruluş taahhütlerine uygun olarak yürürlükteki yasal şartlara olan uygunluğunu periyodik olarak değerlendirmek amacıyla prosedür

oluşturmalı ve uygulamanın sürekliliğini sağlamalıdır. Diğer şartlara olan uygunluk değerlendirmesi ile yapılmalı bu yasal şartlara olan uygunluğun değerlendirilmesi prosedüründe birleştirilebilir veya ayrı prosedür de hazırlanabilir. Periyodik ölçme değerlendirmelerinin kayıtları muhafaza edilmelidir.

Gerçekleşmiş veya gerçekleşmesi muhtemel uygunsuzluklar için düzeltici ve/veya önleyici faaliyette bulunmalı bunun için de prosedürler oluşturmalı ve uygulamalı, sürekliliğini sağlamalıdır. Bu prosedür/prosedürler, aşağıdaki hususlar için gerekli şartları tanımlamalıdır:

- a) Uygunsuzluğun veya uygunsuzlukların belirlenmesi ve düzeltilmesi ve bunların çevreye olan etkilerini azaltmak için önlemlerin alınması,
- b) Uygunsuzluğun veya uygunsuzlukların araştırılması ve bunların sebebinin veya sebeplerinin belirlenmesi ve bunların yeniden oluşmasını önlemek için gerekli tedbirlerin alınması,
- c) Uygunsuzluğun veya uygunsuzlukların önlenmesi amacıyla, faaliyete/faaliyetlere olan ihtiyacın değerlendirilmesi ve bunların oluşmasını önlemek için düşünülen uygun faaliyetlerin uygulanması,
- d) Alınan düzeltici faaliyet veya faaliyetlerin ve önleyici faaliyet veya faaliyetlerin sonuçlarının kaydedilmesi,
- e) Alınan düzeltici faaliyet veya faaliyetlerin ve önleyici faaliyet veya faaliyetlerin etkinliğinin gözden geçirilmesi.

Kuruluş çevre yönetim sisteminin ISO 14001 standardının şartlarıyla ve elde edilen sonuçlarla uyum içinde olduğunu kanıtlamak için kayıtlar oluşturmalı ve muhafaza etmelidir. Bu kayıtların oluşturulması, muhafaza edilmesi, düzeltilmesi, arşiv süreleri ve bertarafı için prosedür oluşturmalı

uygulamalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Kayıtlar okunaklı ve izlenebilir olmalıdır. Kayıtlar aşağıdakileri içerebilir:

- İzin belgeleri, ruhsatlar,
- Eğitim bilgileri,
- Denetim ve yönetimin gözden geçirme sonuçları,
- Muayene, izleme ve test sonuçları
- Uyumsuzluklar ve takip raporları,
- Geçmiş mevzuatlar.

Kuruluş ISO 14001 ve çevre yönetim sistemi için planlanan düzenlemelere uyup uymadığını, sürekliliğinin sağlanıp sağlanmadığını tayin ve yönetime tetkiklerin sonuçlarını sunmak için planlanan aralıklarla iç denetim yapmalıdır. Kuruluş ilgili faaliyetin çevre açısından önemi, önceki denetimlerin sonucunu göz önünde bulundurarak denetim planlamalı, uygulamalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Denetimin planlanması, yürütülmesi, sonuçların rapor edilmesi, ilgili kayıtların tutulması, teknik kriterler, kapsam, sıklık ve yöntemin belirtildiği bir prosedür oluşturmalıdır. Tetkikçilerin seçimi ve tetkik tarafsız şekilde sürdürülmelidir.

**Yönetimin Gözden Geçirmesi:** Üst yönetim çevre yönetim sisteminin uygunluğunun, yeterliliğinin devamını sağlamak için planlanan aralıklarla gözden geçirmelidir. Gözden geçirme, sadece son dönemdeki kötü sonuçlara bakarak düzeltici faaliyet başlatmak için gerçekleştirilen basit bir işlem değildir. Gözden geçirme, şirketin bütün iş stratejilerini gözden geçirmesinin bir parçasıdır ve çevresel sistemlerin ve prosedürlerin, mümkün olduğunca ilgili tarafların ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlenmesinin sağlanması gibi konuları kapsamalıdır. Gözden geçirme,

çevresel uygulamaların, ISO 14001 ve kuruluşun çevre politikaları ile aynı doğrultuda olduğunu göstermelidir. Kayıtlar muhafaza edilmelidir. Yönetimin gözden geçirmesinde aşağıdaki hususlar değerlendirilmelidir:

- a) İç tetkiklerin sonuçları ve kuruluşun uymakla yükümlü olduğu yasal ve diğer şartlara olan uygunluğun değerlendirilmesi,
- b) Şikâyetler de dâhil olmak üzere, kuruluş dışı ilgili taraflardan gelen bildirim/bildirimler,
- c) Kuruluşun çevre uygulamalarındaki başarı derecesi,
- d) Amaçlara ve hedeflere ne dereceye kadar ulaşıldığı,
- e) Düzeltici ve önleyici faaliyetlerin durumu,
- f) Önceki yönetim gözden geçirmelerine ait faaliyetlerin izlenmesi,
- g) Kuruluşun çevre boyutlarına ilişkin yasal ve diğer şartlardaki gelişmeler de dâhil değişen durumlar,
- h) İyileştirmeye ilgili tavsiyeler.

### **1.9. ISO 14001 Faaliyet Planı**

Yukarıda saydıklarımızdan sonra özetleyecek olursak gereken hareket aşamaları ve faaliyet planı kısaca şu şekildedir[Tavmergen, İGE, (2006)];

1. Sistemden sorumlu bir kişi belirlenmeli, bu kişi çevre ile ilgili konularda eğitilmeli ve sistem sorumlusu olarak görevlendirilmelidir.

2. Değişik fonksiyonlardan ve hiyerarşi derecelerinden seçilen çalışanlardan 4-8 kişiye kadar bir çevre yönetimi işgücü ekibi oluşturulmalıdır.
3. Çevre yönetim sistemleri değerlendirilmesi ISO 14001 kullanılarak uygulanmalı ve değerlendirme sonuçları rapor haline getirilmelidir. Rapor da; kullanılan işlem ve kuralların yeterlilikleri ile yeni kurallara ihtiyaç durumu da açıklanmalıdır.
4. Çevre politikaları, çevre korunması ile ilgili hedefler ile hareket planı hazırlanmalı ve hazırlanan bu plan basılmalıdır. Planda belirtilen politikalar üst yönetim tarafından açıklanmalıdır.
5. Çevre duyarlılığı yaratacak ve yaygınlaştıracak liderler geliştirilmelidir. Liderler ve çevre iş gücü ekibi anlamak ve anlatmak için konuyu detay ile öğrenmelidir.
6. Organizasyon yapısı ve sorumluluklar tanımlanmalıdır. Tanımlanan konular resmi bir evrak haline getirilerek, bu evrakta isimlerin, görevlerin ve benzer hususların sürekli güncelleştirilmesine dikkat edilmelidir.
7. Çalışanların; bilgilendirme seansları, ekip çalışmalarının tekrarları, tecrübe geri bildirimleri, diğer eğitim ve geliştirme programları ile sistemin gelişmesine katkıları ve katılımları sağlanmalıdır.
8. Doküman kodlama işlemi çeşidi hakkında karar verilmelidir. Sistem dokümantasyonun geliştirilmesinin ilk gününden itibaren karar verme sonucunda seçilen form kullanılmalıdır.
9. Temel işlemlerin ve bunlara yardımcı destek işlemlerin, sırası ile gösterildiği işlem akış çizelgesi hazırlanmalıdır. Çizelgede öncelikle

temel işlemler yerleştirilmeli, destek işlemler bunlara göre belirlenmelidir.

10.Kabul edilen kodlama yöntemine göre bütün formlar kodlanmalı, her form uygulamadaki bir işleme ait olmalı, işe yaramaz formlar tasfiye edilmelidir.

11.Formlar işlem akış çizelgesiyle uyumlaştırılmalıdır. Her formun bir yeri olmalıdır, eğer yoksa akış çizelgesinin tamam olup olmadığı kontrol edilmelidir

12.İşlem akış çizelgelerinin doğruluğu ve gerçek olaylar ile ilişkisi kontrol edilmelidir.

13.İşlem akış çizelgeleri yöntem dokümanları olarak kullanılmalıdır. İşlem amaçlarının çevre korunmasına yönelik olmalarına da özen gösterilmelidir.

14.Yöntemler gözden geçirilmelidir. Ayrıca, diğer çalışanlar tarafından da incelenmeli ve çalışanlardan gelen yorumlar da dikkate alınmalıdır.

15.Çevre yönetim sistemlerinin denetimi ve acil durumlarda yapılması gereken işler ile ilgili yeni işlemler ve yöntemler hazırlanmalı ve çalışanlar uygulama için eğitilmelidir.

16.Çevre yönetim programı ile ilgili yeni yöntemler yayımlanmalıdır.

17.Çevre yönetimi sistemi el kitabında kullanılan bütün sistem anlatılmalıdır. Bilgiler, çalışanların, satıcıların ve müşterilerin kolaylıkla anlaması için kısa ve açık olmalıdır.

18.Bu aşamada, sistemi başlatmak ve revizyon isteklerini kısa sürede karşılamak gerekmektedir. Herkesi sürekli gelişme için teşvik etmek faydalı olmaktadır.

19.Entegre sistemin kesintisiz gelişmesini sağlamak için denetim faaliyetlerine başlamak gerekmektedir.

20.Kayıt işleminden en az 2 ay önce sistemin ön değerlendirilmesinin yapılması gerekmektedir.

21.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.

### **1.10. ISO 14001'in Kurulmasında ve Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlükler**

Tüm kalite yönetim sistemlerinde olduğu gibi ISO 14001 çevre yönetim sisteminin kurulmasında karşılaşılan en önemli güçlük üst yönetimin desteğinin eksik olmasıdır. Sistem kurulma kararı alındıktan ve sorumlu veya sorumlular belirlendikten sonra sistemin bütün gereklilikleri, sürekliliğin sağlanması bu sorumluların görevi olarak düşünülür. Bunun yanında bu sorumlulara başka görevler de verildiği olur. Oysa belirlenen politikanın uygulanması ve hedeflere, amaçlara ulaşmak için en üstten en alta kadar herkesin sistemi benimseyerek bir ekipmiş gibi hareket etmeleri ile olmalıdır. Sistem kurulup belge alındıktan sonra hiçbir şey yapma gereği hissedilmemesi ile ileride önceki sorunların tekrar çıkmasına sebep olabilmektedir. Sistem devamlılığı için sürekli iyileştirme şarttır.

Ayrıca gerekli altyapının sağlanmaması, ortaya çıkan ihtiyaçların en kısa sürede karşılanması gerekirken üst yönetimce bu ihtiyaçların karşılanmaması çalışmaların sekteye yavaşlamasına sebep olmaktadır.

Bölmeler arası iletişim zorlukları ve rekabetler de sistemin karşılaştığı bir başka güçlüktür. Çalışanların yaptıkları işin ellerinden alınacağını düşünerek bilgi paylaşımı yapmamaları çalışmaların ortak yürütülmesini ve dokümantasyonun tam yapılmasını engellemektedir. Ayrıca üretilen ürünün aynı kalitede olması yönetici ve çalışanlar için çevresel boyuttan daha önemli olabilmektedir [Demirhan, 2005:70].

Ayrıca ISO 14001'in gereklerinden biri olan yasal mevzuat ve şartlara uyum konusunda güçlüklerle karşılaşmaktadır. Mevzuat gereği ilgili kurum veya kuruluşlardan alınması gereken izinler konusunda işletmenin hangi yolu izleyeceği konusunda bilgi eksikliği de önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.

Atıkların berterafi, nakliyesi, malzemelerin çevre ve sağlık üzerinde etkilerini bildiren "material safety data sheet" formlarına kolay ulaşılamaması, tedarikçilerin gereken desteği vermemeleri diğer zorluklar olarak sayılabilir.

### **1.11. ISO 14001:1996 ile ISO 14001:2004 Arasındaki Farklar**

Standardın 2004 yılındaki revizyonu ile bir önceki revizyondaki anlaşılabilen kısımlar anlaşılır hale getirilmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda kullanım kolaylığı açısından standardın ISO 9001 ile uyumunu güçlendirmek için gerekli yerlerde ISO 9001'in hükümleri dikkate alınmıştır. Bazı maddeler birbiri ile ilişkilendirilmiş ve Ek B'de standardın ISO 9001 ile karşılık gelen maddeleri belirtilmiştir.

Denetçi, Düzeltici faaliyet, Doküman, İç denetim, Uygunluk, Önleyici faaliyet, Prosedür, Kayıt tarifleri eklenmiş; Sürekli iyileştirme, Çevresel

etki, Çevre yönetim , sistemi, Çevresel amaç, Çevresel performans, Çevre politikası, Çevresel hedef, Kirliliğin önlenmesi tarifleri revize edilmiştir.

ISO 14001:1996 revizyonunda kuruluştan standarttaki belirtilen şartlarda bir Çevre Yönetim Sisteminin kurulup devam ettirilmesini isterken 2004 revizyonunda bu şartın yanında Çevre yönetim sisteminin dokümante edilmesini ve sürekli iyileştirilmesini istemektedir. Ayrıyeten çevre yönetim sisteminin kapsamının da belirtilip, dokümante edilmesini istemektedir.

Çevre boyutlarının tanımlanması ve belirlenmesi için prosedür veya prosedürler istenmekte, sürekli güncellenmesi istenmekte ve çevre yönetim sistemi içinde çevre boyutlarının dikkate alındığının temin edilmesini istemektedir.

Kuruluşun uyması gereken yasal şartların belirlenmesi ve bunların erişilir bir yerde olması ve bu şartların çevre boyutlarına nasıl uygulanacağını belirten prosedürler istenmektedir. Çevre yönetim sisteminde bu şartlara uymayı kabul ettiğini ve dikkate alındığını belirtmelidir.

Amaçlar, hedefler, program veya programlar bir başlık altında toplanmış ve ISO 9001 de olduğu gibi hedef ve amaçların ölçülebilir olmasını istemektedir.

4.4.1. maddesi kaynaklar, görevler, sorumluluk ve yetki adı altında işlenmiştir. Burada kuruluştan çevre yönetim sistemi için gerekli kaynakların bulunduğu garanti edilmesi istenmektedir. Burada kaynaklar tarifi biraz daha açılmıştır. Yönetim temsilcisinden ayrıyeten iyileştirme için tavsiyeler de istemektedir.

4.4.2. maddesinin başlığı uzmanlık, eğitim ve farkında olma olarak değiştirilmiştir. Bu maddede; eğitimin, kuruluşun kendi çalışanı veya kendisi adına çevre ile ilgili önemli etkilere sahip görevleri yerine getiren kişi için verilemesi gerektiği vurgulanmış ve bu eğitimler ve yeterlilik ile

İlgili kayıtlar istenmektedir. Ayrıca alışanların bilinçlendirilmesi ile ilgili prosedür veya prosedürler istenmektedir.

İletişimle ilgili olan 4.4.3. maddesinde açık olarak iç ve dış iletişimle ilgili bir prosedür istenmektedir.

2004 revizyonunda dokümantasyonun nelerin içermesi gerektiği açık olarak ifade edilmektedir. Kayıtların da özel bir doküman tipi olduğunu ve kontrol edilmesi gerektiği belirtilmiş ve ayrıyeten dış kaynaklı dokümanlar konusuna değinilmiştir. Böylece ISO 9001'e daha yatkın hale gelmiştir.

4.4.6. ve 4.4.7. maddelerinde önemli bir değişiklik olmamiş daha açık hale getirilmiştir.

İzleme ve ölçme maddesinde kalibre edilmiş teriminin yanına doğrulanmiş terimi de eklenmiştir. Ayrıca uygunluk ayrı bir madde olarak ele alınmiştir. Burada uygunluk tarifinde yasal şartların yanında kuruluşun uymayı kabul ettiği diğer şartlar da eklenmiş ve uygunluk ile ilgili periyodik gözden geçirmelerin kayıtlarının tutulması istenmektedir.

Uygunsuzluk, düzeltici faaliyet ve önleyici faaliyet konusundaki maddede ISO 9001:2000'deki uygunsuzlukların belirlenmesi ve düzeltilmesi ile ilgili şartlar aynı seviyeye getirilmiştir. Ayrıca kuruluştan gerekli faaliyetler sonucunda çevre yönetim sistemi dokümanlarında gerekli her türlü değişikliğin yapıldığını garanti altına alması istenmiştir.

Kayıtların hangi amaçla tutulması gerektiği belirtilmiş ve kayıtlarla ilgili madde daha anlaşılabilir hale getirilmiştir.

İç tetkik kısmında yapılması gerekenlere ilgili kayıtların tutulması ve denetleme işleminde tarafsızlığın sağlanması eklenmiştir.

Yönetimin gözden geçirmesine gelince burada gözden geçirmede çevre politikası ile çevre amaçları ve hedefleri de dâhil olmak üzere, çevre yönetim sistemine ilişkin değişiklik ihtiyacını ve iyileştirme fırsatlarının ihtiva edilmesi gerektiği açıkça belirtilmiştir. Ayrıca ISO 9001 doğrultusunda hangi konuların değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

### **1.12. ISO 14001'in İşletmelere Sağladığı Yararlar**

ISO 14001'in ilk amaçlarından ve en önemli faydalarından biri şüphesiz çevrenin korunması ve ekolojik çevredeki bitki ve hayvanların en iyi durumlarda yaşamasını sağlamaktır. Çevre yönetim sistemi tehlikeli atıkları azaltacak ve çevreye en az zarar verecek şekilde bertarafını sağlayacaktır. Tehlikeli olmayan atıkların da azaltılarak çevrenin korunması sağlanacaktır. Çünkü geri dönüşüm ve tekrar kullanım vasıtasıyla doğal kaynakların kullanımı azalacaktır. Ayrıca çalışanların çevre bilinci de büyük ölçüde artacaktır. 2000 yılında yapılan bir araştırmada 46 firma arasında yapılan değerlendirmede 46 firmanın tamamı ISO 14001 çalışmalarıyla kendi sorumluluk sınırları içerisinde toplumsal ve çevresel riskin minimum seviyeye indirildiği konusundaki iyileşmeyi kabul etmektedir.

Çevre yönetim sistemi oluşturulması ve çevreyi koruma faaliyetleri kuruluşların zaman ve kaynak harcamalarına neden olmaktadır. Fakat bu harcamalar için sabit bir oran söz konusu değildir. Aynı yerel bölgede ve aynı sektörde bile harcamalar farklılık göstermektedir. Her ne kadar bu farklılıklar söz konusuysa da ISO 14001 sertifikasyonu en azından rakipler arasındaki büyük farklılığı azaltacaktır.

ISO 14001 için başlangıçta sertifikasyon, danışmanlı ve diğer giderler de göz önüne alındığında yüksek bir maliyet ortaya çıksa da uzun dönemli olarak artan müşteri tatmini, işletmeye güven, atık azatımı, geri dönüşüm ile maliyetler düşecektir. Yapılan araştırmalar ISO 14001 belgesi alan firmaların Pazar paylarında artış olduğunu göstermektedir. Bu özellikle belgenin alınmasıyla ihracattaki artış olarak gözükmektedir.

Çevre yönetim sistemiyle fabrika içindeki azalan tehlikeli atıklar ve kimyasallarla birlikte kazalarda da azalma gözükmemektedir. Çevre yönetim sistemi ile kuruluşlar sadece kendi sorumluluk sınırları içindeki dış çevreyi korumakla kalmayıp firma içinde de sağlık, hijyen ve güvenlik koşullarını da iyileştirmektedir. Kazaların azalmasıyla maliyetlerde de azalma oluşacaktır.

Çevreye verilen önemin gün geçtikçe artması ve tüketicilerin bilinçlenmesi, ürün satın alma kararını belirleyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Günümüzde, müşterilerde çevreye zarar veren proseslerle üretilmiş ürünleri kullanmaktan kaçınma eğilimi gözlenmektedir. Tüketiciler kalite tanımının içine çevre boyutunu katmış durumdadır ve çevresel sorumluluk taşıyan işletmelerle çalışmak istemektedir. Çevre Yönetim Sisteminin uygulanıyor olması, çevre duyarlılığı taşıyan müşterilerin tatmini üzerinde olumlu etki yapmaktadır.

ISO 14000 standartlar serisi çevre yönetimi ve sürdürülebilir gelişme konusunda dünya çapında bir uygulama getirmektedir. Aynı zamanda, standartlar çevre koruma yaklaşımlarına gönüllü bir ortak yaklaşım geliştirmektedirler, bu da endüstrilerin daha bağımsız ve çevreye ilişkin emir ile kurallara daha az dayanan bir yapıya ulaşmasını sağlamaktadır. Bunların yanı sıra, ISO 14000 serisi çevreye etkilerin değerlendirilmesindeki uluslar arası kuralları ve yöntemleri uyumlu hale getirerek küresel ticaretteki engelleri en aza indirmektedir. Bir ülke için işletmelerinin ISO 14000 standartlarını kullanması çok önemlidir. Örneğin, Türk firmalarının ISO 14000 standartlarını kullanmaları isteklerine bağlıdır yani mecburi değildir. Fakat uluslar arası çevre yönetimi standartlarına uymaları ve ISO 14000 uygulamaları, uluslar arası ticaret yapmak isteyen çok uluslu firmalar için kaçınılmazdır. Çünkü gerek rekabet güçlerini arttırmak, gerek sundukları ürün ve hizmetlerde belirli bir standart ve kalite güvencesini müşterilerine sağlamak, gerek çevreye duyarlı bir imaj sağlamak açılarından ISO 14000 işletmelere faydalı olmaktadır. Maliyeti işletmenin büyüklüğüne bağlı olarak değişen kayıt ve diğer masrafları,

firmalar elde edilen faydalar sayesinde fazlası ile karşılıyorlar.

Çevre Yönetim Sistemi yasal zorunluluklara ve yerel mevzuatlara uymayı gerektirdiğinden, belgelendirme kuruluşları işlemler sırasında işletmelerin bu gereklilikleri tam olarak yerine getirip getirmediğini ayrıntılı olarak incelemektedirler. İşleyen bir Çevre Yönetim Sistemi olan firmalar, resmi otoritelerden daha kolay izin alabilmektedirler. ISO 14000 belgesine sahip kuruluşlar, devletin mevzuatlarını denetleyen kurumlar tarafından detaylı soruşturmaya tabi tutulmama şansına sahip olabilmektedirler.

Ayrıca Çevre Yönetim Sistemi:

- Proaktif bir çevresel yaklaşım geliştirilmesine yardımcı olur.
- Fonksiyonlar arasında dengelenmiş bir yaklaşımı garantiler.
- Çevresel amaçların belirlenmesinde etkinliği artırır.
- Çevresel denetim sürecini etkin hale getirir.

Diğer yandan Avrupa Birliği' ne tam üyelik süreciyle birlikte sanayi kuruluşlarının önünde bilinen ve birbirleriyle çok sıkı bağlantısı olan Kalite, Güvenlik ve Çevre ile ilgili bariyerleri aşmak için de bütünsel yaklaşımlar gerekmektedir. Güvenlik ve kalite sistemlerinde olduğu gibi kuruluşların çevreye olan olumsuz etkilerinin meydana geldikten sonra düzeltilmesinden çok, oluşmadan önlenmesine yönelik Önleyici Mekanizmaları gerektiren ve özellikle insan odaklı olması gereken Çevre Yönetim Sistemi'nin, Toplam Kalite ilkeleri doğrultusunda oluşturulmuş Yönetim Sistemi içinde ele alınması gerekmektedir [Bölükbaşı, 2005:43].

### **1.13. ISO 9001 İle 14001 Karşılaştırılması**

ISO 9001 ile ISO 14001 arasında benzerlikler bulunduğu gibi farklılıklar da bulunur. Bunlara değinecek olursak;

- Her iki standart da işleri ilk seferde ve her seferde doğru yapılmasını ister. Çünkü hatalı işler sonucu ilave işlem gerekecek ve bu da hammadde ve enerji israfına ve varsa tehlikeli atıkların çoğalmasına neden olacaktır.
- Her iki sistem de sürekli iyileştirme zorunludur.
- Her iki sistemde de tedarikçiler ve seçimleri önemlidir. Çünkü tedarikçilerden temin edilenlerin yanında kendilerinin çevre üzerinde etkisi önemlidir.
- Her iki sistem de her türlü işletmeye uygulanabilir.
- ISO 9001 de üretilen malzemenin kalitesine ve müşteriye memnun etmesine bakılırken ISO 14001 de çevreye olan etkilerine bakılır.
- ISO 9001 sadece mamulün kendisi ile ilgilenmesine karşın ISO 14001 mamulün kendisi ve her türlü atığıyla da ilgilenir.
- ISO 9001 çalışan motivasyonuna değinmezken ISO 14001 bu konuyla ilgilenir.

Ayrıca standartların maddeleri arasındaki karşılaştırma ISO 14001:2005 revizyonunda verilmiştir.

## **BÖLÜM 2: İŞ TATMİNİ**

Çalışanlar hayatlarındaki önemli bir bölümü işleri için ayırmaktadırlar. Tabii çalışırken olumlu ya da olumsuz, iyi ya da kötü durumlarla karşılaşabilirler. Bu durumlardan alınan birikimler çalışanların işlerine, iş arkadaşlarına ve hatta aile yapısına tesir edebilmektedir. Bundan dolayı çalışanlarda işe karşı negatif ya da pozitif tutumlar oluşabilmektedir.

Çalışanların iş tatmini işletmeler için önemlidir. Çünkü çalışanlar işletmenin yükselmesi ve hedeflerine ulaşması için en önemli kaynaklarındandır. Çalışanların tatmin seviyeleri ne kadar yüksekse işler de o kadar yolunda gitmektedir. Tersine durumda işlerde yavaşlama, verimlilikte düşme, ürün veya hizmet kalitesinde azalma ve iletişimde sorunlar ortaya çıkmaya başlayacaktır.

İş tatmini ile ilgili literatürde pek çok tanım vardır. Bunlardan bazıları;

İş tatmini, kişinin iş ile ilgili değerlerinin işte karşılanmasını ve bu değerlerin bireyin ihtiyaçları ile uyumlu olmasını, bir başka deyişle, çalışanın işini ya da iş hayatını değerlendirirken duyduğu hazzı ya da ulaştığı duygusal doyumu ifade etmektir [IZGAR ve diğerleri, 2003;125].

İş tatmini Locke tarafından; iş tecrübesi veya tecrübelerinin değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkan olumlu ya da olumsuz duygusal durum şeklinde tanımlanmaktadır [Odabaş, 2004;5].

Genel olarak dört tür iş tatmininden bahsedilebilir [Odabaş, 2004;6]:

- Kişinin işiyle sahip olduğu yetenek, ilgi ve değerler arasındaki uyumla aldığı tatmin,
- Kişinin iş arkadaşlarının (veya aynı iş içinde olanların) başarısı ile kendi başarısını karşılaştırıp elde ettiği tatmin,

- Kişinin beraber çalıştığı insanların özelliklerinden dolayı elde ettiği tatmin,
- Kişinin içinde bulunduğu örgütün özellikleri (işte baskı hissetmemesi gibi) nedeniyle aldığı tatmin.

İş tatmini durağan değildir. Yani yöneticiler bir kez yüksek iş tatmini elde ettiklerinde sonra bu konuyu uzun bir süre gündemlerinden uzak tutamazlar. İş tatmini geldiği kadar çabuk gidebilir. Bu nedenle iş tatmini belirli dönemlerle izlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.

İş tatmininin herkes tarafından önemli kabul edildiği söylenemez. Bir kısım yöneticiler çalışanların verilen işlerin niteliğine bakılmaksızın o işi yapmakla yükümlü olduklarını düşünmektedirler. Herkese isteğine göre iş vermek mevcut şartlar altında imkânsızdır. Bu sebepten dolayı işten alınan tatmin çok da önemli değildir. Çalışanlar işlerini yapmalıdırlar. Aşağıda bu konudaki görüşler ile karşı alandaki görüşlere yer verilmiştir.

	<b>İş tatmini önemlidir</b>	<b>İş tatmini önemsizdir</b>
1	İnsanlar kişisel yetilerini ortaya koymak ve gerçekleştirmek isterler.	Hepsi değil, bazı kimseler uğraşmasız işleri yeğlerler. Kendilerini işlerinde gerçekleştirmeyi düşünmeyebilirler.
2	İş tatmini elde edemeyenler hiçbir zaman psikolojik olgunluğa erişemezler.	Kişilik, daha insan çalışmaya başlamadan oluşur. Birey olgun değilse bunun nedeni işte aranmamalıdır.
3	İş tatminin elde edememek bireyleri hayal kırıklığına uğratar.	Çoğu kimseleri rutin işler bekler. İş tatminine olan arzu kişilerde değişik düzeylerde oluşacaktır.
4	İş, insan hayatının odak noktasıdır.	Bu değerlendirme gerçek olmayabilir. Birçok kişi aile ve çevreyi odak noktası yapmışlardır.
5	İşsiz olan kişi umutsuzdur. İnsanlar zorunlu olmadıkları zaman bile çalışmak isterler.	İnsan bir işi olmasına yönelik sosyal baskılar olmasına rağmen bu, bireyin mutlaka tatmin duyacağı, uğraşmalı nitelikte bir işi olmasını gerektirmez. Kaldı ki, insanlar bazen çalışmamayı aylak zamana yeğlerler.
6	Birey açısından "uğraşmalı challenging" bir işin olmaması, psikolojik sağlığın düşük düzeyde kalmasını nedenler.	Psikolojik sağlığın zayıf olması belki düşük gelirin sonuçlarına, ya da rutin işlere, düşük sosyal düzeye bağlıdır. Araştırmalar kesin sonuç getirmiş değildir.
7	İş ve boş zaman birbiri ile	İşe bazen fazla önem vermemek, işteki

	yakından ilintilidir. Yaratıcı işi olmayan, boş zaman geçirmeye yöneliktir.	artan sıkıcılığı azaltmaya, monotonluğu gidermeye yarar.
8	İş tatminindeki boşluk ve işten soğuma, düşük moralin düşük verimliliğin ve sağlıksız bir topluma gidişin nedenini oluşturur.	Herkese uğraşmalı iş sağlamak "kitle üretimi" teknolojisini ortadan kaldırma pahasına gerçekleşebilir. Oysa bu teknoloji sayesinde yüksek standartlı bir yaşam tarzına ulaşmış bir toplum, bu bedeli ödemek istemez.

**Tablo.3 iş tatmini görüşleri [EREN, 2005;22].**

## **2.1. İş Tatminini Etkileyen Faktörler**

İş tatmini, çalışmalarda çoklu değişkenler tarafından anlaşılabilen karmaşık bir olgu olarak tanımlanmıştır. Bu değişkenler bireysel ve iş çevresi olmak üzere iki başlık altında toplanabilir [Baş, Türker].

### **2.1.1 İş Çevresi İle İlgili Faktörler**

Bunlar yöneticinin çalışanın tatmin düzeyini etkilemek amacıyla çalışma yapabilecekleri, işin kendisi ya da dolaylı olarak iş ile ilgili çeşitli faktörlerdir.

#### **2.1.1.1 İşin Niteliği**

İşin kendisinden veya genel görünümünden kaynaklanır. Bazen çalışanın aldığı ücret, statü ve diğer şartlar yeterli olmasına karşın iş genel olarak çalışanın kişiliğini ve beklentilerini karşılayacak düzeyde olmayabilir. Bu durum çoğunlukla iş tatminsizliği nedeni olabilmektedir.

Toplum bazı iş dallarını daha değerli görmesi sonucu çalışanların iş tatmini bu işlerle yakından ilgili bir konuma gelmektedir. Toplumca yeterli derecede kabullenilmeyen iş çalışanlarda tatminsizlik meydana getirmektedir. İşin prestiji yükseldikçe çalışan tatmini de artacaktır.

İşin kolaylık ve zorluk durumu da çalışanda etki sahibi olacaktır. Çalışanlar çevre tarafından zoru başarmaya yönlendirilmektedir. İşgören özellikle bilişsel olarak zoru başarıyorsa ve bu da çevre tarafından fark ediliyorsa İşgören üst seviyede tatmin olmaktadır. Ancak fiziksel olarak bu aynı değildir. Fiziksel başarı ilk olarak bir tatmin sağlasa da devamlı gereken bir bedensel çalışma yorgunluk ve bıkkınlık sebebi olacaktır. Belirli bir süre sonra da iş tatminsizliği ortaya çıkacaktır.

Çalışma şartlarının iş tatmininde etkili olmasının nedeni, çalışanların fiziksel rahatlığı için, kendilerini mutlu edebilecek iyi çalışma koşullarını arzulamasından kaynaklanmaktadır [Odabaş, 2004;11]. Ayrıca işin ilginç olması kişiye öğrenme fırsatı vermesi, bir sorumluluk gerektirmesi tatmin nedeni sayılabilir.

#### **2.1.1.2 Ücret**

Kişilerin ihtiyaçlarını giderebilmeleri için bir gelire ihtiyaçları vardır. Çalışanlar aldıkları ücrete bakarak yöneticilerin kendileri hakkında ne düşündükleri konusunda tahminde bulunabilirler. Günümüzde alım gücünün düşmesi ve ihtiyaçların artması ücret konusunu daha da önemli hale getirmiştir. Çalışanlar yaptıkları işle aldıkları ücreti orantılı buluyorsa o işten tatmin olmaktadır. Psikolojik olarak da insanlar sahip oldukları para oranında ihtiyaçlarını karşılayabileceklerini düşünmektedirler.

Bu konudaki önemli bir durum da ücret adaletinin sağlanmasıdır. İşgörenlerin kendi aldıkları ücretin düşüklüğü değil de diğer çalışanlar karşısında kendi ücretlerini karşılaştırdıklarında ortaya çıkan durumun kendi aleyhinde olması durumunda iş tatmininden söz edilemeyecektir. Bununla ilgili aşağıdaki önlemler alınabilir [Odabaş, 2004;12];

- Ücret, bireyin beklentilerine uygun düzeyde belirlenmeye çalışılmalıdır.

- İş değerleme sistemine dayanan bir ücret yapısı oluşturulmalıdır.
- Piyasa araştırmaları yapılmalıdır.
- Ücret gizliliği yerine, açık ücret politikası uygulanmalıdır.
- İş başarımına dayalı bir ücret politikası uygulanmalıdır.
- Ülkemizde pek uygulanmasa da seçenekli ücret ödeme politikası benimsenebilmelidir.

Ülkemizde ücret düzeyi, erkekler için kadınlardan, mavi yakalılar için beyaz yakalılardan evliler için bekârlardan daha önemli bir değişken olarak gözükmemektedir [Baş, Türker].

### **2.1.1.3 Kariyer İmkânları**

İşgörenler hep aynı seviyede veya kademedede kalmayı istememekte, zamanla daha iyi koşullarda yaşamayı istemektedir. Çalışan işinde başarılı olduğu takdirde işinde yükselme beklentisi içine girer. Terfi ile doğrusal olarak daha yüksek ücret de bu beklentiler arasındadır. Bu nedenle çalışanlar işyerlerinde hangi performans seviyesinde, hangi niteliklerde hangi kariyer basamaklarına ulaşacaklarını bilmek ister. İşletme içinde adil bir terfi sisteminin var olması pozitif bir çalışma ortamı olmasına yol açacaktır. Eğer çalışan önünde ilerleme olanağı bulunmadığına ve dolayısıyla ücretinin artmayacağı duygusuna kapılırsa iş yeri için her türlü çabanın gereksiz olduğuna inanıp işe karşı olumsuz bir tavır takınabilir.

Terfi insanı çalışmaya sevk eden önemli faktörlerden biridir. Terfi aynı zamanda ihtirası tatmin eden bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır [Baş, Türker]. Terfi imkânı bulan çalışan kendine daha çok güven duyar, yetkilerinin artmasıyla çalışma isteği de artar. Terfi nedeniyle çevresinden göreceği ilgi ve takdir de iş tatmini üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

#### **2.1.1.4 Sosyal Etkileşim ve Çalışma Arkadaşları**

İnsanların zamanlarının büyük bir kısmını iş ortamında geçirdikleri düşünülürse sürekli etkileşimde buldukları kişilerle ilişki ve münasebetlerindeki olumlu hava kişilerin işe bakışlarını olumlu yönde etkileyecektir. Ayrıca çalışanın hayat görüşünün uyduğu bir grup ve iş dışı sosyal birlikteliklerin olması iş tatminini artırabilmektedir.

Özellikle ekip çalışması uygulamalarının yapıldığı işletmelerde çalışanların sosyal ilişkileri daha da önemli olmaktadır. Çünkü ekiplerin performansları, elemanlarının kaynaşma düzeyine bağlıdır. Kaynaşma ekibin tutkalıdır. Ekip elemanlarını bir arada tuttuğu gibi, onların hem birey hem de toplu olarak görevlerini yerine getirmeleri sağlar [Odabaş, 2004;14].

#### **2.1.1.5 İstihdam Güvencesi ve İş Güvenliği**

İşyerinde gelecek kaygısı insanları tedirgin eden en önemli olgulardan biridir. Devamlı işçi sirkülasyonu olan bir işyerinde çalışanların kendini işe vererek çalışmasından söz edilemez. Kişi çalıştığı işletmenin kendisine değer verdiğini, yaptığı iş için gerekli özelliklere sahip olduğunu bilmesi onun daha iyi tatmin olmasını sağlayacaktır. Aksi takdirde ne zaman kapıya koyulacağını düşünmekten kendini alıkoyamayacak ve bu durum çalışma psikolojisinde önemli bir sorun olarak ortaya çıkacaktır.

İşyerlerinde iş güvenliğine ve işçi sağlığına önem verilmesi çalışanlar için ayrı bir tatmin faktörüdür. Madencilik, inşaat, havacılık, denizcilik, nükleer santraller gibi bazı işler iş güvenliği açısından diğer işlere göre daha çok risk taşımaktadırlar. Düşme, yaralanma zehirlenme, radyasyona maruz kalma, hatta ölme gibi durumların ihtimal dâhilinde olması bile işgörenleri bir gerilim ve tedirginlik içerisine sokmaktadır [Odabaş, 2004;15]. Çalışan yaptığı işte güvenlik olmadığı duygusuna kapıldığında işine motive olamayacak ve hoşnutsuzluğa kapılacaktır.

### **2.1.1.6 Yönetim İle İletişim**

Yönetici çalışanın birçok işinde belirleyici olduğu gibi iş tatmininde de önemli bir rol oynar. Yöneticiler karar verme süreçlerine çalışanları da katarak kişinin kendisine saygı duyması ve tanınma ihtiyacını gidermesini sağlayacaktır. Diğer yandan da çalışanı destekleyecek ilişkiler gerçekleşmelidir. Personelin fikirlerini almayan, onların sorunlarıyla ilgilenmeyen yöneticiler çalışanda tatminsizlik duygularına yol açarlar. Çalışanın yönetime güvensiz olması durumunda, çalışma şartları ne olursa olsun, iş tatmini gerçekleşmeyebilir [Odabaş, 2004; 16].

### **2.1.1.7 Sendikal İlişkiler**

Sendikalı olma ile iş tatmini arasındaki ilişkiyi araştıranlardan birisi Schriesheim (1978) olmuştur. Schriesheim yaptığı araştırma sonucunda sendikalaşmaya yönelik eğilimin öncelikle ekonomik etkenler nedeniyle, doyumun azalmasına bağlı olduğunu göstermiştir. Öyleyse sendikalaşmadan kaçınmak işin bir örgütün ekonomik faktörleri (iş güvenliği, maaş kazanımları) geliştirmesi akıllıca olacaktır. Hammer ve Smith (1978) tarafından yapılan araştırma sonucunda da iş tatmini azaldıkça sendikalaşmaya yönelimin artacağı ortaya çıkmıştır [Izgar ve diğerleri, 2003;143].

### **2.1.2. Kişisel Nedenler**

İş tatmini derecesi, her çalışanda farklılık gösterir. İş tatmini, çalışanın gereksiniminin türüne, derecesine, süresine, işinden örgütten beklentisinin niteliğine, işini değerlendirmesindeki yeterliliğine dayanır. Her işgörenin bu üç değişkende değişik olmaları işten doyumlarının değerini de değiştirir. Bu nedenle, aynı iş ortamı ve aynı örgütsel şartları paylaşmalarına rağmen, her çalışanın iş tatmin düzeyi kişilik özelliklerindeki farklılıklara göre değişiklik göstermektedir. Tatmini etkileyen kişisel şartlar şunlardır [Odabaş, 2004:17]:

### **2.1.2.1. Yaş**

Çalışanların içinde buldukları yaş dönemleri işleri ile alakalı tutumlarını, algılarını, isteklerini ve beklentilerini etkileyebilir.

Gençler çalışma yaşamının başında olan bireylerdir. İlk defa iş aramanın ve işe yerleşmenin sıkıntılarını yaşayacak, eğitimine ve özelliklerine uygun bir işte çalışma arzuları yüksek olacaktır. Bireylerin işe bağlanmaları için işlerini ve ortamlarını tanımaları, alışmaları, kendileri açısından olumlu bir iklimin varlığının görmeleri ve bunun için de belirli bir sürenin geçmesi gerekmektedir. Gençlerin çalışma alışkanlıkları ve işlerine bağlılıkları sıkı ve kuvvetli olmayabilir. Çünkü yaşamda daha ilgi çekici uğraşlar bulabilirler.

Orta yaşlılar; işlerini, iş ortamlarını tanımış ve işe belli bir oranda alışmış kimselerdir. İşlerinden duydukları doyumunu anlamak gençlere göre daha kolaydır. Orta yaştaki çalışanların iş değiştirmiş olmaları da buldukları konum ile eski işlerini karşılaştırma imkânları doğurmakta, bu da işe ilişkin tutumu etkileyen bir faktör olmaktadır. Orta yaşlı bazı kimseler, kökleşmiş bazı çalışma alışkanlıklarına sahip oldukları için işlerine daha çok bağlanabilirler. Ayrıca, orta yaşlarda iş değiştirme imkânlarının azalması nedeniyle de, orta yaştaki bireylerin buldukları ortama ilişkin psikolojik iklim algıları daha iyimser olmaktadır.

Yaşlı bireyler; yaşları ilerledikçe değişime daha fazla direnç göstermektedirler. Yeni teknolojileri kullanmaya daha az isteklidirler. Daha az hırslı, daha sağlıksız ve stresli ortamlara daha az dayanıklıdırlar [Izgar ve diğerleri, 2003;148].

### **2.1.2.2. Cinsiyet**

Bazı araştırmacılar, erkeklerin kadınlara oranla daha fazla iş tatmini duyduklarını rapor etmelerine karşın bazıları da tersini savunmaktadır.

Her iki iş de profesyonel mesleklere sahip olsa bile, çoğunlukla kadının yine ev ve çocukları ile ilgili sorumlulukları üstlenmesi iş tatminini olumsuz olarak etkilemektedir. Diğer taraftan kariyer sahibi kadınlar bunu çocuk bakıp büyötmeye ve ekonomik dalgalanmalara feda etmeme eğilimi göstermektedir[Izgar ve diğerleri, 2003;149].

Ayrıca kadınların ailelerinin ekonomik sorumluluklarını tam olarak yüklenmedikleri için iş yaşamına ilişkin beklentilerinin az, özlem düzeylerinin düşük olduğu, dolayısıyla aynı koşullarda erkeklerden daha kolaylıkla iş tatmini sağladıkları şeklinde bir kanı vardır [Odabaş, 2004;19].

Elizur (1993) tarafından yapılan, cinsiyetlere göre çalışma değerlerinin tespitini içeren, bir araştırmada; kadınların çalışma arkadaşları, insanlarla iletişim, uygun iş saatleri, iş güvencesi değerlerine, erkeklerin ise; ücret, işte özerklik ve sorumluluk, kurumda etkin bir konuma sahip olma değerlerine önem verdikleri tespit edilmiştir [Izgar ve diğerleri, 2003;149]

### **2.1.2.3. Eğitim ve Tecrübe**

Eğitim düzeyi çalışma yaşamına bakışı, beklentileri etkileyen önemli değişkenlerden biridir. Normal olarak çalışanların eğitim düzeyleri yükseldikçe beklentileri de artmaktadır. Eğitim düzeyi yüksek kişilerin işe bakış açıları eğitim düzeyi düşük kişilere göre çok farklı olmaktadır. Eğitime yapılan yatırımın harcanan zamanın bir karşılığı olarak, ücret ve diğer çalışma şartlarındaki talepleri de yükselmektedir. Ayrıca çalışma yaşamı bu kişiler için sadece para kazanılan bir yer olmaktan çok toplumda yüksek statü sahibi olma, prestijli bir iş sahibi olma, sosyal ilişkileri geliştirme imkânlarının sağlandığı bir ortam anlamına gelmektedir [Izgar ve diğerleri, 2003;150]. Bu konuda yapılan bir çalışmada, eğitim düzeyi ve iş değişkenliği arasında ilkökul mezunu olan ve değişkenlik düzeyi az olan bir işte çalışan bir işgörenin aynı işteki bir üniversite mezununa göre daha fazla tatmin olduğu bulunmuştur. Eğitim seviyesinin iş tatminini etkilemesinde etkili olan husus bilgi birikimi, çalışma değerleri, özlem

düzeyleri, örgütsel beklentileri gibi faktörlerle, yapılan işin sağladığı ortam ve olanaklar arasında bir dengenin bulunmasıdır [Odabaş, 2004;20].

Ayrıca, aynı işte uzun süre kalan kişinin iş doyumunun daha yüksek olması beklenir. İşgörenin tecrübesizliği sebebiyle gerçekçi olmayan beklentiler içinde olabilir. Bu beklentiler bireyin zamanla işini iş hayatını tanıması, tecrübe kazanması ile daha gerçekçi esaslara dayanacaktır [Odabaş, 2004;20]. ancak başka iş alternatiflerinin olmadığı, bireyin işten ayrılmasını güçleştiren ekonomik problemlerin olduğu durumlarda, tecrübe ile iş tatmini arasında çok kuvvetli bir ilişki bulunmamaktadır.

## **2.2. Çalışanın Verimliliğini Etkileyen Ergonomik Faktörler**

Çalışanların iş ortamı kendisi, makine ve çevresinden oluşmaktadır. Çevresini ise, işgücü ile özelliklerini uyumlandırmaya çalışılan koşullar meydana getirir. Bu koşulların en uygun düzeye getirilmesi çalışanın moral yapısını etkileyebileceği gibi, işletmeyle bütünleşmesini de kolaylaştıracaktır. Bu nedenle son zamanlarda aydınlatma, ısıtma, havalandırma, gürültü, titreşim gibi fiziksel koşulların çalışanların çalışma temposu ve isteğini artacak biçimde düzenlenmesine gidilmektedir. Bunların çalışanlar üzerindeki etkilerini inceleyeceğiz.

### **2.2.1 Aydınlatma**

Aydınlatma konusunun temeli ışık etkisidir. Işık göze etki eden bir enerji şekli olup dalga ,ve/veya karpüksül (faton) şeklinde yayıldığı kabul edilir. İyi bir aydınlatma ile birçok gereksinmeye yanıt verilir. İyi bir aydınlatma ile birçok gereksinmeye yanıt verilirken genel olarak gereksinmelerden birine öncelik verilir. Bu durumda aydınlatmanın temel amacı alınan bir gereksinmeyi karşılamak olur [Şimşek, 2004;130]. Büro ve iş yerinde çalışanlardan tam ve yüksek verim alınması, yeterli ve iyi bir aydınlatma ile bağlıdır. Yetersiz ve kötü ışıklandırma verimi olumsuz etkileyeceği gibi, çalışanların gözlerinin bozulmasına da neden olacak, bu da zaman içinde

verimin düşmesi sonucunu getirecektir. Kuşkusuz en uygun, zararsız ve ayrıca da bedava olan doğal aydınlatma, başka bir deyişle güneş ışığıdır. İyi aydınlatma iş başarımını artırırken, kötü aydınlatma göz yorgunluğuna neden olarak iş başarımını önemli ölçüde düşürür. Özellikle iyi görmenin önemli olduğu, ince işlerin uzunca süre yapıldığı işyerlerinde görme konforuna özen vermek ve bu konforu sağlayacak tüm aydınlatma ilkelerini gerçekleştirmek yararlı olur. Araştırmalar iyi ve yeterli aydınlatmanın iyi görmeyi sağlayarak bir işin daha kısa sürede, daha kaliteli yapılmasını sağladığını göstermiştir. İyi aydınlatma etkileri [Şimşek, 2004;130];

- İyi aydınlatma görme keskinliğini artırır. Görme keskinliği (gözün ayırt edebilirliği) aydınlatmanın bir fonksiyonu olup onunla doğru orantılıdır. Fakat aydınlatmanın belli bir değerin, den sonra artış hızı azalır.
- İyi aydınlatmada iş kazaları azalır. Algılama, karar verme ve uygulamanın çabuk ve daha görülebilir biçimde yapılması sonucu, yorgunluğun azalmasıyla kazalarda düşüş olur.
- İyi aydınlatmayla işçinin başarısı artmaktadır. Aydınlatma şiddeti arttıkça yorgunluk azalmakta, başarı durumu artmaktadır.
- İyi aydınlatma iş görme de çabukluk sağlar. Uygun aydınlatma iyi görmeyi sağlayarak bir işin daha kısa sürede bitirilmesine yardım eder.

### **2.2.2 Gürültü**

İnsan sağlığını olumsuz yönde etkileyen, yaşanan ortamı kirleten etkenlerden biri gürültüdür. Gürültü kısaca istenmeyen ses olarak tarif edilir. Teknolojinin gelişmesi sonucu artan gürültü, çalışanlar üzerinde birçok sakınca doğurmaktadır. İşgücünün fiziksel ve ruhsal sağlığını bozmakta, belli bir sınırı aşınca da kulakta onarılmaz hasarlara neden

olmaktadır. Gürültü sonucu meydana gelen işitme kayıpları gittikçe artmaktadır. İşgücünün ruhsal ve fiziksel sağlığını bozan gürültü ö, nemli ölçüde işyerlerinin değil, tüm toplumun sorunu haline gelmiştir. Bu nedenle gürültüyü doğru bir biçimde ölçmeli, değerlendirmeli ve gerekli önlemler vakit geçirmeden alınmalıdır.

Aşırı gürültü, işe verilen dikkati azaltmakta, sinirliliğe yol açmakta, karşılıklı anlaşma olanaklarını kısıtlamakta, kişiler arasındaki iliş, kiler üzerinde olumsuz sonuç doğurmakta ve işitme duygusunun azalmasına kadar gidebilmektedir. Ayrıca gürültülü ortamda çalışanlarda zamanla konsantrasyon, dikkat ve reaksiyon kapasitesi zayıflar, bunun sonucu olarak çeşitli fonksiyonel bozukluklar (yorgunluk, uyku bozuklukları baş ağrıları, dolaşım semptomları gibi) ortaya çıkar. Gürültüye alışmak kolay değildir. Kaldı ki gürültüye alışılabilir bile yan etkilerinden kurtulma olasılığı hemen hemen yoktur. Makineleşmenin yoğunlaşması nedeniyle giderek artan gürültü ve çoğu kez onunla birlikte gelen titreşimin olumsuz etkileri sadece fizyolojik nitelik taşımaz. İşgörenin sinir sistemi ve ruhsal yapısı üzerinde izleri çok zor silinebilecek etkiler de yaratır. Gürültüyü dört aralıkta incelemek mümkündür [Şimşek; 2004;131].

- **30-65 dB (A) gürültü Aralığı:** kişinin gürültünün kaynağı ile olan ilişkisi yaptığı iş, ruhsal ve fiziksel durumu, bu şiddetteki gürültüde rahatsız olup olmayacağını belirleyen faktörlerdir.
- **65-90 dB (A) Gürültü Aralığı:** Psijik reaksiyonların yanında dolaşım bozuklukları da bu gürültü düzeyinde söz konusudur. Bunlar kişinin gürültüden etkilenme derecesinden ve gürültüye olan alışmışlığından bağımsız olarak oluşur.
- **90-120 dB (A) Gürültü Aralığı:** Bu şiddetteki bir gürültü uzun sürerse kulakta kalıcı sağırılığa neden olabilir.
- **120 dB (A) Üzeri :** Bu düzeyde kısa bir süre için bile duyma

duyusu hasara uğrayabilir. Gürültünün parametreleri ise; şiddeti, frekansı, süresi ve bu sürenin devamlı veya aralıklı olması, yaş ve öznel duyarlılıktır.

Her yerde olduğu gibi işletmelerde de gürültü önemli bir sorun olmaktadır. Gürültü işgücü ve verimliliği azaltan bir etkide bulunur. Hawthorne deneylerinden birinde, gürültünün verimlik üzerinde etkisi araştırılırken 80 birim üreten bir üretim bölümünde 60 hata yapıldığı saptanmasına karşın aynı bölümde gürültüyü azaltıcı önlemler alındıktan sonra 110 birim üretim düzeyinde hata sayısının 7'ye düştüğü görülmüştür. Gürültü arttıkça dikkatin toplanması zorlaşmakta, beceri isteyen el işlerinde ve düşünsel çalışmada verimlilik düşmektedir [Şimşek, 2004, 133].

Gürültünün olumsuz etkilerini gidermek için gürültü kaynağının etrafına duvar ve ekranlar örülebilir, kauçuk levhalar yâda kalın keçeler kullanarak titreşim azaltılabilir, kulaklara tampon veya koruyucu kask vs. kullanılabilir. Gürültüye duyarlı kişiler gürültülü yerlerde çalıştırılmamalı mümkünse doğuştan sağır elemanlar çalıştırılmalıdır. Hem böylece işyerlerinde belirli sayıdaki özürli eleman çalıştırma yasasına da uyulmuş olur. Ayrıca gürültülü yerlerde çalışanlar belirli aralıklarla kontrollerden geçirilmeli, duyma eksikliği görülenler tekrar gürültülü yerlerde çalıştırılmamalıdır. Eğer bunlar yeterli olmuyorsa çalışanın çalışma süresi mümkün olduğu kadar kısa tutulmalı, yeterli molalar verilmeli ve değişimli olarak çalıştırılmalıdır.

### **2.2.3. Hava Koşulları**

İnsan vücudu yaklaşık 36,5 °C sıcaklıkta dengededir. Isının düşmesi veya yükselmesi ile etkilendiğimizi hemen hepimiz tecrübe etmişizdir. Vücut soğuk havalarda oksijenle birlikte besin maddelerini yakarak, sıcak havalarda ise terleyerek sıcaklığı dengede tutmaya çalışır. Ancak bu durum sıcaklık değerlerinde aşırı değişimler olduğunda yeterli gelmez. Başka önlemler alınması gerekir (ısıtma araçlarının kullanılması, uygun giysiler

vs). İşyerlerinde ısının yükselmesi veya düşmesi işgörenlerin çalışma verimini olumsuz olarak etkileyecektir. Fazla sıcak, kişilere durgunluk ve tembellik getirir, hareket dinamizmini azaltır. Fazla soğuk da çalışma temposunu düşürmekte, refleksleri sınırlamaktadır. Havalandırmanın etkisi, yapılan deneyler sonucu dört grupta toplanmıştır [Şimşek, 2004;134].

- **Hastalıklar üzerinde etkisi:** Isı 20'den 35 dereceye yükseldiği zaman özellikle maden işçilerinde solunum hastalıklarının % 63 oranında yükseldiği saptanmıştır.
- **Kazalar üzerinde etkisi:** Isı 25 dereceyi geçtiği zaman iş kazalarının % 40 arttığı görülmüştür.
- **Yorgunluk üzerine etkisi:** Toplam ısı 25 derece ile 35 derece arasında olduğu zaman çalışma kapasitesi % 60 azalmıştır.
- **Başarı üzerine etkisi:** Isı 16 dereceden 24 dereceye yükseldiğinde işçilerin verimi % 100'den % 74'e düşmüştür.

Çalışılan ortamdaki hava koşulları çalışana ne kadar uyumlu ise çalışan da o kadar kendini rahat hissedecek ve bu durumda düşünme ve çalışma kapasitesi artan çalışanın verimliliği de artacaktır. Sıcaklık düştükçe çalışanda algılama ve reaksiyon süresi artar, ellerin becerisi azalır. Düşük sıcaklıkta daha fazla giyinerek etkiler azaltılabilir. Bu sebepten düşük sıcaklığın etkisi yüksek sıcaklığın etkisinden daha azdır. Yüksek sıcaklık usanmaya, çabuk kızmaya, dikkatin azalmasına neden olup iş kazalarının artmasına neden olabilir. Özellikle çok dikkat isteyen işlerde yoruculuk fazla olmasa bile belirli bir sıcaklıktan sonra kaza sayısı artmaktadır. Bazı işlerde olması gereken ortam sıcaklıkları [Şimşek, 2004, 138]:

- Oturarak yapılan işler 19 °C
- Ayakta yapılan işler 17 °C

- Ağır bedensel işler 12 °C
- Bürolar 20 °C
- Alışveriş salonları 19 °C

Ayrıca karbondioksit gazı ve sigara dumanı zehirleyicidir. Uyuşturucu etki yapar, insanların hareketlerini ağırlaştırır, çalışma arzusunu azaltır. Bunun için bürolarda havalandırma tertibatı gereklidir.

#### **2.2.4 Tozlar ve Toksik Etkenler**

Günümüzdeki en önemli sorunlarda biri de kullanılan son teknoloji ile kullanılan, üretilen ve stoklanan çok sayıdaki maddelerin neden oldukları tozlar, toksik maddeler ve radyasyondur. Bunlar zamanla çalışanların organizmalarında sebep oldukları kayıplarda iş gücünde kayıplara neden olurlar. Toz ve toza bağlı nedenlerden ortaya çıkan hastalıklar kronik solunum sistemi rahatsızlıklarına neden olarak çalışanların efor düzeylerinde düşüşler meydana getirir. Ayrıca kronik etkileri nedeniyle gizli verimlilik kayıplarına da neden olurlar. Bu nedenle üretimde kullanılan malzemeleri değiştirmek veya etkilerini azaltmak pek mümkün olmadığından en azından havadaki oranlarını çalışanlara zarar vermeyecek düzeye indirmelidir.

## **BÖLÜM 3: BULGULAR VE DEĞERLENDİRME**

### **3.1. Örgüt Analizi**

Araştırmanın yapıldığı firma endüstriyel etiket sektöründe faaliyet gösteren bölgenin en büyük firmalarındandır. 1987 yılında kurulan firma 1999 yılındaki depremden büyük maddi hasarla ayrılmış, ardından yeniden yapılanmaya gitmiş ve müşterilerinin de desteği ile bugünkü halini almıştır. Müşteri portföyünün büyük bir kısmını (%85) otomotiv sektörü oluşturmaktadır. Türkiye'nin en büyük otomotiv firmaları ile çalışan kuruluş eğitilmiş, genç ve dinamik kadrosu ile kaliteyi ana hedef olarak belirlemiştir. Toyota, Ford, Otoyol, Otokar, Türk Traktör, BMC gibi ana firmaların yanında; Toyota Boshoku, Pimsa Poliüretan, HP Pelzer Pimsa, Farplas, Erkurt Tekstil, Bplas, İtemaş, Lohr gibi otomotiv yan sanayi firmaları ile de çalışmaktadır. Ayrıca 3M, Tesa gibi firmalar vasıtasıyla Tofaş, Hyundai gibi firmalara çözümler sunmaktadır.

Bunun yanında Federal Elektrik, Eltesan gibi elektrik-elektronik firmaları ve bölgedeki Alnal, Kilmak, Arma Filtre, Kromel, Bezek Kauçuk gibi sanayi kuruluşlarına da etiket hizmeti verilmektedir.

Firmanın yaklaşık 45 çalışanı vardır. 10 kişi beyaz yakalı diğerleri mavi yakalı personeldir. Çalışanların yaş ortalaması 30'dur. Çalışanların % 10'u lisans ve üstü, % 5 ön lisans, % 80 lise ve % 5 ilköğretim mezunudur.

Firmanın vizyonu Endüstriyel etiket sektöründe en yüksek kalite gereksinimlerini karşılayabilen firma olmaktır. Bu amaçla;

- Müşterileri ile iyi ilişkilerini güçlendirerek vazgeçilmez iş ortakları olmak,
- Endüstriyel etiket alanında en büyük firmaların tedarikçisi olmak,
- Tedarikçileri ile ilişkilerini geliştirmek,
- Sektördeki en yeni teknolojileri takip etmek,

- Çevreci malzemeler kullanarak çevreye saygıyı pekiştirmek

İlkelerini misyonu olarak belirlemiştir.

Bu hedefler doğrultusunda Mart 2004'te ISO 9001:2000, Haziran 2006'da ISO 14001 belgelerini almış ve bundan sonra TS 16949 belgesi alarak otomotiv sektörünün vazgeçilmez iş ortakları arasına girmeyi amaçlamaktadır.

### **3.2. Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı ISO 14001 çalışmalarının çalışanlar açısından hangi anlama geldiği ve çalışanlar üzerinde ne gibi değişiklikler ortaya çıkardığını göstermek ve bunda firmanın payını da ortaya koymaktır.

### **3.3. Araştırmanın Kısıtları**

Araştırma ilk olarak 23 kişi ikinci kez ise 23 kişi arasında yapılmıştır. İlk olarak değerlendirilen 23 kişiden biri daha sonra işten ayrılmış, ikinci mülakatta onun yerine aynı bölümden bir başkası ile mülakat yapılmıştır. Bu kapsamda ilk ve son 22 kişi aynı kişilerdir. Araştırmada bahçıvan ve aşçı dışında her bölümden çalışanlarla mülakat yapılmaya çalışılmıştır. Araştırma yönetim ve işgörenler seviyesinde yapılmış ancak; üstyönetim dahil edilmemiştir.

Firmanın bir aile şirketi olması, dolayısıyla kurumsallaşmanın az olması ve bir KOBİ olması diğer kısıtlar arasında sayılabilir. Ayrıca çalışanların zamanını fazla almamak için sorular bir kâğıt üzerinde verilmiş ve cevaplarını kâğıda yazmaları istenmiştir.

Araştırma için seçilen firma ISO 14001'i müşterilerinden gelen istek doğrultusunda almaya karar vermiştir.

### **3.4. Araştırmanın Yöntemi**

Bu araştırma boylamsal ve nitel (kalitatif) bir araştırma özelliğine sahiptir. Nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın gerçekleştirildiği kurumda yönetici ve çalışanlar ile yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Boylamsal nitelikte olmasını sağlayan 2 araştırma gerçekleştirilmiştir. İlk araştırmada çalışanlara 11 soru sorulmuş ve alınan cevaplara içerik analizi uygulanmıştır. Kurumda ISO 14001 çalışmalarını tamamladıktan sonra aynı kurguyla bir araştırma daha gerçekleştirilmiştir. Bu ikinci araştırmada da ilk 11 soruya ek olarak 1 soru daha eklenmiş ve 2. mülakatlar yapılmıştır (sorular için bakınız EK1). Elde edilen bulgularda içerik analizi içerisinde sıklık ve anlamlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Sorular ISO 14001 çalışmalarını başlamadan önce ve belgelendirme denetimi gerçekleştirildikten sonra sorulmuştur.

### **3.5. Araştırmanın Örnekleme**

Araştırma için ISO 14001 çalışmalarına başlamış ve araştırmanın bitiş tarihine kadar belgelendirmenin gerçekleşeceği bir firma seçilmiştir. Seçilen firmada 45 çalışan olduğundan 23 kişi arasında mülakat tekniği ile araştırma yapılmıştır. ISO 14001 öncesi 23 kişi ISO 14001 sonrası 23 kişi ve toplamda 46 kişi ile mülakat yapılmıştır. Araştırma kitlesi seçilirken yönetimin çoğu, bütün bölüm şefleri ve atıkların muhatap olan kişiler özellikle belirlenmiştir. Bunun yanında bahçıvan, aşçı gibi eğitilere katılmayanlar araştırma dışında tutulmuştur. Mülakat ilk sefer ve ikinci sefer aynı kişiler arasında yapılmaya çalışılmıştır. Mülakat formlarında isim istenmemiştir.

### **3.6. Araştırmanın Bulguları**

Çalışanlara sorulan sorulardan alınan cevaplarda sıklık analizi yapılmıştır. Çıkan cevaplar aşağıda gösterilmiştir. "-14001" yazan kısım 14001 çalışmalarını başlamadan önce alınan cevapları, "14001+" yazan kısım

denetim geçildikten sonra alınan cevapların analizlerini göstermektedir. Sorular yöneticilerin %65'ine, tüm bölüm şeflerine ve operasyonel seviyedeki çalışanlara yöneltilmiştir. Sorulara cevap verenlerden 5 kişi lisans ve üstü, 2 kişi ön lisans, iki kişi ilköğretim ve diğerleri orta öğretim (lise) mezunudur.

**Soru 1-** İşyerimizin elde ettiği bir gelir ve kullandığı ekipman, enerji vs. sonucu insanlara, devletimize ve dolayısıyla çevreye karşı ne gibi sorumlulukları olmalıdır?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Çevreye ve insan sağlığına duyarlı olmalı,	21	91.3	18	78.3
vergi vermeli	13	56.5	4	17.4
İstihdam sağlamalı	8	34.8	1	4.3
lüzumsuz kaynak tüketiminden kaçınılmalı	3	13.0	4	17.4
örnek kurum olmak	1	4.3		0.0
çalışanlarına daha iyi gelir kazandırmalı	4	17.4		0.0
çevreye yatırım yapmalı	2	8.7		0.0
müşteriye güven vermeli	1	4.3		0.0
Ekonomiye katkıda bulunulmalı		0.0	3	13.0
işçi sağlığı ve iş güvenliğine önem verilmeli		0.0	1	4.3
cevapsız		0.0	1	4.3

Bu soruya verilen cevaplarda dikkat edilecek olursa ilk olarak %90'ın üzerinde çevreye ve insan sağlığına duyarlı olmalı şeklinde bir cevap çıkmıştır. Bunun bir sebebi olarak soruların sorulduğu zaman Tuzla'da bulunan variller çok gündemdeydi. Ayrıca soruya birden fazla içerikli cevaplar verilmiş ve çalışanlarına daha iyi gelir kazandırmalı gibi bir cevap ortaya çıkmıştır. Bu da çalışanların bazılarının aldıkları ücretten memnun olmadıklarının bir göstergesidir. ISO 14001 sonrası alınan cevaplara bakıldığında cevaplar daha sade oldukları görülebilmektedir. Burada "işçi sağlığı ve işçi güvenliğine önem verilmeli şeklinde" bir cevap verildiği görülmektedir. Bunda henüz yeni alınan iş güvenliği eğitiminin etkisi olduğu düşünülebilir. Ayrıca vergi vermeli, istihdam oluşturmaları gibi

seçenekler yerine ekonomiye katkıda bulunmalı şeklinde bir cevap çıkmıştır.

**Soru 2-** ISO 14001 nedir?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Çevre ile ilgili bir belge *	10	43,5	4	17,4
kaynakların verimli ve çevreyi az kirletecek şekilde kullanılması	2	8,7		0,0
Çevre yönetimi ile ilgili bir standart	7	30,4	1	4,3
Çevre Kanunu	1	4,3		0,0
temizlik ile ilgili bir sistem	2	8,7		0,0
bilgim yok	1	4,3		0,0
Çevre Yönetim Sistemidir		0,0	7	30,4
Firmaların çevreyi kirletmemesi, atık ve geri dönüşüm kurallarına uyması		0,0	6	26,1
Uluslar arası bir çevre belgesidir		0,0	2	8,7
Çevre Politikasıdır		0,0	3	13,0

\* çevre ile ilgili yorumlarda çevre sağlığı, güvenilirliği ve temizliği gibi tanımlarda bulunmuşlardır.

ISO 14001 çalışmaları başlamadan alınan cevaplarda yaklaşık %45 gibi bir oranın çevre ile ilgili bir belge şeklinde cevap vermiştir. Bu cevaplarda yukarıda da değinildiği gibi çevre sağlığı, çevre güvenilirliği ve çevre temizliği gibi terimler kullanılmıştır. Bunda firmanın çalışanlarına ISO 14001 belgesi alınacağı ile ilgili duyuruda bulunması, bunun müşterilerinden TOYOTA' nın istediği bir zorunluluk olduğundan çalışanların haberi olması etkilidir. Fakat detaylı bir bilgiye sahip olunmadığı verilen çevre kanunu, temizlik ile ilgili bir sistem gibi cevaplardan ortaya çıkmaktadır. Kısacası bu dönemde çalışanların çoğu ISO 14001 hakkında detaylı bir bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenebilmektedir. ISO 14001 belgesi alındıktan sonra alınan cevaplara bakıldığında büyük çoğunluğun (%30) çevre yönetim sistemi cevabını verdiği görülmektedir. Bu dönemde alınan cevaplar önceki cevaplara göre daha net ve bilgi içeriklidir. Bunda ISO 14001 çalışmaları sırasında alınan eğitimler etkin rol oynamaktadır. Çalışanlar artık atık, geri dönüşüm gibi ifadeler de kullanmışlardır.

Çalışanların konu hakkında net bir bilgiye sahip olamamaları çoğunun ilk çalıştıkları yer olması dolayısıyla böyle bir eğitim almadıkları sonucuna götürebilir. Katılımcıların çoğunun ortaöğretim mezunu olduğu göz önünde bulundurulduğunda ISO 14001'e orta öğretimde değinilmediği de düşünülebilir.

**Soru 3-** Sizce işyerimiz çevreyi kirletiyor mu?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Kirletiyor	6	26.1	3	13.0
Kirletmiyor	10	43.5	6	26.1
Az da olsa kirletiyor	5	21.7	7	30.4
Kirletmemeye dikkat ediyor	2	8.7	1	4.3
yapılan çalışmalarla gerekli tedbirler alınıyor		0.0	6	26.1

Çalışmanın yapıldığı firmanın endüstriyel etiket alanında çalıştığını daha önce söylemiştik. Bunun sonucu olarak firmanın hammaddeleri arasında daha çok kâğıt ve yapışkanlı kâğıtlar bulunmaktadır. Bunlara nazaran boya daha az sarf edildiğinden ve direkt olarak atık olmadığından çalışanların çoğunun ilk etapta bu soruya "kirletmiyor" şeklinde cevap verdikleri (%43,5) görülmektedir. Fakat alınan eğitimler, yapılan çalışmalar sonucu bu oran düşmüştür. Burada dikkat edilmesi gereken konulardan birisi de "yapılan çalışmalarla gerekli tedbirler alınıyor" şeklinde cevabın çıkmasıdır. "kirletmiyor" şeklindeki cevaplarda çalışanların kastettikleri detaylandırılmalıdır. Ayrıca her iki dönemde de "azda olsa kirletiyor" cevabı dikkat çekmektedir. Bu cevap ISO 14001 sonrası dönemde %30 ile en fazla oranı yakalamıştır. Bunda işyerinde kullanılan boya ve kimyasalların geri dönüştürülemez tehlikeli atık sınıfında değerlendirilmesi etkin rol oynamıştır. Bu atıkların ayrı olarak toplanıp İZAYDAŞ' gönderilecek olduğu her fırsatta çalışanlara bildirilmiştir. Dikkat edilmesi gereken konulardan biri de ISO 14001 öncesi bu tehlikeli atıkların yanıcı olan kısmından çalışanların sobalarını tutuşturmak için faydalanmaktaydılar. Ancak bu atıkların bu şekilde yakılmasının çevreye zarar verdiği ve İZAYDAŞ'ta uygun yöntemle yakılması gerektiği çalışanlara anlatılmıştır. Bunun sonucu olarak "az da olsa kirletmektedir" şeklinde cevap yüzdesi yükselmiştir.

**Soru 4-** İşyerimiz ISO 14001 belgesi almalı mıdır? Niçin?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Almalıdır*	21	91,3	23	100,0
İhtiyacımız yok	2	8,7		0,0

\* Almalıdır cevabı incelenecek olursa;

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Firmanın geleceği için	3	13.0	1	4.3
Çevre duyarlılığı için	8	34.8	17	73.9
Prestij ve Pazar için	7	30.4	3	13.0
Dünya standartlarını yakalamak için	1	4.3		0.0
Diğer	2	8.7	2	8.7

Firmamız ISO 14001 belgesi almalı mıdır? Sorusuna alınan cevaplar incelendiğinde ISO 14001 çalışmaları öncesi az da olsa "ihtiyacımız yok" cevabının verildiği görülmektedir. Fakat ISO 14001 çalışmaları sonrası katılımcıların hepsi "almalıdır" şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. "Niçin almalıdır?" sorusunda ise ISO 14001 çalışmaları öncesinde küçük bir farkla çevre duyarlılığı ön plana çıkmıştır. Fakat diğer cevaplar da büyük ağırlık kazanmıştır. Ancak çalışma sonrası dönemde katılımcıların büyük çoğunluğunun "çevre duyarlılığı için" cevabını verdiği görülmektedir. Bunun yanında az bir oranda da olsa "prestij ve pazar payı için" cevabı alınmıştır. Çalışmalar sonucu ISO 14001'in birinci önceliğinin çevre olduğu anlaşılmış ve prestij ve pazar payından çok çevre duyarlılığı çalışanlar açısından önem kazanmıştır. İlk dönemde "prestij ve pazar için", "firmanın geleceği için" gibi cevapların sebebi olarak firmadan müşterisi olan TOYOTA' nın bu belgeyi bir zorunluluk olarak istemesi gösterilebilir.

**Soru 5-** ISO 14001 çalışmaları size ne gibi etkilerde bulunacak? (işiniz artacak mı?, çalışma saatinizde bir değişiklik olacak mı?, sorumluluğunuz artacak mı?, maaşınıza ne gibi bir yansıma olacak?, maliyetler artacak mı? Vs.)

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Önemli bir değişiklik olmaz	5	21,7		0,0
sorumluluğumuz artar	15	65,2	10	43,5
çalışma yükü artacak	7	30,4	9	39,1
maliyetler artacak	4	17,4	12	52,2
işler kolaylaşacak	2	8,7		0,0
maaşlar artar	1	4,3	4	17,4
maşa etkisi olmaz	5	21,7	1	4,3
Fikrim yok	2	8,7		0,0
maliyetler azalacak		0,0	3	13,0

ISO 14001' in çalışanlar üzerinde ne gibi etkilerde bulunacağı sorusuna ise İlk etapta büyük çoğunluk %65 lik bir oranla sorumluluğun artacağını belirtmiştir. Bunu %30 ile çalışma yükü artacak ve %21,7 ile önemli bir değişiklik olmaz cevapları izlemiştir. Bu dönemde işlerin kolaylaşacağı şeklinde bir cevap da alınmıştır. Maaşlar konusunda yorumda bulunanlardan büyük çoğunluğu maaşta bir değişiklik olmayacağını belirtmişlerdir. ISO 14001 çalışmaları sonrası ise dikkat çeken en önemli konu ilk dönemde ISO 14001 çalışmalarının önemli bir değişikliğe sebep olmayacağı cevabının ISO 14001 sonrasında hiç kullanılmamış olmasıdır. Yapılan çalışmalar sonucu herkes bir şekilde bu çalışmalardan etkileneceğini anlamış bulunmaktadır. Bu dönemde en yüksek cevap sıklığı olarak %52 ile maliyetlerin artacağı ortaya çıkmıştır. Bunun yanında %13 gibi bir oranla maliyetlerin azalacağını düşünenler de vardır.geri dönüşüm ve tasarruf sayesinde maliyetlerin azalacağı görüşünü paylaşmaktadırlar. Yapılan çalışmalar sonrasında büyük bir oran sorumluluğun ve çalışma yükünün artacağını belirtmiştir. Bunun yanında maaşların artacağını düşünenler de vardır (% 17). Soruların sorulduğu Temmuz ayının zam beklentisi içinde olduğu bir ay olmasının bunda etkisi olduğu kaçınılmazdır. Pazar payının artacağı ve bu doğrultuda gelirden bir artış sonucu maaşlarında bir iyileşme bekleyenler de mevcuttur.

**Soru 6-** İşyerimizde yapılan işler ve kullanılan malzemeler çalışan sağlığı için bir tehlike oluşturuyor mu?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Evet	13	56,5	10	43,5
Hayır	7	30,4	4	17,4
cevapsız	3	13,0		0,0
oluşturuyor ancak kontrol altında		0,0	8	34,8

Burada ISO 14001 öncesi alınan cevaplarda işyerinde yapılan işler ve kullanılan malzemeler çalışan sağlığı için tehlike oluşturuyor şeklinde verilen cevapların büyük çoğunluğunu kimyasallarla çalışan kişiler oluşturmaktadır. Bu kimyasallar büyük oranda boyalar ve tinerlerdir. Yine tehlike oluşturmuyor şeklinde cevap verenler ise bu tür kimyasallarla temas halinde olmayan kişilerdir. ISO 14001 çalışmaları sonucunda bu soruya "evet" cevabı verenlerin oranının düştüğü gibi "hayır" cevabı verenlerin de oranı düşmüştür. Burada "tehlike var ama kontrol altında" seçeneğinin ortaya çıktığı görülmektedir. Bunda çalışanların işgüvenliği için yapılan çalışmaların büyük önemi vardır. Olası durumlar için göz duşları, daha kaliteli ve amaca uygun eldiven, maskeler gibi ekipmanların yanında belirli periyotlarla yapılan sağlık taramaları da etkili olmuşlardır.

**Soru 7- İşyerimizde çıkan atıkları geri dönüştürebilir miyiz?**

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Evet	9	39,1	16	69,6
Çok azı geri dönüştürülebilir	3	13,0		0,0
Az bir kısmı (%30-50)	7	30,4		0,0
Hayır	2	8,7		0,0
Bilgin yok	2	8,7		0,0
Bir miktarı		0,0	6	26,1
Geri dönüşümlü hammadde kullanılırsa evet		0,0	1	4,3

Firmada çıkan atıkların geri dönüştürülmesi konusunda ISO 14001 öncesinde çok çeşitli cevaplar alınmıştır. Bunda; çıkan kâğıt ve plastik atıkların hurdacıya verilerek değerlendirilmek istenmesi sonucu hurdacılar da yapılan araştırmaların etkisi büyüktür. Hurdacılar firmada çıkan kâğıt ve plastikleri yapışkanlı olduğundan ve suda kolayca erimeydiği gerekçesi ile almak istemişler. Sadece alüminyum ve küçük bir miktardaki kâğıtların alınabileceğini söylemişler. Bunun sonucu olarak ortaya değişik

cevaplar çıkmıştır. Fakat ISO 14001 çalışmaları sonucu Belediyenin geri dönüşüm tesisi bu kâğıtların ve plastiklerin hepsinin geri dönüşüm için firmadan alınacağı belirtilmesi sonucu "evet" cevabı %69,6 gibi bir orana çıkmıştır. Firmadan çıkan tehlikeli atıkların diğer atıklara oranla az olması bunun göz ardı edilmesine sebep olmuş diyebiliriz. Bunun sonucu olarak %26 lık bir kısım "bir miktar" şeklinde bir cevap vermiştir.

**Soru 8 -** Sizce kullandığımız malzemelerin (hammadde) ne kadarı geri dönüşümlü olabilir?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Çoğunu	5	21.7	11	47.8
Yarisını	2	8.7	3	13.0
Az bir miktarını	10	43.5	7	30.4
hiçbirini	1	4.3		0.0
Bilmiyorum	4	17.4		0.0
Kağıt ve metaller		0.0	1	4.3

Bu soruya da yukarıda değindiğimiz olay sonucu ISO 14001 öncesi %43 gibi bir oranda "az bir miktarı" cevabı verilmiştir. Fakat bu ISO 14001 çalışmaları sonunda %47 oranında "çoğu" şeklinde değişmekle beraber yine de %30 oranında bir yer almaktadır. Bunun nedeni olarak da Toyota gibi firmaların zararlı elementler bulunmayan hammaddeler istemesi sonucu yapılan incelemelerde firmada kullanılan hammaddelerin (özellikle plastiklerde) az bir kısmında bu özelliğin olduğunun görülmesidir.

**Soru 9 -** Müşterilerimize sunulan ürünlerde geri dönüşümlü hammadde önersek kabul ederler mi?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Çoğu kabul edecektir.	14	60,9	15	65,2
Toyota harici kabul etmez	1	4,3		0,0
Sanmıyorum	5	21,7	1	4,3
Bilmiyorum	3	13,0		0,0
Iso 14001 sahip firmalar ederler		0,0	2	8,7
Maliyete bağlı		0,0	4	17,4
Ancak basit işlerde		0,0	1	4,3
yeni projelerde		0,0	1	4,3

Bu soruya alınan cevaplarda pek bir değişiklik olmamıştır. Ancak ISO 14001 çalışmaları öncesi kararsızlıkları olanlar çalışmalar sonrası net cevaplar verdikleri gözlemlenmektedir. Zaten otomotiv firmaları seri imalatta kullanılacak malzemeleri kendileri belirlemektedir. Ancak seri imalat dışı işlerde (kartvizit, katalog çalışmaları vs.) kullanılacak malzemeler firmanın önerisi veya kararına bırakılır.katılımcıların çoğu (%60–65) her iki dönemde de bunun kabul edileceğini belirtmişlerdir.

**Soru 10** - ISO 14001 belgesini aldığımızda firmamıza ne gibi kazanç veya götürüsü olacaktır?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
gelir artacak	4	17,4		0,0
Pazar payı artacak	4	17,4	10	43,5
saygınlığımız artacak	9	39,1	8	34,8
maliyetler artar	5	21,7	5	21,7
verimlilik artar	1	4,3		0,0
kazancı olur kaybı olmaz	1	4,3		0,0
fikrim yok	1	4,3		0,0
Çevre sorumluluğu ve bilinci artacak		0,0	6	26,1
Müşteri memnuniyeti artar		0,0	3	13,0
Maliyetler azalır		0,0	3	13,0

ISO 14001 çalışmaları öncesi bu çalışma sonunda %39 ile en fazla alınan cevap saygınlığın artacağıdır. Bunun yanında maliyetleri artıracığı, gelir artıracığı ve Pazar payının artacağı gibi cevaplar da mevcuttur. Anca ISO 14001 çalışmaları sonunda %43,5 gibi bir oranla en fazla alınan cevap Pazar payının artacağıdır. Bunu saygınlığın artacağı ve çevre sorumluluğu ve bilincinin artacağı cevapları izlemektedir. Burada dikkat çeken bir husus da maliyetlerin artacağı cevabının yanında maliyetlerin azalacağı cevabının da verilmiş olmasıdır. Daha önce de belirttiğimiz gibi alınan tasarruf önlemleri, atık azaltma yöntemleri ve geri dönüşümler sayesinde maliyetlerin azalmasını bekleyenler de vardır. Bu soru ile edinilen bir izlenim de ISO 14001'in firmanın ve çalışanların çevre sorumluluğu ve bilincini arttırdığıdır. Katılımcıların % 26 sı bu yönde fikir beyan etmiştir.

**Soru 11** - İşyerimizde ISO 14001 çerçevesinde bir çevre ekibi kurulsa katılmak ister misiniz?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Evet	17	73,9	19	82,6
Hayır	6	26,1	4	17,4

ISO 14001 sonrasında çevre ekine katılmak isteyenlerin sayısının az da olsa arttığını gözlemlemekteyiz. Bunun sebebi çevre grubunun firmadaki saygınlığı ve başka işlerle uğraşmanın verdiği haz olarak açıklanabilir. Bunun yanında işlerinin yeterince yoğun olduğunu vurgulayarak çevre ekibine katılmak istemeyenler de mevcuttur.

**Soru 12** - ISO 14001 nedeniyle hayatınızda (işte ve haricinde) ne gibi değişiklikler oldu?

Sıklık	-14001		14001+	
	n	%	n	%
Hiçbir değişiklik olmadı		0,0	3	13,0
çevreye karşı duyarlılığım ve çevre bilgim arttı		0,0	8	34,8
atıklarımı ayrıştırıyorum		0,0	5	21,7
kullandığım malzemelerin geri dönüşümlü olmasına dikkat ediyorum		0,0	5	21,7
daha tasarrufluyum		0,0	3	13,0

ISO 14001 çalışmalarının katılımcıların hemen hemen hepsinde çevre ile ilgili gelişimler gösterdiğini görmekteyiz. %13 lük bir dilim harici çevre ile ilgili gelişimlerini bildirmişlerdir. Hatta %21 lik kısım iş hayatı dışında da geri dönüşümlü ürünler kullanmaya dikkat ettiğini söylemektedir. Sadece 3 kişi hayatında bir değişiklik olmadığını bildirmiştir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda globalleşen dünyada ayakta kalmak isteyen işletmeler kalite, maliyet gibi unsurların yanında dikkat etmeleri gereken yeni bir unsurla karşı karşıyadırlar: "**Çevre**".

İnsanoğlu var olduğundan bu yana doğa üzerinde hep tahrip edici etkide bulunmuştur. Özellikle sanayi devrimi ile birlikte gelişen teknoloji ekonomik açıdan yaşam kalitesini yükseltmiş ve gelişmişliğin bir göstergesi olmuştur. Bununla beraber hızla ve şüursuzca doğal kaynakların tüketimi, doğanın kirletilmesi ortaya "çevre" olgusunu çıkarmıştır.

Hükümetler böylece işletmelerden çevresel sorumluluklarının bilincinde olmalarını istemiştir.

Küreselleşme sonucu Pazar paylarını artırabilmek isteyen işletmeler özellikle gelişmiş ülkelerdeki pazarlara girmek istediklerinde "ISO 14001" belgesi ile karşı karşıya kalmışlardır. Bunun sonucu olarak da kalite yönetim sistemlerine bir ek olarak çevre yönetim sistemlerini de kurmuşlardır.

Çevre yönetim sistemi ile yapılan çalışmalar sonucu alınan ISO 14001 belgesi işletmenin çevreye gösterdiği hassasiyetin bir göstergesi olmuş ve müşterileri açısından bir saygınlık uyandırmıştır. Peki, çalışanlar açısından ne gibi etkilerde bulunulmuştur?

Çevre yönetim sisteminin etkinliği için ilk olarak yönetim desteği, sonra bütün çalışanların katılımı şarttır. Ayrıca alınan danışman veya eğitimlerin de bunda önemi büyüktür.

Yapmış olduğumuz çalışmada ISO 14001 belgesi almak isteyen bir kuruluştaki çevre yönetim sistemi kurulmadan önce ve belge alındıktan sonra mülakat soruları sorulmuş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışanlar işyerlerinden çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmesini beklemektedirler. Ancak bu beklenti ISO 14001 belgesi alındıktan sonra azalmıştır. Çünkü yapılan çalışmalar işyerlerinin çevreye karşı duyarlı olduğu göstermiştir. Ayrıca katılımcıların ISO 14001 hakkında daha

önceden bir bilgiye sahip olmadıkları yapılan çalışmalar ve alınan eğitimler sonucu konu hakkında bilgi sahibi oldukları ortaya çıkmıştır.

Çevreyi kirletme konusunda da çalışanların çevre konusunda bilgilerinin eksikliği ISO 14001 öncesi çalışmalarda göze çarpmaktadır. Ancak yapılan çalışmaların sonucu olarak ISO 14001 sonrası alınan cevaplarda yapılan faaliyetlerin çevreyi kirletmeye karşı yeterli önlem olarak gösterildiği anlaşılmaktadır.

ISO 14001 belgesini ticari amaçlı bir belge olarak görenlerin sayısı alınan eğitimler ve yapılan çalışmalar sonucu düşmüş, bu belgenin prestij ve pazar için gerekliliğinden çok çevre duyarlılığı için gerekli olduğu vurgulanmıştır.

İlk başlarda ISO 14001 çalışmalarının kendileri üzerinde hiçbir etkisinin olmayacağını düşünenler var iken daha sonra bu düşünce ortadan kalkmıştır. Ayrıca maliyetlerin artacağı yönünde beklentilerin yanında yapılan tasarruf ve geri dönüşüm faaliyetleri nedeniyle maliyetlerin azalacağını düşünenler de mevcuttur. Bunun yanında maaşlarında artıcı bir etkiye sahip olacağı düşüncesinde de bir artış görülmüştür.

Çalışanların işyerinde kullandıkları malzemeleri çok iyi tanımadığı anlaşılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda kullanılan malzemelerin insan sağlığı üzerindeki etkileri ve alınan önlemler anlatıldıktan sonra kullanılan malzemelerin insan sağlığı üzerindeki etkisi anlaşılmış ve yapılan faaliyetlerle bu etkinin kontrol altına alındığı anlaşılmıştır.

İşyerinde kullanılan atıkların yapılan ayırım çalışmalarının da etkisi ile büyük bir bölümünün geri dönüşebileceği kanısı oluşmuştur. Malzemelerin tanınmasından sonra kullanılan hammaddelerin çoğunun geri dönüşümlü olabileceği görüşü hâkimdir. Müşterilerin geri dönüşümlü hammaddeleri tercih edecekleri görüşünde bir artış olmuş ve bu konuda ISO 14001 belgesinin rolünün olduğunu söyleyenler bile olmuştur.

Yapılan çalışmaların çalışanların çevre bilincini artırdığı her halükarda ortadadır. ISO 14001'in firmaya olan yararlarından biri olarak çevre bilincinin artması gösterilmesi bunun en büyük işaretlerindedir. Bunun

müşteri memnuniyeti ve pazar payının artmasında da bir etken olacağı çalışanların varmış oldukları bir kanıdır. Bunun yanında maliyetlerle ilgili farklı görüşlere sahip kimseler de vardır.

Çalışanların çevre bilinci arttıkça ISO 14001 faaliyetleri çerçevesinde çevre grubuna katılmak isteyenlerin sayısında da bir artış görülebilir.

Çalışanların işyerinde aldıkları eğitim ve uyguladıkları faaliyetleri işyeri dışında da uyguladıkları anlaşılmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı firmada yapılan ISO 14001 çalışmalarının çalışanlar üzerinde yapıcı bir etkisi olduğu açıktır. Ancak belge alındıktan sonra her şey bitti gözü ile bakılmamalı, yapılan çalışmalar daha detaylı bir şekilde devam ettirilmelidir. Her yeni giren çalışana oryantasyon eğitimlerinin yanında çevre ile ilgili tamamlayıcı eğitimler verilmeli ve ayrıca tüm çalışanlara belge alınması aşamasında verilen eğitimler periyodik olarak tekrarlanmalıdır.

Çalışanlar üzerindeki etkinin takip edilmesi ve ISO 14001'in etkinliğinin izlenebilmesi için bunun gibi bir araştırmanın bir sene sonra tekrar yapılması yararlı olacaktır.

Elde edilen tüm veriler ISO 14001'in çalışanlar üzerinde yapıcı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak; yapılan çalışmaların verimini etkileyen faktörleri irdelediğimizde yönetimin desteği, çalışanların isteği ve danışmanın kalitesi olarak sıralayabiliriz. Gerekli altyapının sağlanması ve çalışanlar arası iletişimin etkinliği gibi seçenekler maliyete bağlı birer unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple KOBİ ile büyük firmalar arasında doğal olarak bir fark ortaya çıkacaktır. Yapılan eğitimler ve bu eğitimlere katılımlar, firmada yapılan tatbikatlar, çalışanların bilinçlendirme çalışmaları bu anlamda farklılıklar gösterecektir. Danışman seçiminde maliyetlerin etkisi kaçınılmaz olacaktır. Ayrıca yasal şartlara uyum açısından da güçlüklerle karşılaşılacaktır. Yerel yönetimlerin büyük firmalara gösterdikleri müsamaha KOBİ' lere de gösterilip gösterilemeyeceği tartışma konusudur. İstenen bir arıtma tesisinin maliyetlerini karşılayabilmek kolay değildir. Ayrıca çıkan tehlikeli atıkların bertarafı da maliyetleri artıran bir

sebeptir. Bu sebeple bu gibi çalışmaların daha büyük ve gelişmiş firmalarda da yapılması daha detaylı veriler elde edilmesine sebep olacaktır.

Yapılan çalışmada ISO 14001'in çalışanlar üzerinde çevre bilincini ciddi ölçüde arttırdığı gözlemlenmiştir. Gelişmiş ülkelerin atıklarını daha az gelişmiş ya da gelişmemiş olan ülkelere gönderdikleri dikkate alınırsa ISO 14001'in sadece işletmeye yararlı değil aynı zamanda ülkemiz için de yararlı olacağı açıktır. Ülkemizdeki işletmeleri son zamanlarda artan müşteri talepleri, ortaya çıkan çevre felaketleri ve danışman maliyetlerindeki azalmalar firmaları ISO 14001 belgesi almaya yönlendirmiştir. Bu sebeple ISO 14001 belgesi olan firma sayısında büyük bir artış vardır. Bununla birlikte ülkemizdeki çevre bilinci de artacaktır.

## KAYNAKÇA

- BAŞ, Türker, ARDIÇ, Kadir,(2001) Kamu ve Vakıf Üniversitelerindeki Akademik Personelin İş Tatmin Düzeyinin Karşılaştırılması  
[http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl\\_gos.php?nt=498](http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=498)
- BOLAT, Bersam, (2002), ISO 9000 Kalite Yönetimi ve ISO 14000 Çevre Yönetimi Sistemleri Uygulamalarının Değerlendirilmesi; Türkiye Örneği, Doktora Tezi İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- BÖLÜKBAŞI, Elvan, (2005), ISO 14001 Çevre Yönetim Standardının İşletmelerde Yeri ve Bir Uygulama Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- ÇEPEL, Necmettin, Doğa Çevre Ekoloji ve İnsanlığın Ekolojik Sorunları, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul, 1992
- DEMİRHAN, Erhan, (2004),Türk Otomotiv Sektöründe Çevre Bilinci, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- EREN, Şavaş, (2005), Öneri Sisteminin İş Tatmini İle İlişkisi ve Bir Araştırma , Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- ERGUN, Havva, (2003), ISO 14001 Bilgilendirme Eğitimi Notları, S&Q Mart Akademi, İstanbul
- IZGAR, Hüseyin, (2003), Endüstri ve Örgüt Psikolojisi, İmge Kitabevi, Konya
- KARAER, Feza, PUSAT, Tuba, (2002), ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARDININ OTOMOTİV YAN SANAYİİNE UYGULANMASI, Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 7, Sayı 1, s.11-20
- KARPUZCU, Mehmet, Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, 4. Baskı, Kubbealtı Yayınları, İstanbul, 1994

Karyatürk (2005), ISO 14001 İtetkiki Eğitimi Notları, Adapazarı

KELEŞ, RuŐen, İnsan, evre, Toplum, İmge Kitabevi, Ankara, 1992

ODABAŞ, Zakir ,(2004), İŞ Tatmini Ve Bireysel performans İlişkisi , Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

zkan, Mehmet, [2002] ISO 14001 evre Yönetim Sistemi  
,[http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl\\_gos.php?nt=41](http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=41)

ŞİMŞEK, Muhittin, (1998), Kalite Yönetimi, 2.Baskı, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul

ŞİMŞEK, Muhittin, (2004), İŞ Hayatında Mükemmellik, Hayat Yayınları, İstanbul

TAVMERGAN, İge, (1998), Iso 14000 evre Yönetim Sistemleri: Uygulama AŞamaları Ve Uygulayanlara Sağladığı FAYDALAR  
<http://www.foreigntrade.gov.tr/ead/DTDERGI/nisan98/iso14000.htm>

TS EN ISO 14001:2005, Türk Standartları Enstitüsü, Nisan 2005

TÜTÜN, KEMAL, (2000), ISO 14000 evre yönetim sistemi ve belgelendirilmesinin işletmelere sağladığı faydaları ve bir uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
<http://www.cevreorman.gov.tr/>

## EK

Çalışanlara sorulan sorular;

- 1- İşyerimizin elde ettiği bir gelir ve kullandığı ekipman, enerji vs. sonucu insanlara, devletimize ve dolayısıyla çevreye karşı ne gibi sorumlulukları olmalıdır?
- 2- ISO 14001 nedir?
- 3- Sizce işyerimiz çevreyi kirletiyor mu?
- 4- İşyerimiz ISO 14001 belgesi almalı mıdır? Niçin?
- 5- ISO 14001 çalışmaları size ne gibi etkilerde bulunacak? (işiniz artacak mı?, çalışma saatinizde bir değişiklik olacak mı?, sorumluluğunuz artacak mı?, maaşınıza ne gibi bir yansıma olacak?, maliyetler artacak mı? Vs.)
- 6- İşyerimizde yapılan işler ve kullanılan malzemeler çalışan sağlığı için bir tehlike oluşturuyor mu?
- 7- İşyerimizde çıkan atıkları geri dönüştürebilir miyiz?
- 8- Sizce kullandığımız malzemelerin (hammadde) ne kadarı geri dönüşümlü olabilir?
- 9- Müşterilerimize sunulan ürünlerde geri dönüşümlü hammadde önersek kabul ederler mi?
- 10- ISO 14001 belgesini aldığımızda firmamıza ne gibi kazanç veya götürüsü olacaktır?
- 11- İşyerimizde ISO 14001 çerçevesinde bir çevre ekibi kurulsa katılmak ister misiniz?
- 12- ISO 14001 nedeniyle hayatınızda (işte ve haricinde) ne gibi değişiklikler oldu?\*

\* Bu soru sadece ISO 14001 çalışmaları bittikten sonra sorulmuştur.

## **ÖZGEÇMİŞ**

Yakup KIZILTAŞ 20 Ağustos 1980 tarihinde Adapazarı'nda doğmuştur. İlk ve orta öğretimini Erenler İlköğretim Okulu'nda tamamladıktan sonra Sakarya Anadolu Meslek Lisesi'ni 1997' de bitirip aynı yıl Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Makine Öğretmenliği bölümüne başlamış ve 2001 yılında mezun olmuştur. 2001 yılı içinde Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme A.B.D., Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bölümü'ne Yüksek Lisans öğrencisi olarak girmiştir. Halen Özel bir şirkette Kalite Departmanında çalışmaktadır.