

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ

**Mesleki Uygulamalar Dersi
(3 Mart 2005)**

ENDÜSTRİYEL ÇEVRE YÖNETİMİ SEMİNERİ

İpek Kostak İleriak
ipekileriak@tnn.net

KAPSAM

Ders 1:

- Dünyada ve Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma
 - Çevre İlkeleri ve kurumsal Çevre Performansı
 - Stratejik Çevre Yönetimi
 - Çevre Yönetim sistemine genel bakış
 - EMAS /ISO 14001
- ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standard Kapsamı
 - Çevre Politikası

Ders 2:

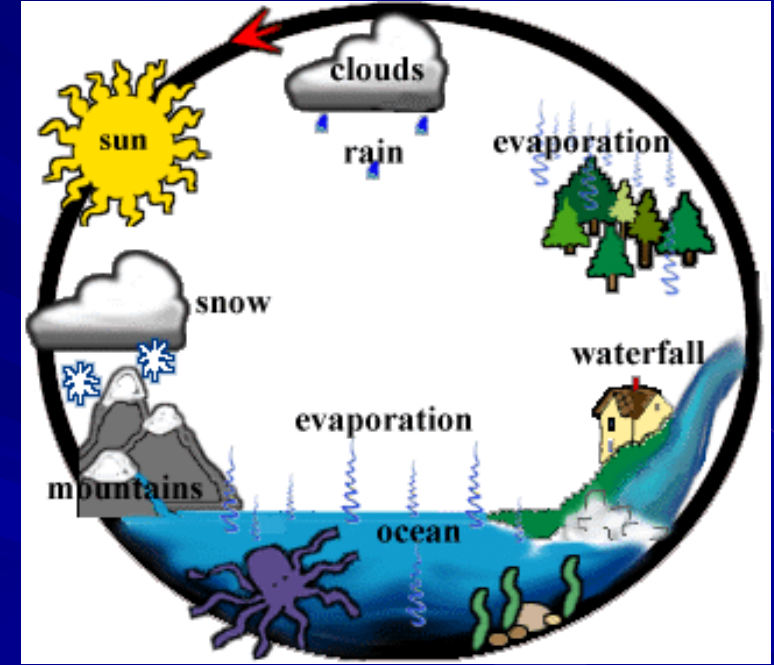
- Planlama
- Uygulama ve İşlem

Ders 3:

- Kontrol Ve Düzeltici Faaliyet
 - ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Denetim Esasları ve Denetçi Yetkinliği
- Yönetimce Yürütülen Gözden Geçirme
- Endüstrilerde Çevre Uygulama Örnekleri

EKOLOJİK DENGİ

- Geçmişte uygulanan yanlış gelişme ve kalkınma politikaları, dünyanın çevresel kaynaklarını ciddi bir biçimde tehlikeye sokmuş, ekolojik dengeyi bozmuştur.
- Çevrenin ve ekolojik sistemin korunması çevresel kaynakların daha dengeli kullanılması konusu bütün ülkelerin ve toplumların ortak sorunu haline gelmiştir.
- Bunun sonucu olarak, her ülkenin başta gelen sorumluluklarından birisi;
 - kalkınma ve gelişmelerini "sürdürülebilir" ve
 - ekolojik açıdan kabul edilebilir bir esasa dayandırılmasıdır.



ÇEVRE KORUMA

- **1969** yılında **Birleşmiş Milletler** çevrenin korunması ve nüfus artışının azaltılması konularını üye ülkelere bildirildi
- **1972** yılında **Stockholm Çevre Konferansında** Çevre kalitesinin korunmasının yanısıra, ekonomik kalkınmanın da sağlanabilmesi için ‘çevreyi dışlamayan kalkınma’ stratejisi benimsendi
- **1987** yılında **BM Çevre ve Kalkınma Komisyonunca** yayınlanan ‘Ortak Geleceğimiz’ adlı raporda ‘Sürdürülebilir Kalkınma’ açıklandı

ÇEVRE YÖNETİMİNİN AMACI

Çevresel ortamlar üzerindeki tehdit ve tehlikelerin önüne geçilmesi amacıyla ;

- Tüm olumsuz gelişmelere müdahale edilmesi ve
- Ekosistemler üzerinde beliren **olumsuzlukların önlenmesi ve giderilmesidir.**

ÇEVRE YÖNETİMİ TANIMI

Tüm canlı varlıkların dengeli ve sağlıklı yaşaması için gerekli doğal kaynakların değerlendirilmesi, üretilmesi, ulaşımı ve tüketimi sırasında ortaya çıkabilecek **olumsuzlukları saptamak**, bunlara **çözüm yolları aramak** ve **çözüm yollarını uygulama alanına koymak** için yapılan planlama, eşgüdüm, haberleşme, denetim ve yürütme işlevlerinin bütünüdür.

Çevre Planlaması



SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA TANIMLARI

- Doğal kaynakların kalitesini koruyarak, ekonomik gelişmenin faydalarını maksimum yapan optimal kaynak düzenlemesi,
- Bugünkü kaynak kullanımını, gelecekteki reel gelirleri azaltmamalı,
- Sağlık, eğitim ve sosyal iyileşmeleri geliştiren bir kalkınma türü,
- Destek ekosistemlerin taşıma kapasitesi içinde yaşarken insanın yaşam kalitesinin geliştirilmesidir.

**Sonuçta sürdürülebilir kalkınma,
farklı yöre ve ülkelerdeki insanlar için
farklı anlamlar içermektedir.**

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BOYUTLARI

- Ekonomik Boyut: Ekonomik politikaların uygulanması (kirleten öder, kabarcık kuramı, teşvik, sübvansiyon v.b.)
- İnsani boyut: İnsanı yönlendirme politikaları (Önceliklerin oluşturulması, nüfus dengelemesi, eğitim)
- Çevresel boyut: çevresel politikalar (iklimin dengelenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir tarım, yenilenebilir kaynakların kullanımı)
- Teknolojik boyut: Sürdürülebilir sistemlerin oluşturulması (teknoloji geliştirme ve işbirliği, kirlilik ve atık azaltılmasının teşvik edilmesi v.b.)

STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME (SÇD)

- Sürdürülebilir kalkınmanın uygulamaya dönük önemli bir aracı'dır.
- Plan, program ve politikaların çevre üzerindeki olası olumsuz etkilerinin değerlendirilmesi ve bu etkilerin en aza indirgenmesi sürecidir.

SÇD Süreci

- Plan yada programın SÇD'nin konusu olup olmadığına karar verilmesi,
- Çevresel raporun kapsamının belirlenmesi,
- Uzun dönemde ortaya çıkabilecek etkiler,
- Bu etkilerin giderilmesi yönündeki önlemler,
- İlgili grupların görüşüne ve kamuoyuna sunulması,
- İlgili grupların ve kamuoyunun katkılarının rapora dahil edilmesi,
- Plan yada programın oluşturulan SÇD raporuna göre düzenlenmesi.

MEVCUT UYGULAMALAR

- Vergiler ve Teşvik
- Çevre Politika ve Eylem planları
- Çevre ve Finans

VERGİLER VE TEŞVİK

- Çevre vergisinin dayandığı ilke “**kirleten öder ilkesi**”dir.
 - Çevre vergileri, **doğrudan veya dolaylı vergi** biçiminde olabilmektedir.
- Mevzuatımızdaki devlet yardımları kapsamında bir kısım “**çevre maliyetleri**” konularına ilişkin farklı tebliğlerle desteklenmektedir.
 - O yıl belirlenen asgari sabit yatırım tutarına göre ve yine o yıl belirlenen yörelere göre (normal, gelişmiş vb.)
 - çevre yatırımları yatırım indirimi,
 - yatırımları teşvik fonundan kredi tahsisi gibi araçlar mevcuttur.

ÇEVRE KORUMAYA YÖNELİK YATIRIMLAR

- “Temiz üretim teknolojileri” ,
- “Temiz ürünler üreten teknolojiler”,
- “Temiz biyoteknoloji”,
- “Temiz enerji teknolojileri” gibi
- Çevre ile uyumlu teknolojiler konusundaki yatırımlar v.b.

ÇEVRE POLİTİKA VE EYLEM PLANLARI

- Avrupa'da çevre politikalarının ana çizgisini belirlemek için **çevre eylem programları** hazırlanmıştır.
- **2001-2010 yıllarını kapsayan Altıncı Çevre Eylem Programı'nda** gelişme kaydedilmesi gereken 4 başlık :
 - İklim değişikliği,
 - Doğanın ve Yaban Hayatın Korunması,
 - Çevre Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri,
 - Doğal Kaynakların Korunması ve Atık Yönetimi

ZORLAYICI FAKTÖRLER

■ Dış Faktörler

■ İç Faktörler

Zorlayıcı faktörlere ait baskılar arttıkça kuruluşların çevresel taahhütlerini ve bu konudaki güvenilirliklerini müşterilerine, halka, yerel yönetimlere, hissedarlarına ve çalışanlarına göstermek ihtiyacı artmıştır.

Hangi sebeple olursa olsun çevresel özenin gösterilmesi ihtiyacı ortaya çıktığında birçok önemli soru akla gelmektedir.

- Konu “çevre” olunca farklı kişiler için farklı anlamlar mı içermektedir?**
- İyi çevre performansını ve çevre pratiklerini neler oluşturmaktadır?**
- Bunlar nasıl tanımlanır ve ölçülebilir?**
- Tanımlanmış çevresel zorlamalar ve istekler nasıl karşılanabilir?**

Dış Faktörler

- Yeşilci hareketlere cevap verebilme ihtiyacı
- Çevrede yaşayan halk, yerel yönetim veya diğer kuruluşlardan emisyon, koku, gürültü gibi konularda alınan şikayetler
- Proses ruhsatı ile ilgili ihtiyaçlar
- Yerel veya Endüstriyel iyileştirme çalışmalarına destek olma ihtiyacı
- Emisyon limiti vs. konularla ilgili olarak yürürlükte bulunan şartları sağlanama-ması
- Atıksu veya katı atık uzaklaştırılması konularında yaşanan zorluklar ve yüksek maliyetler
- Çevresel performansın belgelenmesi konusunda müşterilerden gelen baskılar
- Daha makul değerlerle sigortalanma imkanı
- Yatırımların çevre dostu faaliyetlere yönelmesi
- Geçmişte gerçekleşen veya halen devam eden faaliyetler sonucu oluşan kirliliklerin temizlenmesi konusunda yayınlanacak muhtemel kanuni zorunluluklar
- Tanımlanmış muhtemel engellemeler

İç Faktörler

- Yeşil imaj sayesinde Pazar payının arttırılması avantajı
- Rakiplerin yeşil imajları nedeniyle pazarlama faaliyetlerinin tehdit altında olması
- Finansal performansın artması. Performans artışına sebep olan bazı faktörler:
 - Proses verimliliğinin arttırılması
 - Daha iyi kaynak kullanımı
 - Daha düşük su ve atıksu maliyetleri
 - Katı atık miktarının ve uzaklaştırılma maliyetinin düşürülmesi
- Kuruluş hissedarlarının, yönetim çevresel performansın iyileştirilmesi ve sorumluluk alınması konusundaki talepleridir.

Özel Çevresel Değerlendirme Teknikleri Nelerdir?

- Çevresel Etki Değerlendirmesi
- Risk ve Sonuç Analizi
- Kirlenmiş Topraklarda Değerlendirme ve İyileştirme Programları
- Çevre Sorumluluğu
- Tedarikçi / Müşteri Doğrulama Değerlendirmeleri
- Hayat Çevirimi Analizi

Bu sistem ve tetkik programlarının çoğu özel alanlarda çalışan büyük organizasyonlarda uygulanmaktadır.

BS 7750 ve ISO 14001 standartlarından ayıran en önemli özellik çok geniş alandaki faaliyetlere ve her büyüklükte kuruluşa uygulanabilme özelliğine sahiptir

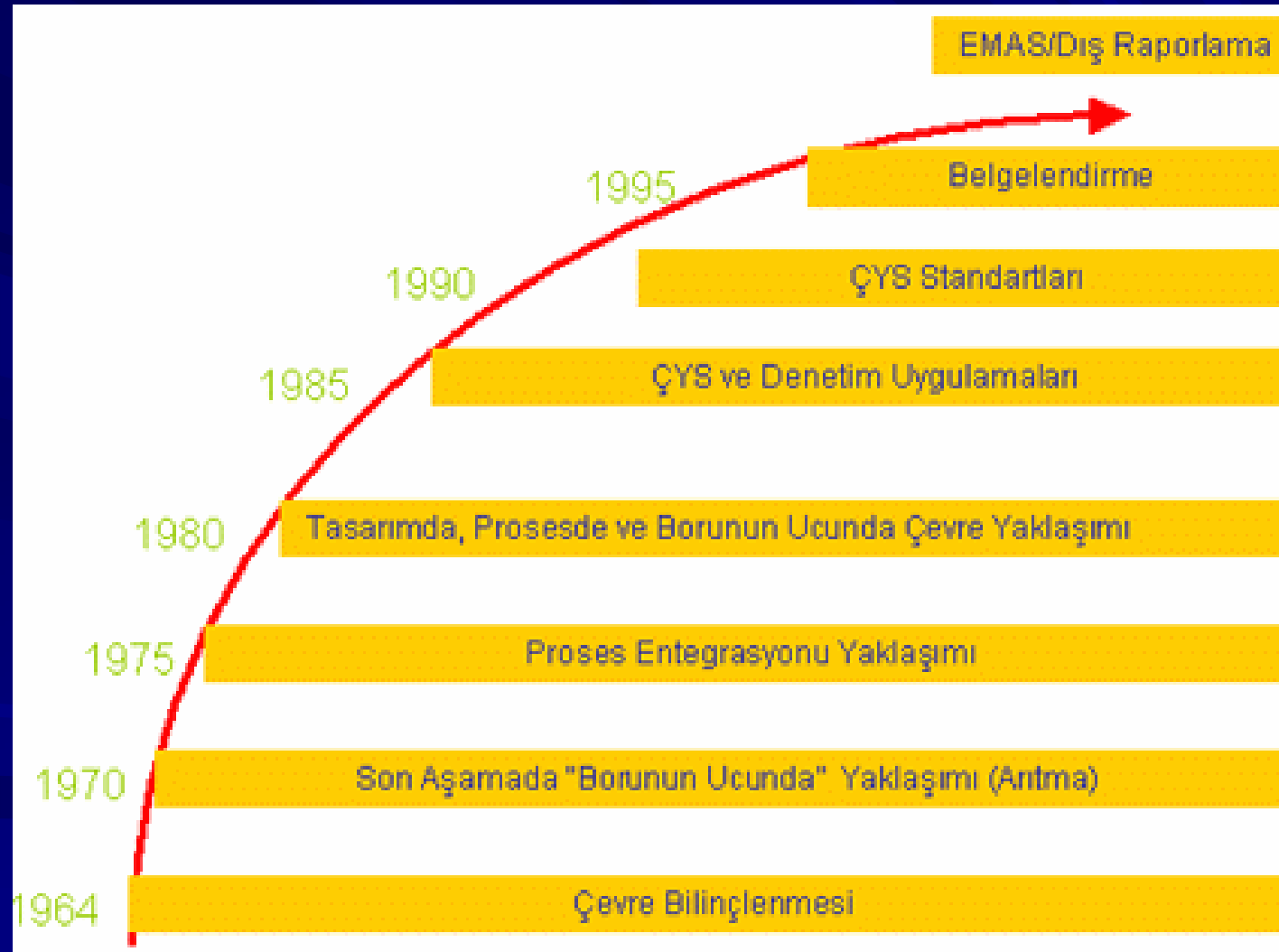
Yönetim Sistemleri

- Gelişen Dünya ile birlikte kuruluşlar birçok yönetim sistemi standardı ile tanıştılar. Genel olarak yönetim sistemleri kuruluşların faaliyetlerini kontrol altında tutarak iyi ürün ve hizmet sağlamasına yardımcı olacaktır.
- Kalite yönetim sistem standardı olan ISO 9000 kuruluşun faaliyetlerini kontrol altında tutarak müşterinin istediği nitelikte ürün ya da hizmeti verebilmesini sağlamayı amaçlamaktadır.
- Çevre yönetim sistem standartları ise kuruluşun faaliyetlerini kontrol altında tutarak, çevreye verdikleri dolaylı veya dolaysız tüm etkiler minimize etmelerini sağlamayı amaçlamaktadır.

ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ

- Çevre sorunları ve ekonomik kalkınma, son 30 yıl içinde giderek yükselen bir tempoda tartışıldı ve bu tartışmalardan çıkan sonuçlardan hareketle yönetmelikler, idari tebliğler ve standartlar gibi uygulama şartlarını içeren yayınlar hızla çoğaldı.
 - Avrupa Birliğine üye ülkelerde uygulanan ve sıkı bir disiplin olan EMAS
 - ISO Eylül /1996’da, çevre boyutlarının kontrolü ve bertarafı konularında şartlar içeren ve özellikle kalkınmakta olan ülkelere uygun ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri standardını yayınladı.

ÇYS OLUŞUMU



ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN AVANTAJLARI NELERDİR

- Çevre boyutları ile etkilerinin belirlenmesi ve kontrolünün geliştirilmesi
- Çevresel performansın artırılması (hedeflerle yönetim)
- Çevre yasalarına uyumun sağlanması
- Maliyetlerden tasarrufun sağlanması
- Firma itibar ve Pazar payının artması, rekabet gücünün artması
- Verimliliğin geliştirilmesi
- Kredi, vergi avantajları

EMAS (Environmental Management and Audit Scheme)

- EMAS'ın ilk hedefi çevresel performanstaki gelişmeleri sürdürmek için yönetim ağırlıklı çalışmaları teşvik etmektir. Genel olarak esas amaç, çevre performansının endüstride baştan sonuna kadar eşit bir önemde arttırılmasını sağlamaktır. Çevre ve finansal performans arasında oldukça farklı ilişkilerin olduğu açıktır. İşletmeler çevreye faydalı olarak ta iş performanslarını arttırabilirler.
- Benzer veya farklı fakat direk olarak işletmenin çevresel ve iş performansı ile ilgilenen pek çok grup vardır. Bunlar;
 - Müşteriler , Çalışanlar , Hisse sahipleri ve yatırımcılar
 - Bankalar , Sigorta şirketleri
 - Yerel yönetimler ve planlama otoriteleri ,Yerel topluluklar
 - Düzenleyiciler , Çevresel baskı grupları
- EMAS' ın en önemli prensibi, çevresel etkilerin azaltılması, kontrolü veya minimize edilmesi için taahhütte bulunulmasıdır. Bütün çevresel etkiler bir bakıma kullanılan hammaddelerin, malların ve kaynakların ölçüsüne ve özelliğiyle bağlantılıdır;

ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ (BS 7750 VE ISO 14001)

- BS 7750 ilk olarak 1992’de yayınlanmış ve taslak olarak 200 İngiliz firmasında uygulanmıştır. Daha sonra 1994 yılında standart revize edilerek yeniden yayınlanmıştır.
- 1994 yılında Avrupa Standartizasyon Komitesi (CEN) ile Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) ortaklaşa olarak uluslararası çevre yönetimi ve performans standartları geliştirme konusunda bir anlaşma yapmışlardır. Daha sonra 1994 ve 1995 yıllarında revize edilen **ISO 14001**, 1 Eylül 1996’da yayınlanmıştır.
 - ISO 14001: ÇYS- Kullanım Rehberi spesifikasyonları
 - ISO 14004: ÇYS Genel Prensipler Rehberi
 - ISO 14010: Çevre Tetkikleri Rehberi
 - ISO 14011: ÇYS Tetkik Prosedürleri
 - ISO 14012: Çevre Tetkiçisinin Nitelikleri
 - ISO 14020: Çevre Etiketlemesi
 - ISO 14040: Hayat Çevrimi Tetkiki-Genel Prensipler ve Uygulamalar
 - ISO 14060: Ürün Standartları ve ÇYS

ISO 14001 – Çevre Yönetim Sistemi Nedir?

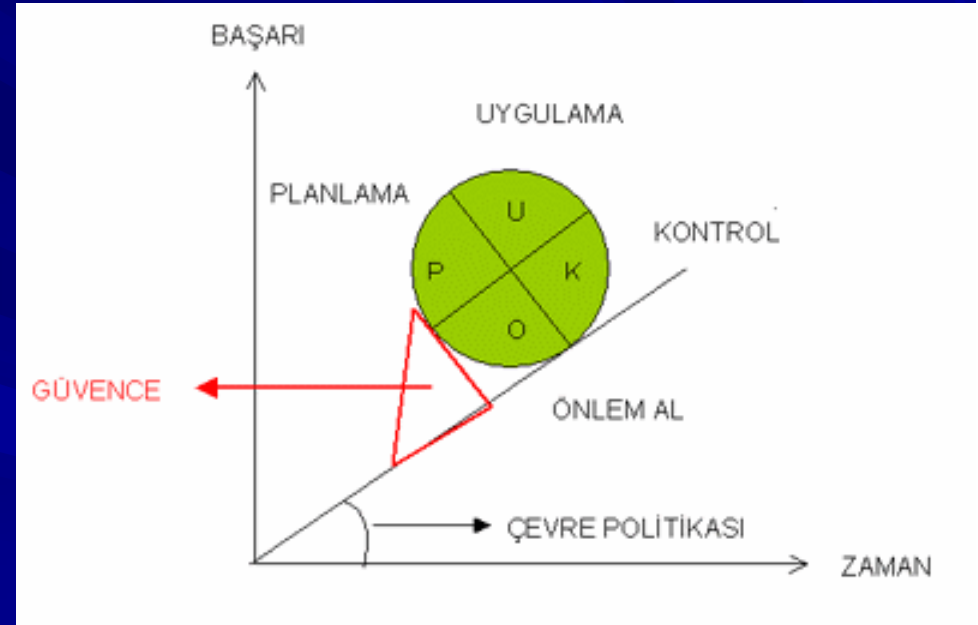
ISO 14001, çevre koruma ve kirlilik önleme çalışmalarını sistemli bir şekilde ele alarak bir organizasyonun yada endüstrinin;

- Çevreye etkilerini minimize ederek çevresel performansını geliştirebilmesini,
- Yürürlükte olan ulusal ve uluslararası kanun ve yönetmeliklere uygun çalışmasını,
- Hem kendi elemanlarının hem de ilgisi olan diğer kuruluşların bu konularda kendini geliştirmesini

sağlamak amacıyla hazırlanmış, uluslararası kabul gören bir Standard'dır.

ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN YAPISI

- Çevre Yönetim Sistemi, ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi'nin Deming modeli ile paralellik gösterir.
- Bu model kuruluşların faaliyetlerini 4 sürece ayırır:
 - **Planlama Süreci:** Çevre boyutları tespit edilir, önemli olanlar değerlendirilir, amaç ve hedefler oluşturulup, uygulamalar planlanır.
 - **Uygulama Süreci:** Plan uygulanır ve üzerinde anlaşılan önlemler kuruluşun hedefleri doğrultusunda alınır.
 - **Kontrol Et** (değerlendirme süreci) : Plan dahilindeki faaliyetler etkinlik ve yeterlilik açısından kontrol edilip, sonuçlar planlananlar ile karşılaştırılır. Zayıf noktaların çıkması için veri oluşturulur.
 - **İyileştirme** (düzeltici önleyici faaliyet süreci) : Potansiyel/fiili uygunsuzluklar oluşmaması veya tekrarlanmaması için planlı faaliyetler ile giderilir. Sistem, düzeltici önleyici faaliyetlere uygun olarak yeniden yapılandırılır.



ISO 14001 Standardının Bölümleri

1.Kapsam

2.Atıf Yapılan Standardlar

3.Tarifler

4.ÇYS nin Şartları ve Başlıca Unsurları

4.1 Genel Şartlar

4.2 Çevre Politikası

4.3 Planlama

4.3.1. Çevre Boyutları

4.3.2. Kanuni ve Diğer Şartlar

4.3.3. Amaç ve Hedefler

4.3.4. Çevre Yönetim Programı Veya Programları

4.4.Uygulama ve İşlem

4.4.1 Bünye (Yapı) ve Sorumluluk

4.4.2 Eğitim, Bilinç ve Ehliyet

4.4.3 İletişim

4.4.4 Çevre Yönetim Sistemi İle İlgili Belgeye Bağlama İşlemleri

4.4.5 Belge Kontrolü

4.4.6 İşlem Kontrolü

4.4.7 Acil Hal Hazırlığı ve Bu Hallerde Yapılması Gereken İşler

4.5. Kontrol Ve Düzeltici Faaliyet

4.5.1. İzleme ve Ölçme

4.5.2. Riayetsizlik, Düzeltici-Önleyici Faaliyet

4.5.3. Kayıt

4.5.4. ÇYS Denetimi

4.6.Yönetimce Yürütülen Gözden Geçirme

Çevre Yönetim Sistemi

Kuruluş faaliyetlerini çevresel etkileri ile ilgili bir çevre politikası ve bu politikasına uygun amaç ve hedefler geliştirmelidir.

Sistem geliştirilirken atılacak adımlar:

- Dokümanların,prosedürlerin, talimatların standarda uygun şekilde hazırlanması
- Sistem prosedür ve talimatlarının verimli bir şekilde uygulanması

ISO 14001

Çevre Yönetim Sistemi

4.2. ÇEVRE POLİTİKASI

4.3. PLANLAMA

4.4. UYGULAMA VE OPERASYONLAR

**4.5. KONTROL ETME VE DÜZELTİCİ, ÖNLEYİCİ
FAALİYETLER**

**4.6. ÇEVRE YÖNETİMİNİN GÖZDEN
GEÇİRİLMESİ**

ISO 14001 4.2 Çevre Politikası

- Kuruluşun üst düzey yönetimi kuruluşun çevre politikasını oluşturmalı, aktif olarak desteklemeli ve bunu dokümante etmelidir.
- Çevre politikası ,iş güvenliği ve kalite politikası gibi diğer kuruluş politikaları ile uyumlu olmalıdır.
- Çevre politikası kuruluşun sadece yürürlükteki mevzuata uygun hareket edeceğini taahhüt etmeli, aynı zamanda çevresel performansın sürekli olarak iyileştirilmesi ve geliştirilmesi konusunda garanti vermelidir.
- Çevre politikasını oluşturulması çevre yönetim sistemi oluşturmada belki de en önemli adımdır.

ISO 14001 4.2 Çevre Politikası

- Kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetlerini ve bunların çevresel etkileriyle uyumlu olmalı,
- Kuruluşun tüm kademelerinde anlaşılmalı, benimsenmeli ve uygulanmalı,
- Kamuoyu tarafından ulaşılabilir olmalı,
- Çevresel performansın sürekli olarak iyileştirilmesini taahhüt etmeli,
- Çevre konusunda hedefler oluşturulmalı ve bunu dokümante etmelidir.
- Yürürlükteki tüm kanun ve yönetmeliklere aynı zamanda kuruluşun taahhüt ettiği tüm limitlere uygulanacağını belirtmelidir.
- Kirliliğin önlenmesi konusunda taahhüt içermelidir.
- Kuruluşun çevre politikası kolayca okunabilir ve anlaşılır olmalı ve kamuoyu tarafından kolayca ulaşılabilmelidir.

Çevre politikası doğrudan kuruluşun çevresel etkileri ile ilgilidir. Bu değerlendirme yapıldıktan sonra çevre politikası oluşturulmalıdır.

Çevre politikasında yer alabilecek çevresel iyileştirme hedeflerine örnekler;

■ Ürünler

- Kullanılan hammadde miktarının azaltılması
- Daha az çevresel etkisi olan alternatif hammaddelerin kullanılması
- Ürünlerin geri dönüşümü olanaklarının arttırılması
- Daha az ambalaj kullanımı veya alternatif ambalaj malzemesi kullanımı
- Nakliye ve taşımacılıkta verimin arttırılması
- Üretimi, kullanımı ve yok edilmesi sırasında oluşan çevresel etkileri minimize edilecek ürünlerin üretilmesi

Çevre politikasında yer alabilecek çevresel iyileştirme hedeflerine örnekler;

■ Prosesler

- Doğal kaynak ve malzeme kullanımı daha az olan, verimli teknolojiler kullanılması
- Malzemelerin geri kazanımı ve tekrar kullanılması
- Atık miktarının azaltılması
- Atık ürünlerin geri dönüşümünün sağlanması
- Çevresel kaza önlenme planlaması

■ Doğal kaynaklar

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı
- Yenilenebilir hammadde kaynaklarının kullanımı
- Geri dönüşümlü hammaddelerin kullanımı
- Tedarikçilere çevre dostu hammadde üretimlerini geliştirmeleri konusunda baskı yapılması
- Enerji geri kazanımı ve geri kullanımı

■ Eğitim / İletişim

- Çalışanlar, tedarikçiler, taşeronlar, müşteriler ve halk için bilinçlendirme programları

ISO 14001 4.3. PLANLAMA

4.3.1 Çevresel Unsurların Belirlenmesi

4.3.2. Yasal ve Diğer Gereksinimler

4.3.3. Amaçlar ve Hedefler

4.3.4. Çevre Yönetim Programı

4.3.1 Çevresel Unsurlar

- Kuruluş, dolaylı ve doğrudan çevresel etkileri olan veya olabilecek faaliyet, ürün ve hizmet bileşenlerini belirlemeli, bunların çevresel etkilerini değerlendirmelidir.
- Bu değerlendirme sonucu önemli çevresel unsurlar belirlenmelidir.
- Kuruluş bu tanımlama ve değerlendirme ile ilgili bir prosedür oluşturmalıdır.
- Bu prosedür önemli çevresel etkisi olan faaliyet, ürün ve hizmetler hakkında tutulacak olan sicilin oluşturulmasını da kapsamalıdır.

Çevresel Unsurları Belirleme Prosedürü

Prosedürlerin oluşturulması mümkün olduğu hallerde aşağıdaki konuları kapsamalıdır;

- Atmosfere verilen kontrollü ve kontrolsüz gaz atıklar
- Kontrollü ve kontrolsüz atık sular
- Katı atıklar
- Toprak kirliliği
- Toprak, su, yakıt enerji ve diğer kaynakların kullanımı
- Gürültü, koku, toz, titreşim ve görsel etkiler
- Ekosistem de dahil olmak üzere çevrenin belli bölgelerindeki etkiler

Doğrudan ve Dolaylı etkilere örnekler;

Doğrudan etkilere örnek olarak:

- Üretimden kaynaklanan katı, sıvı ve gaz atıkların uzaklaştırılması
- Kuruluşun petrol, enerji ve hammadde kullanımı

Doğrudan etkiler kuruluşun kontrol altına alabileceği etkilerdir.

Dolaylı etkilere örnek olarak:

- Nakliyeden kaynaklanan etkiler vs. sayılabilir.
- Başka bir firmadan temin edilen hammaddelerin elde edilmesi sırasındaki işlemlerin çevresel etkileri
- Kuruluşun ürünlerini kendine hammadde olarak kullanan diğer firmaların faaliyetlerinin etkileri
- Kuruluşun ürünlerinin kullanımı, yanlış kullanımı veya uzaklaştırılması sırasında ortaya çıkan etkiler

Dolaylı olanlar ise kuruluşun üzerinde kontrol kuramasa bile etkileyebileceği türden etkilerdir.

Bu kapsamda tedarikçilerin ürün ve faaliyetlerinin çevresel etkileri de değerlendirilmelidir. Standart kuruluşun doğrudan çevresel etkilerinin tümünü değerlendirmesini bu arada dolaylı etkileri de göz önünde bulundurmasını istemektedir.

Çevresel etkilerin saptanması

Kriterler :

- Kanuni zorunluluklar
- Çevresel risk durumu (tehlikenin yapısı, büyüklüğü, gerçekleşme olasılığı, kaza olması halinde sonuçları)
- Geçmişte meydana gelen çevre kazaları
- Mevcut ve potansiyel rahatsızlıklar
- Uluslararası doğal kaynak kullanımı, kaynak yönetimi vs. ile ilgili konular
- Yetersiz bilgi nedeniyle bilinemeyen sonuçları olan etkiler

4.3.2 Yasal ve Diğer Zorunluluklar

- Kuruluş faaliyet ve hizmetlerinin çevresel etkileri ile ilgili tüm kanuni zorunlulukları ve bunun dışında uyulması gereken diğer kısıtlamaları kaydetmeli ve bunlarla ilgili prosedürlerini oluşturmmalıdır.
- Kanuni zorunluluklar, planlamayı, deşarj kısıtlamalarını, proses izinlerini içine alır.
- Kuruluşun kendi çevre politikasındaki taahhütleri , holding politikaları, proses ve ürün ile ilgili standartlar da çevresel etkiler değerlendirilirken dikkate alınır. Örneğin atıkların azaltılması veya enerji tasarrufu gibi.
- Kuruluş çevrenin korunması ile ilgili olan kanuni zorunluluklardan haberdar olduğunu ve bunlara uyduğunu göstermek zorundadır.



4.3.3 Çevresel Amaç ve Hedefler

- Kuruluş, faaliyet ve hizmetlerinin tüm aşamaları için çevre ile ilgili spesifik amaç ve hedeflerini belirlemeli, bunlarla ilgili prosedürlerini oluşturmalıdır.
- Bu hedefler oluşturulurken mevcut kanuni ve idari gerekliliklerin dışında çevresel etki değerlendirmesi, finans ve proses gereklilikleri de göz önüne alınmalıdır. Hedefler tüm bu faktörler göz önüne alınarak ulaşılabilir olmalıdır.
- Amaç ve hedefler kuruluşun çevre politikasına uygun olmalı ve mümkün olan durumlarda belirlenen hedef zamanda, ölçülebilir bir şekilde ifade edilmelidir.
- Hedefler her yıl artan sürekli gelişen bir çevre performansını taahhüt etmelidir. Bu taahhüdün tüm faaliyeti kapsamaması zorunlu değildir.
- Sürekli gelişimin hedeflendiği alanlar çevresel risklerin azaltılması için iyileştirme çalışmalarının yapılmasının zorunlu olduğu faaliyetler olarak belirlenmeli ve mümkün olan durumlarda, bu konuda fayda-maliyet analizleri yapılmalıdır

4.3.4 Çevre Yönetim Programı

- Kuruluş belirlediği amaç ve hedeflere ulaşmak için bir program oluşturmmalıdır.
- Böyle bir çevre yönetim programını izlemek, kuruluşun çevre politikasına uygun olarak gerçekleştireceği faaliyetlerde anahtar rolünü oynamaktadır.
- Bir yönetim programının hazırlanması için kuruluş bir üst düzey çalışanı (yönetim temsilcisi veya bir başkası olabilir) görevlendirilmelidir.
- Programın oluşturulmasından sorumlu olan kişi uygun operasyon prosedürlerinin oluşturulması için gerekli organizasyon sisteminin hazırlanmasından ve uygulanmasından sorumlu olmalıdır.

Çevre yönetim programı kapsamında:

- Kuruluşun ilgili her kademesinde ve bölümünde verilen hedeflere ulaşılmasını sağlamak amacıyla sorumluluklar belirlenmelidir
- Belirlenen hedeflere ulaşmak için araçlar tanımlanmalıdır. Yeni gelişmeler, ürünler, hizmetler veya prosesler için (değişiklik önemli bir çevresel etki yaratıyorsa) ayrı çevre yönetim programı oluşturulmalıdır.

4.3.4 Çevre Yönetim Programı

- Ulaşılabacak hedefleri
- Hedeflere ulaşma mekanizmasını
- Hedeflere ulaşma süresini
- Sorumlu kişileri
- Hedeflere hassasiyetle ulaşılmasını sağlayıcı kontrol mekanizmasını
- Kamuoyu ve yetkili kuruluşlarla işbirliğini içermelidir.

4.3.4 Çevre Yönetim Programı

Hazırlanan yönetim programı hem kanunların gerekliliklerine hem de daha önceden tanımlanan çevresel risklerin kontrol altında tutulmasına ait spesifikasyonlara uygun olmalıdır.

Başarılı bir iş güvenliği ve çevre yönetim programı aşağıdaki niteliklere sahip olmalıdır:

- Tutarlı (güvenilir)
- Organize olmuş
- Kamuoyunun genel isteklerine cevap verebilen
- Verimli ve ekonomik
- Mevcut teknolojiyi uygulayan (ilerideki gelişmelere uyum sağlayabilecek esneklikte)
- Yayınlanmış

ISO 14001 - SÜREKLİ İYİLEŞME



4.4. Uygulama ve İşlem

4.4.1. Yapı ve Sorumluluk

4.4.2. Eğitim, Duyarlılık ve Yeterlilik

4.4.3. İletişim

4.4.4. ÇYS Dokümantasyonu

4.4.5. Belge Kontrolü

4.4.6. İşlem Kontrolü

**4.4.7. Acil Hal Hazırlıkları ve Bu
Hallerde Gerekenlerin Yapılması**

4.4.1. Yapı ve Sorumluluk

- Görevler, sorumluluk ve yetkiler tariflenmeli, belgelenmeli, duyurulmalıdır.
- Gerekli kaynaklar sağlanmalıdır.
- Kuruluş bir ÇYS Yönetim Temsilcisi atamalıdır.

4.4.1. Yapı ve Sorumluluk

Yönetim temsilcisi;

- ÇYS'nin oluşturulup işlediğinden emin olmalıdır.
- Kuruluşun çevre performansını direk olarak üst yönetime rapor etmelidir.
- ÇYS'nin modifikasyonu gerektiği durumlarda diğerleri ile birlikte çalışmalıdır.

4.4.1. Yapı ve Sorumluluk

Başlarken;

- Çevre yönetim programı
- Önemli çevresel etkileri
- Daha önceki etütler
- Çevre yönetiminde mevcut sorumluluklar
- Kalite yönetim sistemi

göz önünde bulundurulmalıdır.

4.4.2. Eğitim, Duyarlılık ve Yeterlilik

Eğitimin Faydaları:

- Eğitim ihtiyacı tespit edilmelidir.
- Uygun eğitimler verilmelidir.
- Prosedür yazılmalıdır.

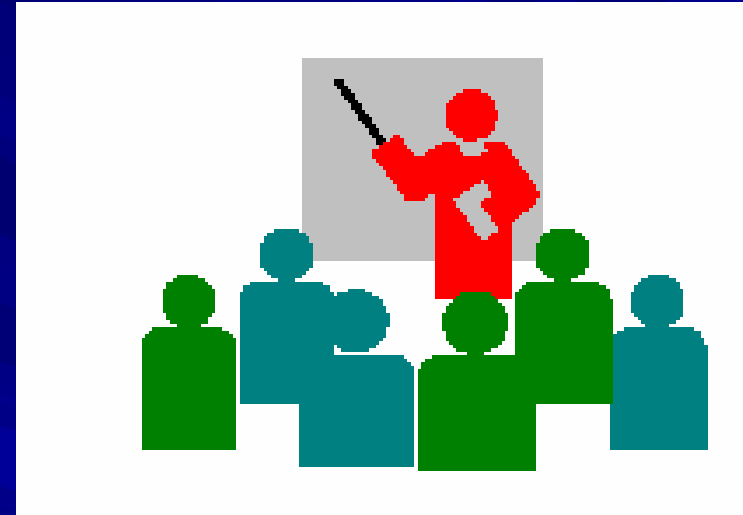
ÇYS'nin yürütülmesi herkesi ilgilendirmektedir.

- Motivasyon
- Duyarlılık
- Taahhütler
- Tecrübe/Yetenek
- Uyum
- Performans

4.4.2. Eğitim, Duyarlılık ve Yeterlilik

Eğitimin Sebepleri:

- Her bir çalışanın faaliyetinin çevreye bir etkisi olabilir.
- Çalışanlar; bir süreç için işletme kontrolünün sağlanması ile ilgili fikirlerin üretilmesinde, çevresel yönlerin veya yapısal sorumlulukların belirlenmesinde faydalı bir kaynaktır.



4.4.2. Eğitim, Duyarlılık ve Yeterlilik

Kuruluş çalışanları ve yöneticiler;

- **Sistemin gereksinimleri, yasal gereksinimlere ve çevre politikasına uyumun önemi ve sorumluluklar**
- **İşleri ile ilgili önemli çevresel yönler, etkiler, amaçlar ve hedefler**
- **Kendi kısımlarında performansın artırılmasının olumlu etkileri ve**
- **Faaliyetlerine uygulanan prosedürler hakkında eğitilmelidir.**

Yeterlilik (Yetkinlik) öğrenim, eğitim ve deneyimin kombinasyonudur.

4.4.2. Eğitim, Duyarlılık ve Yeterlilik

Eğitim Yöntemleri

- Resmi eğitim toplantıları
- Rutin bölüm toplantıları
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği toplantıları
- Bildiriler ve duyuru panosu sunuşları
- Çevre ile ilgili magazinlerde, dergilerde, ve diğer çevre literatüründe yayınlanmak üzere kuruluşla ilgili yazıların hazırlanması
- Çeşitli ulusal ve uluslar arası toplantılarda, konferanslarda vb. kuruluşla ilgili bildirilerin sunulması

4.4.3. İletişim

Etkin bir ÇYS;

- **Kuruluş içi iletişimde**
- **Kuruluş dışı iletişimi alma, kaydetme ve cevaplamada**

uygulanabilecek prosedürleri ve sorumlulukları içermelidir.

4.4.3. İletişim

Etkin bir iletişim kuruluşunuza;

- Yönetimin çevre konusundaki taahhüdünün sergilenmesinde,
 - İş gücünün motive edilmesinde,
 - Planlarınızın ve çabalarınızın kabulünün sağlanmasında
 - Kuruluş içinde ve dışında çevre politikasının ve onun kuruluşun vizyonu ve stratejileri ile nasıl ilişkili olduğunun açıklanmasında,
 - Görevlerin ve beklentilerin anlaşılmasının sağlanmasında,
 - Performansın izlenmesinde ve değerlendirilmesinde; ve
 - Sistemdeki potansiyel gelişmelerin tanımlanmasında
- yardımcı olacaktır.**

4.4.3. İletişim

Tüm Çalışanlar
fikirleri, ilgi alanları, bilgileri
açısından mükemmel
bilgi kaynağı
olabilirler.

Komşuların, sivil toplum örgütlerinin,
müşterilerin, vb. paydaşların
görüşlerinin alınması
kuruluşunuzun diğerleri tarafından
nasıl algılandığını anlamanızda size
yardımcı olacaktır.



4.4.3. İletişim

İyi bir kuruluş dışı iletişim yoluyla
yasal kuruluşlarla, sivil toplum örgütleriyle ve
benzeri diğer paydaşlarla
olabilecek problemlerin önüne geçilebilmektedir.

Bu paydaşlar ÇYS'de dikkate almanız gereken önemli çevre konularını bildirebilirler.

4.4.4. ÇYS Dokümantasyonu

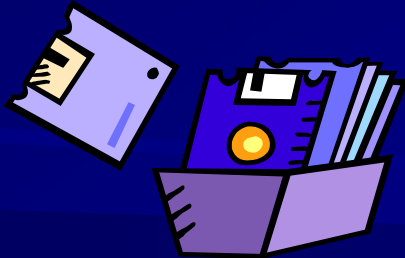
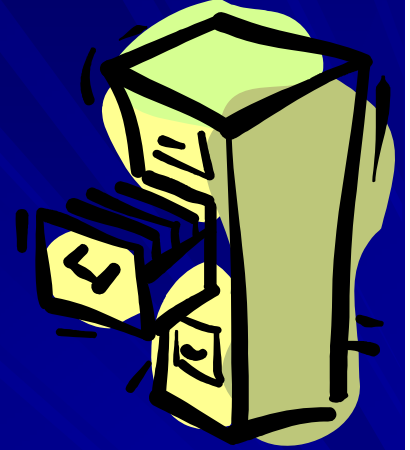
**ÇYS'nin dokümantasyonu
ISO 14001 ÇYS kriterinin
kuruluşunuza nasıl uygulandığını
açıklayan bir dizi açıklamalar veya cümleler
olarak görülebilir.**

4.4.4. ÇYS Dokümantasyonu

Daha kolay okuma ve anlama

=

Daha kolay takip



4.4.4. ÇYS Dokümantasyonu

Dokümantasyon:

- Kağıt üzerinde
- Bilgisayarda
 - güncelleştirme kolay
 - kontrol imkanı

4.4.4. ÇYS Dokümantasyonu



4.4.4. ÇYS Dokümantasyonu

ÇYS El Kitabı

- ÇYS'nizin ana elemanlarını (ve bu elemanların birbirleri ile nasıl ilişkili olduğunu) ve
- ilgili dokümanlara yönlendirmeleri (referansları) **içeren bir şekilde hazırlanmalıdır.**
- Dokümanlar basit olmalı
- ÇYS dokümanları ihtiyaç durumunda güncelleştirilmeli

4.4.5. Doküman Kontrolü

Kontrol Edilmesi Gerekli Dokümanlar:

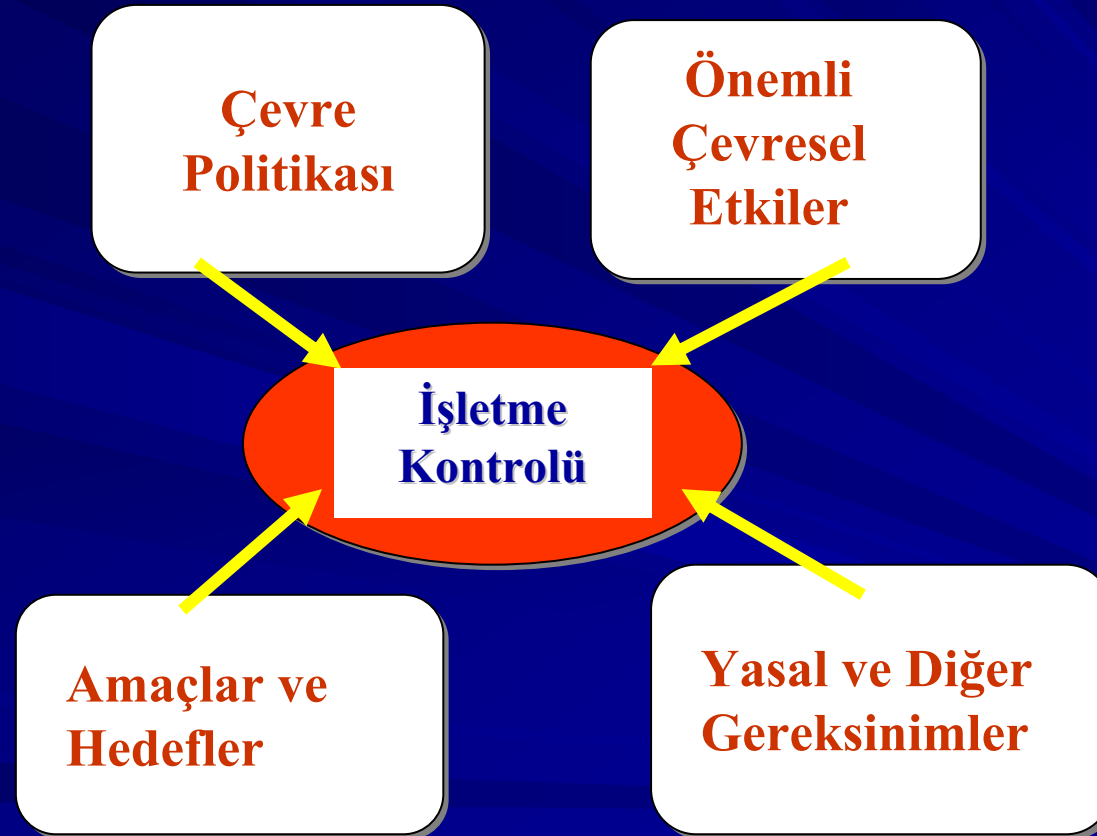
- ÇYS el kitabı
- ÇYS politikası
- Çevresel amaçlar ve hedefler
- Çevre yönetim programı
- Görevler, sorumluluklar ve otorite
- Standardın gerektirdiği tüm ÇYS prosedürleri
- Süreçler veya faaliyete özgü prosedürler/iş talimatnameleri
- Formlar, kontrol listeleri, ÇYS amaçlı çizimler

4.4.5. Doküman Kontrolü

Dikkate Alınması Gerekli Diğer Dokümanlar

- Tanımlanmış çevresel yönlerin listesi
- Önemli çevresel yönlerin listesi
- Yasal gereksinimlerin listesi

4.4.6. İşlem Kontrolü



4.4.6. İşlem Kontrolü:

Dökümante edilmiş prosedürler

- Hangi işlemler için hazırlanmalıdır?
- Bu işlemler nasıl kontrol edilmelidir?

4.4.6. İşlem Kontrolü

Dökümanite edilmiş prosedürler

**onların yokluğu durumunda
kuruluşunuzun çevre politikasından veya
amaç ve hedeflerinden sapmaya yol
açabileceği**

durumlar için hazırlanmalıdır.

4.4.6. İşlem Kontrolü:

**Kontrol edilecek faaliyetleri
belirlerken üretim binasının
ötesine de bakılmalıdır.**

4.4.6. İşlem Kontrolü:

Prosedür birkaç kişiyi ilgilendiren bir dizi faaliyeti önceden açıklamaktadır.

Faaliyetler daha önceden belirlenen sırada gerçekleştirilmektedir.

Sıranın içerisinde her bir seçenek açık bir şekilde belirtilmektedir.

Bir prosedür daima aşağıdaki konularla ilgilidir:

- Neyin yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır?
- Kim yapacaktır?
- Ne zaman yapılacaktır?

4.4.6. İşlem Kontrolü:

İş talimatı ise tek bir çalışan tarafından yapılacak bir işi belirlenen sırada önceden açıklayan faaliyetler dizisi olarak açıklanabilir.

Belirlenen sıradaki her bir seçenek açık bir şekilde tanımlanmalıdır.”

4.4.6. İşlem Kontrolü

İşletme Kontrolü Gerektirebilecek Faaliyetler ve İşlemlere Örnekler

- Atıkların yönetimi/uzaklaştırılması
- Yeni kimyasalların onayı
- Hammaddelerin ve kimyasalların depolanması ve kullanılması
- Atıksu arıtımı
- Özel proseslerin işletilmesi
- Taşeronların yönetimi
- Atık minimizasyonu
- Enerji yönetimi

4.4.6. İşlem Kontrolü

ISO 14001 için gerekli prosedürler

Çevresel yönlerin belirlenmesi

Yasal ve diğer gereksinimler

Eğitim, bilinçlendirme ve ehliyet

İletişim

Doküman kontrolü

İşletme kontrolü

Acil hal hazırlıkları/tepkileri

İzleme ve ölçme

Uyumsuzluk, Düzeltme ve Önleme Faaliyetleri

Kayıtlar

ÇYS Etüdü

4.4.7. Acil Hal Hazırlığı

Etkili bir planlama ve hazırlık;

- yaralanmaları azaltabilmekte,
- çalışanları ve komşuları koruyabilmekte
- faydalı şeylerin kaybını azaltmakta
- üretimin zaman kaybını minimize

etmektedir.

Çevre Kazaları ve Acil Haller

■ Çevre kazaları

- İnsan sağlığına etkisi
- Doğal ekosistem üzerine etkisi
- Ürüne etkisi
- Hizmet ve faaliyetlerin sürdürülebilirliğine etkisi

■ Acil Durum öncesi

■ Acil Durum Sırasında

■ Acil Durum Sonrası



4.4.7. Acil Hal Hazırlığı

Etkin bir acil hal programı

- potansiyel yerlerin belirlenmesini
- olayların ve çevresel etkilerinin önlenmesini
- acil durum plan/prosedürlerinin hazırlanmasını
- plan/prosedürlerin periyodik olarak test edilmesini
- acil durumla ilgili çevresel etkilerin azaltılmasını

içermelidir.

14001 Çevre Yönetim Sistemi



4.5 Kontrol ve Düzeltici Faaliyet

- Kuruluş önemli çevresel etkileri olabilecek işlem ve faaliyetleri izlemek ve ölçmek için yazılı bir method belirlemeli ve devamını sağlamalıdır.
- Ölçme aletlerinin kalibrasyonları takip edilmeli, kayıtları tutulmalıdır.
- Herhangi bir uygunsuzluk durumunda düzeltici ve önleyici faaliyetlerin yapılması ve takibi için bir sistematik oluşturmalıdır.
- Çevre ile ilgili kayıtlar saklanmalıdır.
- ÇYS'nin ISO 14001'in şartlarına uyup uymadığı ve uygun bir şekilde devamının sağlanıp sağlanmadığı denetimler ile ortaya konmalı ve üst yönetime denetim sonuçları bildirilmelidir.

Tesis İçi Denetim

- Denetçi yeterlilięi
- Denetim programının belirlenmesi
- Denetim programının uygulanması
- Denetim programının izlenmesi ve gözden geçirilmesi
- Denetim programının iyileştirilmesi



Tesis İçi Denetim Planlaması



Tesis İçi Denetim Birimi/Denetim Görevlisi Nasıl Belirlenmeli?

■ Denetime tabi kuruluşlar;

- Üretim ve hizmet süreçlerinin girdi ve çıktılarını değerlendirmeli
- Bu sonuçları çevresel riskler açısından inceleyip işlem kontrolü açısından birimleri/sorumluları belirlemeli
- Faaliyet Tesis Bilgi Formu kapsamında inceleme/denetimlerini uygulamalıdır

■ Denetime tabi kuruluşlar;

- Orta ve Büyük ölçek firmalarda Çevresel risk taşıyan birimler >3 ise (izleme parametreleri de dikkate alınarak) Tesis Denetim Görevlisi liderliğinde Denetim birimi kurmaları etkinlik açısından önemlidir
- Küçük ve orta ölçek firmalarda çevresel riskler kontrol edilebilirlik açısından tesis denetim görevlisi ile yapılabilir

Tesis İçi Denetim Birimi/Denetim Görevlisi Yetkinliği ve Sorumluluğu

■ Tesis Denetim Görevlisi

- Çevre mühendisi veya Çevre mevzuatını iyi takip edebilen (mühendis/ orta kademe yönetici/ uzman teknik personel)
- Çevre koruma konularında deneyimli
- Tesis faaliyetlerini ve süreçlerine hakim ve analiz edebilen
- Kontrol faaliyetlerini koordine edebilen ve uygulayabilen
- Denetim usul, işlem ve teknikleri hakkında bilgili
- Etkin Raporlama becerisi olan personel seçilebilir.

■ Tesis Denetim Birimi;

- Her kritik sürecin en az bir yetkin personeli
- Çevre konularında eğitilmiş
- Çevre yasal şartları ve/veya çevre performansını izleme için belirlenmiş parametrelere ait bilgisi olan ve sonuçları aktarabilen
- Raporlamaya destek verebilen üyelerden oluşmalıdır

Tesis İçi Denetim Programını Geliřtirmede Anahtar Adımlar



- Adım 1** Tesis içi Denetim ile ilgili yasal gerekleri ve diğeri ihtiyaçlarını belirleyiniz
- Adım 2** Tesis içi Denetimin amaçlarını belirleyiniz
- Adım 3** Uygun programları ve yöntemleri seçiniz
- Adım 4** Tesis içi Denetim planını hazırlayınız (Kim, Ne, Ne, Zaman, Nerede, Nasıl)
- Adım 5** Tesis içi Denetim programını uygulayınız.
- Adım 6** Tesis içi Denetim raporlarını tutunuz ve kayıtları düzenleyiniz
- Adım 7** Tesis içi Denetim etkinliğini belirleyiniz.
- Adım 8** Tesis içi Denetim programını geliştiriniz

Çevre denetimi yardımcı kaynakları

- ❑ ISO 14010, Çevre Yönetimi- Çevre Denetim Kılavuzu/ Genel Prensipler
- ❑ ISO 14011, Çevre Yönetimi- Çevre Denetim Kılavuzu/ Denetim Usulü
- ❑ ISO 14012, Çevre Yönetimi- Çevre Denetim Kılavuzu/ Çevre Denetçilerinin sahip olması gereken özellikler
- ❑ ISO 19011, Kalite ve Çevre Yönetim Sistemleri Denetim Kılavuzu

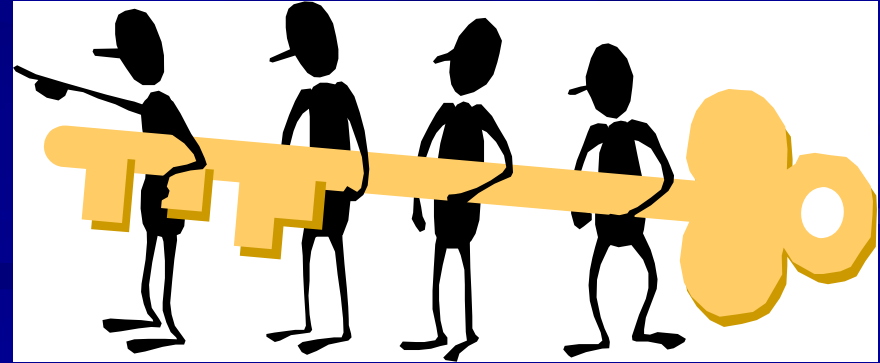
4.6 Yönetimin gözden geçirmesi

Kuruluşun üst yönetimi

- ÇYS'nin uygunluğunu, yeterliliğini ve etkinliğini belli periodlarda tanımlanmış kriterleri dikkate alarak gözden geçirmeli ve bu gözden geçirmenin kayıtları tutulmalıdır.
- Belirlenen uygunsuzluk, eksiklik veya geliştirme için faaliyetler planlanmalı ve takip edilmelidir.

Çevre Yönetim Sistemi Kurma Aşamaları

- Üst Yönetim Taahhüdü ve Çevreyle İlgili Konuların Gözden Geçirilmesi
- Sistemin Kurulması
- Tetkik ve Belgelendirme
 - Ön Tetkik
 - Belgelendirme Tetkiki



Üst Yönetim Taahhüdü ve Çevreyle İlgili Konuların Gözden Geçirilmesi

Çevresel gözden geçirme faaliyeti sırasında

ele alınabilecek konular

- Çevresel performansın iyileştirilebileceği alanlar
- İlgili tarafların konuya bakışı
- Kanuni gereklilikler
- Mevzuatta olması muhtemel değişiklikler
- Uygun kaynaklar ve çevreyle ilgili bilgiler
- Çevreyle ilgili kayıtlar
- Çevreyle ilgili fayda / maliyet analizleri
- Çevreyle ilgili dahili ve harici yazışmalar
- Çevre eğitim planları
- Ürün ve hizmetlerin çevresel etkileri
- Tasarım ve pazarlama aşamalarında çevre ile ilgili göz önünde tutulan hususlar



Üst Yönetim Taahhüdü ve Çevreyle İlgili Konuların Gözden Geçirilmesi

Çevresel gözden geçirme faaliyeti sırasında ele alınabilecek konular

- Kaynak ihtiyacı (enerji, yakıt, hammadde vs.)
- Atıkların azaltılması / Geri dönüşüm metotları
- Tehlikeli proseslerin kullanımı
- Tehlikeli hammadde ve ürünlerin kullanılması ve uzaklaştırılması
- Ulaşım alternatifleri
- Doğanın korunması
- Şikayetler, bunların kaydedilmesi ve takibi
- Görsel etkiler, koku ve gürültü
- Yan sanayicilerin çevre konusundaki duyarlılıkları
- Potansiyel acil durumlar için çevresel tehlike ve risk değerlendirmesi
- Acil durumların çevresel etkileri
- Yatırım politikalarının çevresel etkileri

Sistemin Kurulması

Bu aşamada standardın maddelerine uygun olarak sistemin yapısı oluşturulur.

Standardın anahtar maddeleri şu şekilde sıralanabilir:

- Çevresel etkiye sebep olan veya olabilecek unsurların (faaliyet, ürün, hizmet bileşenlerinin) tanımlanması ve değerlendirilmesi
- Çevre politikasının oluşturulması
- Çevreyle ilgili prosedürlerin ve el kitabının hazırlanması
- Belirlenen hedeflere uygun olarak çevresel performans, ilgili mevzuat, prosedür ve işlemleriyle ilgili kayıtların tutulması

Tetkik ve Belgelendirme

Çevre yönetim sistemi tetkikleri iki aşamalı olarak gerçekleştirilmektedir.

- Ön tetkik (Preliminary Audit)
- Belgelendirme tetkiki (Main Audit)



Ön Tetkik

Ön tetkikin amacı, çevre yönetim sisteminin daha iyi anlaşılmasıyla belgelendirme tetkikin planlamasına yardımcı olmaktadır.

Ön tetkik sırasında dikkat edilen hususlar aşağıda sıralanmıştır:

- ÇYS'nin yapısında çevresel etki değerlendirmesi, çevresel amaç ve hedeflerin geliştirilmesi ve yönetilmesi, tetkik, gözden geçirme, çevre politikası gibi ana unsurların varlığının tespit edilmesi, sistemin tetkik edilebilirliğinin değerlendirilmesi
- Dokümanların gözden geçirilmesi aşamasında, oluşturulan prosedürlerin en iyi performansa sahip olup olmadığının değerlendirilmesi
- İç tetkiklerin güvenilirliğinin değerlendirilmesi
- Dokümanların gözden geçirilmesi ve belgelendirme tetkiki aşamaları için kaynak oluşturulması

Belgelendirme Tetkiki

Belgelendirme tetkikinin amacı ÇYS'nin, kuruluşun kendi politika ve prosedürlerine uygunluğunun tespit edilmesidir.

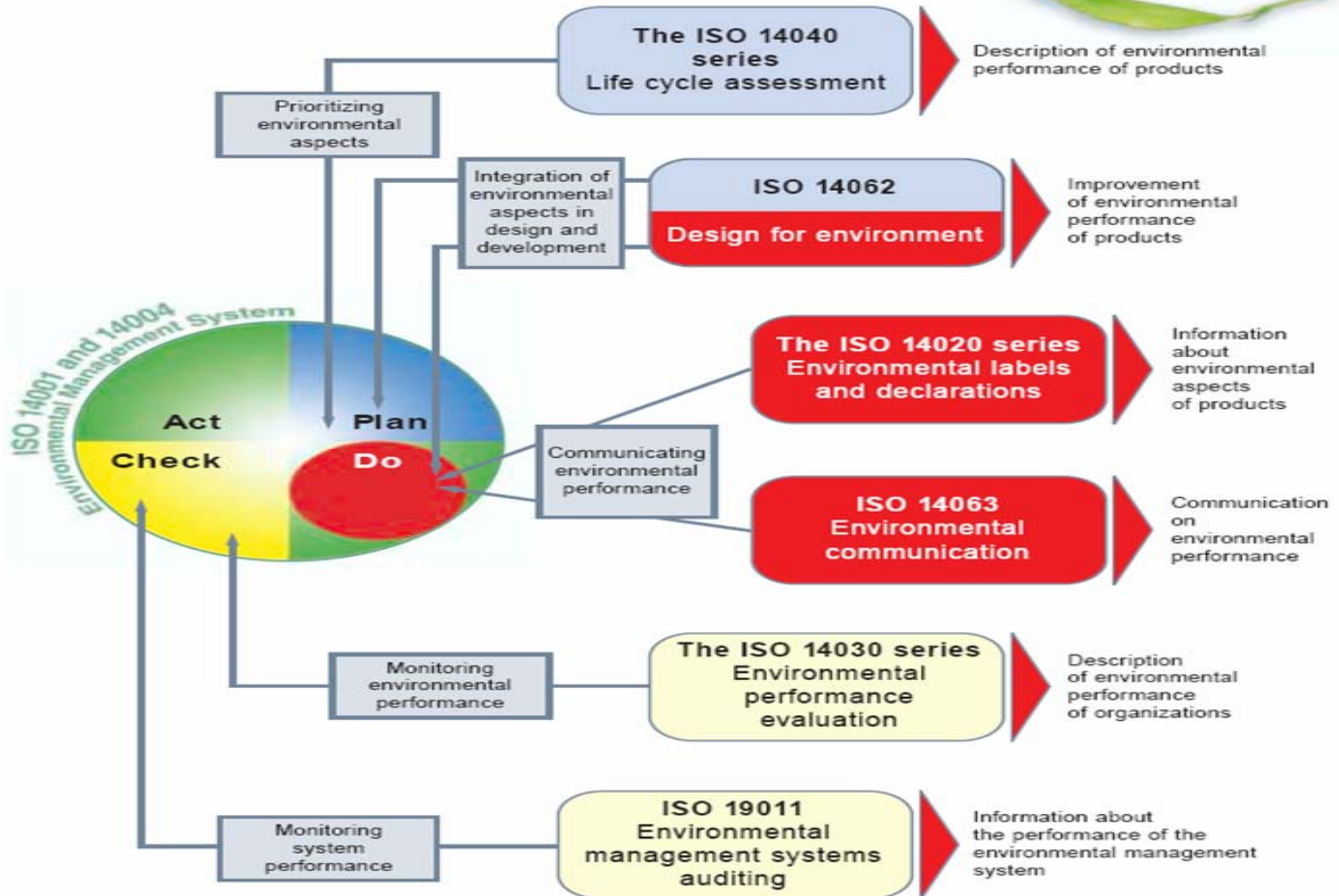
Bunun yanında oluşturulan ÇYS'nin kuruluşun çevresel performansının iyileştirilmesi için tasarlandığının ve bu konudaki yeterliliğinin, ayrıca ilgili mevzuata uygunluğunun garanti altına alınması gereklidir.

Bilgilendirme tetkiki sırasında bu hususlarda tetkik edilmektedir.

Tetkik sırasında tetkikçinin dikkatinin özellikle yoğunlaşacağı noktalar şunlardır:

- Çevresel etkilerin tanımlanması ve değerlendirilmesi
- Çevresel etkilerin sonucu olarak belirlenen amaç ve hedefler
- Amaç ve hedeflere uygun olarak belirlenen izleme, ölçme, raporlama , gözden geçirme faaliyetleri
- Önemli çevresel unsurlar ve etkiler ile ilgili operasyonel kontroller
- Sistemin uygunluğunun sağlanması için yapılan tetkikler

The ISO 14000 model



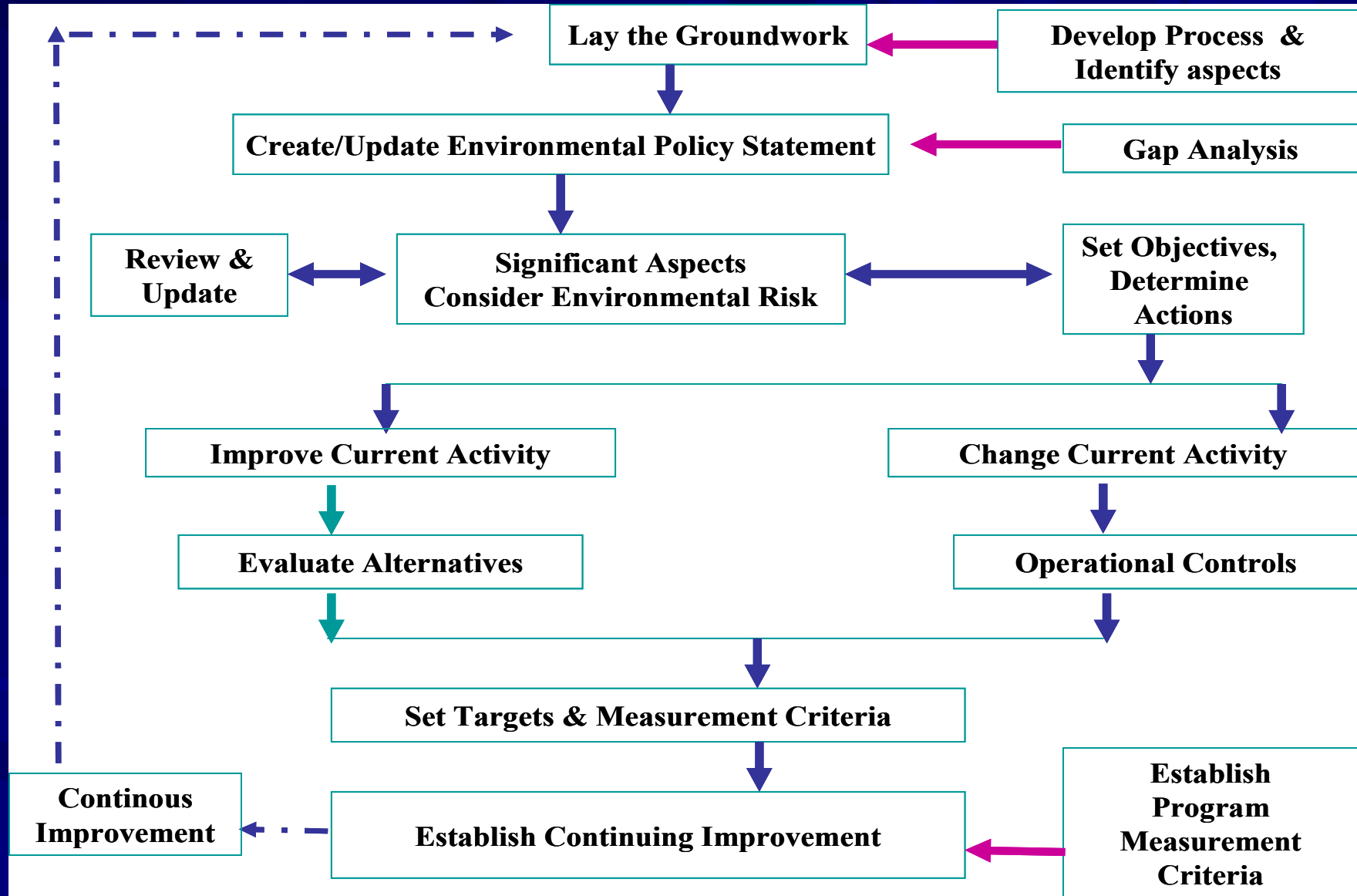
● At the organizational level

IMPLEMENTING ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS (EMS)	ISO 14001:1996 ISO 14004:1996 Help an organization to establish a new or improve an existing EMS	ISO 14001:1996 Specifies the requirements for an EMS that may be objectively audited for self-declaration, second or third-party certification/registration purposes	ISO 14004:1996 Provides guidance to help an organization establish and implement an EMS, including guidance that goes beyond the requirements of ISO 14001	ISO/TR 14061:1998 Contains information that assists in the implementation of ISO 14001 and ISO 14004 by forest management organizations and the forest products industry		
CONDUCTING ENVIRONMENTAL AUDITS AND OTHER RELATED INVESTIGATIONS	ISO 14010:1996 Provides guidance on the general principles common to the conduct of any environmental audit	ISO 14011:1996 Provides guidance on the procedures for the conduct of EMS audits, including the criteria for selection and composition of audit teams	ISO 14012:1996 Provides guidance on the qualifications of internal or external environmental auditors and lead auditors	ISO 14015:2001 Helps an organization to identify and assess the environmental aspects and associated business consequences of sites and organizations to support the transfer of properties, responsibilities and obligations from one party to another	ISO 19011:2002 (replaces ISO 14010, 14011, and 14012) Provides guidance on the principles of auditing; the conduct of audit programmes; the conduct of management system audits as well as on the competence of auditors	
EVALUATING ENVIRONMENTAL PERFORMANCE	ISO 14031:1999 Provides guidance on the selection and use of indicators to evaluate an organization's environmental performance	ISO/TR 14032:1999 Provides examples from real organizations to illustrate the use of the guidance in ISO 14031	Communicating results	ISO/WD 14063 Will provide guidance on environmental communication related to an organization's environmental aspects and performance	Understanding terms and definitions	ISO 14050:2002 Helps an organization to understand the terms used in the ISO 14000 series standards

● To products and services

USING ENVIRONMENTAL DECLARATIONS AND CLAIMS	ISO 14020:2000 Provides general principles which serve as a basis for the development of ISO guidelines and standards on environmental claims and declarations	ISO 14021:1999 Provides guidance on the terminology, symbols and testing and verification methodologies an organization should use for self-declaration of the environmental aspects of its products and services (Type II Environmental Labelling)	ISO 14024:1999 Provides the guiding principles and procedures for third-party environmental labelling certification programs (Type I Environmental Labelling)	ISO/TR 14025:2000 Identifies and describes elements and issues for consideration when making declarations of quantified product information based on Life Cycle Inventory data (Type III Environmental declarations)		
CONDUCTING LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)	ISO 14040:1999 Provides the general principles, framework and methodological requirements for the LCA of products and services	ISO 14041:1998 Provides guidance for determining the goal and scope of an LCA study, and for conducting a life cycle inventory	ISO 14042:2000 Provides guidance for conducting the life cycle impact assessment phase of an LCA study	ISO/TR 14043:2000 Provides guidance for the interpretation of results from an LCA study	ISO/TS 14048:2002 Provides information regarding the formatting of data to support life cycle assessment	ISO/TR 14049/14047 Provide examples that illustrate how to apply the guidance in ISO 14041 and ISO 14042
ADDRESSING ENVIRONMENTAL ASPECTS IN PRODUCTS AND PRODUCT STANDARDS	ISO Guide 64:1997 Helps the writers of product standards address environmental aspects in those standards,	ISO/TR 14062:2002 Provides concepts and current practices relating to integration of environmental aspects into product design and development		Understanding terms and definitions	ISO 14050:2002 Helps an organization to understand the terms used in the ISO 14000 series standards	

ISO14001 UYGULAMA



ISO 14001 Belgelendirmesinin Faydaları

- Yasal ve tüzüksel uygunluğun kanıtlanması
- Çevre taahhüdünüze bağlılığınızın kanıtlanması
- Yenilikçi ve ileri düşünceli yaklaşım tarzının kanıtlanması
- Yeni müşterilere ve iş ortaklarına daha kolay ve rahat erişim
- Şimdi ve gelecekte, çevresel risklerin daha iyi bir şekilde yönetilmesi
- Potansiyel olarak indirgenmiş kamu sorumluluk sigorta maliyetleri
- Maliyet tasarrufları

ISO 14001, ISO 9001 (Kalite), OHSAS 18001 (İş Sağlığı ve Güvenliği) ve BS 7799 (Bilgi Güvenliği) gibi diğer yönetim sistemleri standart ve spesifikasyonları ile uyumlu olmak üzere tasarlanmıştır.

Entegre belgelendirme hizmeti sayesinde herhangi bir ek bağlantı olmadan birçok prensibi paylaşırlar, dolayısıyla entegre bir yönetim sisteminin seçilmesi parasal açıdan mükemmel bir değer verebilir.

Türkiye’de karşılaşılan zorluklar

Türkiye’de firmalar ISO 14001 belgelendirilmesi ve belgenin devamının sağlanması aşamalarında da bazı uygulama güçlükleri ile karşılaşmaktadırlar.

Bu güçlükler ;

- 1) Uygun atık bertaraf / depolama / yeniden değerlendirme tesislerinin bulunması ve fiyatlandırılması,
- 2) Çevresel kanuni düzenlemelere uygun nakliye firmalarının bulunması ve fiyatlandırılması,
- 3) Atık bertaraf / depolama / yeniden değerlendirme tesislerinin veya nakliye kuruluşlarının denetimlerinin kuruluşlarca bireysel olarak yapılması gerekliliği,
- 4) Atık borsasının etkin çalışmaması nedeni ile, atıkların daha etkin değerlendirilememesi,
- 5) Kimyasal malzemelerin çevre ve sağlık üzerine etkilerini bildiren “Material Safety Data Sheet” formlarına kolay ulaşamaması,
- 6) Atıkların geri dönüşüm ile yeniden kullanılmasının bazen maliyetli olması,
- 7) Fayda / maliyet analizlerinin etkin yapılmaması ve kazançların açıkça ortaya konulamaması nedeni ile, çalışmalara yeterli desteğin verilmemesi, dolayısıyla bu konuda çalışan kişilerin performanslarının doğru değerlendirilememesi, motivasyon eksikliğinin doğması,
- 8) Yeni bir kültür yaratmanın verdiği zorluklar.

Örnek 1:

- Parekendiciler için plastik kutu astarı ve atık bertaraf torbaları imal eden küçük ve orta ölçekli işletmeler müşterileriyle ve tedarikçileriyle çevre dostu ürün geliştirmek için iş birliği içine girmişlerdir.

- Çevresel Özellikler:

- %60-70 oranında geri kazanılan materyal kullanımı,
- Hammadde girdisinin azaltılması ile 18-24 mic. Kalınlığındaki ince plastik üretimi,

Faydalar:

- Toplam ciroda ilk beş yılda %40 artış sağlandı, pazarda %40' lık bir yeredindi ve Avrupa'ya %20 artışla ihracat gerçekleştirildi.

Karlılık: Çevresel gelişmeler iki yolla yüksek karlılığa dönüşür.

- Maliyetlerden kaçınma
- Maliyetlerin azaltılması

- Maliyetlerden kaçınmak, prosesin kontrolü ve anormal dökülmeleri ve kazaları ele almak için risk yönetimi ve etkili prosedürlerin geliştirilmesini gerektirir.

- Kaçınılması gereken harcamalar;

- Yüksek sigorta primleri
- Kazalardan ve dökülmelerden sonra temizlemeler
- Yasalara uymama durumlarındaki para cezası

Örnek 1 - Sonuçlar

- Kazalardan ve sızma gibi olaylardan dolayı yaklaşık 2milyon \$ lık para cezası bulunmaktadır.
- Küçük ve orta ölçekli işletmeler bile 100.000 \$ ın altındaki cezaları bile zor karşılayabilmektedirler.
- Sigorta giderleri de %33 civarında artış göstermektedir.
- Gelecekte bazı durumlarda sigorta bunları kapsamayacaktır.
- Temizleme ve düzeltme faaliyetleri de ilave olacağından toplam maliyetler engellenmelidir.
- Önlemek için harcanan maliyetler her zaman cezalara ödenecek paralardan daha az olacaktır.

Örnek 2:

Endüstrilerde, yapılarda ve limanlarda yangından korunmak için kalsiyum silikathı malzeme üreten küçük bir işletme su için yaptığı harcamaları ve deşarjları azaltmak için proses suları ve kondens suları için yatırım yapmıştır.

Cevresel Özellikler:

- %85 oranında katı madde iyileştirilmesi sağlanmıştır.
- Su miktarı %30 azalmıştır.
- Gaz miktarı %10 azalmıştır.
- Çıkış deşarjları azalmıştır.

Faydalar:

- **Toplam harcamalarda %18 lik tasarruf sağlanmıştır.**
- **Resmi kuruluşlara ödenen miktarda azalma ve %1 lik satış oranı**
- **18 ayda geri ödeme**

Maliyetlerden kaçınmak;

1. **Girdilerin azaltılması (ham maddeler, kaynaklar ve servis),**
2. **Prosesin veriminin arttırılması ve atık ve emisyon kirliliğinin azaltılması için gerekli olan yolların tespiti için yöntem belirlenmesini gerektirir.**

Maliyetlerin azaltılabileceği bazı noktalar;

- **Enerji,**
- **Atık arıtımı ve depolanması,**
- **Su kullanımı,**
- **Çıkış deşarjları,**
- **Ham maddeler ve mallar (paketleme)**
- **Transport**

ÖRNEK:2 -Sonuçlar

■ Çalışanlar

- Çalışanların motivasyonu da bazı yararlar getirebilir.

■ Yerel Topluluklar, Planlayıcılar ve Düzenleyicilerle İlişkiler ;

- Aktüel ya da potansiyel çevresel etkiler yerel topluluğun desteğinin düzeyini ve yeni ya da değiştirilmiş prosesler için planlama iznini almada gerekli zamanı ve çabayı harcayabilir.
- Çevresel yönetimin kalitesi tüm bunları kolaylaştırabilir.
- Düzenleyiciler denetimlerin yapısı ve sıklığının belirlenmesinde ve yeni veya değiştirilmiş proseslerin denetimlerinde gittikçe artan çevresel yönetim uygulamaları vardır.

■ Halkın İzlenimi

- İşletmeler iyi bir çevre performansından ve çevre yönetimindeki başarılarından pek çok fayda sağlayabilirler.
- Bu faydalar; • Bazı tip ürünlerin satışın artışını sağlayabilecek büyük pazarlardan dolayı tanınma • İşletmenin statüsünü müşteriler ve hissedarların gözünde arttıracak olan çevresel gelişmelerin taahhütününden dolayı tanınması

■ Projenin Faydaları

- EMAS uygulaması büyük garantiler sağlayacak, hissedarların ve müşterilerin geçerli yönetim uygulamalarından pek çok kazanç sağlayacaklardır.

TEŞEKKÜR EDERİM

**SORULAR
&
CEVAPLAR**