

Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin
Stockholm Sözleşmesi

ULUSAL UYGULAMA
PLANI

İçindekiler

İçindekiler	1
Kısaltmalar	4
1. Giriş.....	5
1.1. Stockholm Sözleşmesi	5
1.2. Kalıcı Organik Kirleticiler.....	8
1.3. Stockholm Sözleşmesi için Türkiye Ulusal Uygulama Planı	13
2. Ülke Temeli.....	15
2.1. Ülke Profili	15
2.2. Çevre Politikaları Yasal ve Kurumsal Çerçeve.....	18
2.2.1. Türkiye’ nin Çevre Politikaları ve Stratejileri	18
2.2.2. Roller ve Sorumluluklar	19
2.2.3. KOKlarla İlgili Uluslararası Sözleşmeler	20
2.2.4. KOKlarla İlgili Yasal Mevzuat.....	23
2.3. Türkiye’de KOK’ların Durumu	39
2.3.1. Ek-A’daki kimyasallar.....	39
2.3.1.1. Pestisitler ve HCB.....	39
2.3.1.2. Heksabromobifenil (HBB)	44
2.3.1.3. PCB.....	44
2.3.1.4. PDBe	46
2.3.2. Ek-B’daki kimyasallar	52
2.3.2.1. DDT	52
2.3.2.2. PFOS.....	52
2.3.3. Ek-C’deki kimyasallar	57
2.3.3.1. PCDD/F Envanteri	58
2.3.3.2. Kasıtsız Üretilen PCB’ler.....	62
2.3.4. Stoklama alanları, atıklar ve kirletilmiş alanlar.....	63
2.3.5. KOK’ların Gelecekteki Üretimi, Kullanımı ve Emisyonları.....	73
2.3.6. Emisyonlar ve Bunların İnsan ve Çevre Sağlığına Olan Etkilerinin İzlenmesine Yönelik Mevcut Programlar ve Bulguları.....	73

2.3.7. Hedef gruplarda mevcut bilgi düzeyleri, bilinçlilik ve eğitim; bu bilgilerin çeşitli gruplarla paylaşılmasına yönelik mevcut sistemler; diğer Sözleşmeye Taraf Ülkelerle bilgi alış-verişi mekanizması.....	85
2.3.8. KOKlarla ilişkili Kamu Dışı Paydaşların Faaliyetleri	86
2.3.9. KOK'ların değerlendirilmesi, ölçümü, analizi, KOK ikameleri ve önleyici tedbirler, yönetimi, araştırma ve geliştirmeye yönelik teknik altyapıya genel bir bakış - uluslararası program ve projelerle olan bağlantılar.....	87
2.3.10. Etkilenen Nüfus ve Ortamların Belirlenmesi, Kamu Sağlığı ve Çevre Kalitesine Yönelik Tehditlerin Tahmini Boyut ve Şiddetleri ve Çalışanlar ve Yerel Topluluklar Yönünden Sosyal İmplikasyonlar	98
2.3.11. Yeni kimyasal maddelerin değerlendirilmesi ve listelenmesi için uygun bir sistemin ayrıntıları (Yeni kimyasal maddelerin değerlendirilmesi için mevcut düzenleyici yapılar)	107
2.3.12. Piyasada mevcut olan kimyasal maddelerin değerlendirilmesi ve listelenmesi için uygun bir sistemin ayrıntıları (Piyasada mevcut olan kimyasal maddelerin değerlendirilmesi için mevcut düzenleyici yapılar).....	109
3. Ulusal Uygulama Planının Stratejisi ve eylem planı unsurları	110
3.1. Politika Bildirimi.....	110
3.2. Ulusal Öncelikli Alanlar	112
3.3. Etkinlikler, stratejiler ve eylem planı	113
3.3.1. Kurumsal ve düzenleyici önlemler.....	113
3.3.2. Ek A'da yer alan KOK pestisitlerinin yönetimi için eylem planları	119
3.3.3. PCB'lerin ve PCB içeren ekipmanların yönetimi için eylem planları.....	121
3.3.4. PBDElerin yönetimi için eylem planları	124
3.3.5. DDT'nin yönetimi için eylem planları	130
3.3.6. PFOS'ların yönetimi için eylem planı	132
3.3.7. Kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKların emisyonlarının azaltılması için önlemler	136
3.3.8. Stoklama alanları, kullanımdaki madde ölçümleri ve atıkların, pestisitlerin belirlenmesi, değerlendirme planı ve stoklar ile atıklardan kaynaklanan salıvermelerin yönetimiStoklar ile atıklardan kaynaklanan salıvermelerin yönetimi	140
3.3.9. Kirlenmiş alanların tanımlanması (Ek A,B ve C'te listelenen kimyasal maddeler) ve çevresel olarak güvenilir biçimde iyileştirilmesi	143
3.3.10. Karşılıklı bilgi alışverişini ve paydaşların katılımını sağlamak veya kolaylaştırmak	146
3.3.11. Kamusal bilinçlilik, bilgi ve eğitim	148
3.3.12. Etkinliğin değerlendirilmesi	150

3.3.13. Raporlama	152
3.3.14. Araştırma, geliştirme ve izleme	154
3.3.15. Teknik ve mali yardım.....	156
3.4. Planın Uygulanması İçin Zaman Çizelgesi ve Başarı İçin Gerekli Önlemler.....	158
3.5. Paydaşların Katılımı	158
Kaynakça.....	160
Ek-1: Paydaşlar Listesi.....	171

Kısaltmalar

AT: Avrupa Topluluğu	PCP: Pentachlorophenol
BEP: En iyi çevresel uygulamalar	PCT: Polychloroterphenyl
BAT: Mevcut en iyi teknik	PETKİM: Petrokimya Holding A.Ş.
BSTB: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	PFOS: Perflorooktansülfonatlar ve tuzları
CLRTAP: Uzun menzilli sınırötesi hava kirliliği Sözleşmesi	KOK: Kalıcı Organik Kirletici
ÇŞB: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	SB: Sağlık Bakanlığı
DDD: Dichloro diphenyl dichloroethane	ÇSGB: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
DDE: Dichloro diphenyldichlor ethylene	GTB: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı
DDT: Dichloro diphenyl trichloro ethane	STK: Sivil Toplum Kuruluşları
DPT: Devlet Planlama Teşkilatı	TÇMB: Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği
EB: Ekonomi Bakanlığı	TEDAŞ: Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
EPDK: Enerji Düzenleme Piyasası Düzenleme Kurulu	TEİAŞ: Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
ETKB: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	EÜAŞ: Türkiye Elektrik Üretim A.Ş.
ETKBD: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Diğer PCB'li Ekipman Kullanan Kuruluşlar	TEQ/A: Bir yılda dioksinin gram toksit etkisi eşdeğeri
EÜAŞ: Elektrik Üretim A.Ş.	GTHB: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
GM: Gümrük Müsteşarlığı	TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
γ -HCH: Gamma isomer of 1.2.3.4.5.6-hachlorocyclohexane	TÜBİTAK-MAM: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu - Marmara Araştırma Merkezi
HCB: Heksaklorbenzen	TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu
HCH: Hexachlorocyclohexane	TÜPRAŞ: Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.
IPPC: Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol	ug TEQ/t: Bir ton dioksine equivalent toksit mikrogram
İŞTAÇ: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevresel Koruma ve Atık Materyal Değerlendirme ve Ticaret Birliği	UNEP: BM Çevre Programı
İZAYDAŞ: Türkiye Atık Yakma A.Ş.	UNIDO: BM Sanayi ve Kalkınma Teşkilatı
KB: Kalkınma Bakanlığı	
NIP: Ulusal Uygulama Planı	
PBDE: Polibromludifenil eterler	
PCBs: Polychlorinated Biphenyl	
PCDD/F: Polychlorinated dibenzo Dioksin/furan	

1. Giriş

1.1. Stockholm Sözleşmesi

Kalıcı organik kirleticiler (KOK), doğada uzun süre bozulmadan kalabilen, uzun mesafeler boyunca taşınan, yağ dokuda birikme özelliği olan ve aynı zamanda çevre ve insan sağlığı üzerinde yüksek risk taşıyan kimyasallardır. Sahip oldukları kimyasal özellikleri sonucu, sadece üretildikleri yerde değil, hiç üretilmeyen ve hatta kullanılmayan yerlerde dahi izine rastlanan bu kimyasallar dünya genelinde sadece ulusal değil küresel anlamda tehlike arz eden maddeler olarak bilinmektedir. İnsan sağlığını ve çevreyi kalıcı organik kirleticilerden (KOK) korumak amacıyla yürürlüğe konmuş olan Stockholm Sözleşmesi, taraf ülkelerin KOK salınımlarını ortadan kaldırmak veya azaltmak için önlemler almasını sağlamayı amaçlayan uluslararası bir anlaşmadır.

KOKların yönetimine ilişkin küresel anlamda 90lı yıllara kadar yasaklamalar dışında ciddi bir adım atılmamıştır. 1995 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) Yönetim Konseyi aldığı kararla, Uluslararası Kimyasallar Yönetimi Kuruluşu (IOMC)'den öncelikli olarak kirli düzine olarak adlandırılan ilk 12 kalıcı organik kirleticinin değerlendirilmesini talep etmiştir. Bu çalışma neticesinde, UNEP ilk etapta bu 12 kimyasal için uluslararası bağlayıcılığı olan bir anlaşma hazırlanması kararı almış ve hazırlanan bu anlaşma aralarında Türkiye'nin de olduğu 125 ülke tarafından 23-23 Mayıs 2001 tarihinde imzalanmıştır.

Stockholm Sözleşmesi, 17 Mayıs 2004 tarihinde yürürlüğe girmiş olup şuanda 179 ülke ya da bölgesel kuruluş Sözleşmeye taraf olmuştur. Sözleşme, yürürlüğe girdiği tarihte ekinde yer alan ilk 12 KOK ile 2009 ve 2010 yıllarında eklenen 10 yeni KOKu ortadan kaldırmaya veya bunlara ilişkin salınımları azaltmaya odaklanmaktadır. Sözleşme, bazı kimyasalların belirli kullanım alanları için aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması için çaba gösterilmesini garanti altına almaktadır.

Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesinin ana hükümleri genel itibariyle aşağıdaki beş madde altında ele alınabilir.

I. Kontrol Önlemleri

i. İsteyerek üretilen KOKlara ilişkin kontrol önlemleri

- Ek-A'da yer alan 18 KOK'un, üretim ve kullanımının yasaklanması, bu kirleticilere maruziyetin ve çevreye salıverilmelerinin önlenmesi/en aza indirilmesi,
- PCB, Heksabromobifenil ile (tetra-penta-heksa-hepta)bromodifenileter üretimin derhal durdurulması ve 2025 yılına kadar PCB içeren malzemelerin kullanımının yasaklanması,

- Yüksek miktarda PCB içeren malzemelerin yasaklanmasına öncelik verilmekle birlikte 50 ppm den fazla PCB içeren malzemelerin belirlenmesi, etiketlenmesi ve kullanımına son verilmesi için gerekli çabanın gösterilmesi
- Atıkların çevreye uyumlu yönetimi hariç PCB içeren malzemelerin ticaretine izin verilmemesi ve tekrar kullanım için 50 ppm’den fazla PCB içeren sıvıların geri kazanımının yasaklanması,
- 2028 yılına kadar PCB’li atıkların çevreye uyumlu yönetiminin sağlanması
- 2030 yılına kadar (tetra-penta-heksa-hepta) bromodifenileter için istisnaların ortadan kaldırılması ve her bir taraf ülkenin (tetra-penta-heksa-hepta) bromodifenileter ya da içeren madde ihracatında o ülkenin sınır değerlerine uyması ve istisnalar taleplerini sekreteryaya bildirmesi,
- Uluslararası taraflar konferansına 5 yılda bir ilerleme raporlarının verilmesi
- Ek B’de yer alan, DDT ve PFOSların istisnai bildirimde bulunan ülkeler hariç diğer ülkeler tarafından üretiminin ve kullanımının yasaklanması
- Stockholm Sözleşmesi Ek A ve B’de yer alan kimyasalların ticaretinin sınırlandırılması ve sadece çevreye uyumlu durumlara yönelik ithalat veya ihracat izninin verilmesi,
- Yeni veya mevcut sanayi kimyasalları ve pestisitlerinin kalıcı organik kirleticiler özellikleri bakımından Stockholm Sözleşmesi Ek D’deki kriterlere göre izlenmesi için düzenli değerlendirme programlarının oluşturulması

ii. İstenmeden üretilen KOKlara ilişkin kontrol önlemleri

- Ek-C’de yer alan, dioksin/furan, HCB, ve PCBler ve PeCB’nin alıcı ortama salıverilmelerinin en aza indirilmesi ve mümkünse tamamen yok edilmesi,
- Sözleşme Yürürlüğe girdikten sonra 2 yıl içinde eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması
- Mevcut ve planlanan salıverilmelerin değerlendirilmesi, çevreye salıverilmelerin azaltılması için stratejilerin geliştirilmesi, eylem planlarının uygulanması için program oluşturulması, çevreye salıverilmelerin yönetimi için mevcut kanunların veriminin ve politikaların değerlendirilmesi, stratejilerin başarısının her 5 yılda bir gözden geçirilmesi ve uluslararası taraflar konferansına rapor verilmesi
- Gerçekçi ve anlamlı miktarda çevreye salıverilmelerin azaltılmasını sağlayabilmek için mevcut, uygun ve uygulanabilir önlemlerin alınmasının özendirilmesi,
- Ek-C’deki KOKların oluşmasını ve çevreye salıverilmesini önlemek için gelişmenin özendirilmesi ve mümkünse alternatif veya geliştirilmiş malzeme, ürün ve üretim süreçlerinin kullanımının teşvik edilmesi,
- Ek-C Bölüm II ve III’te listelenen endüstriyel kaynak kategorilerinde BAT/BEP kullanımının teşvik edilmesi ve Sözleşme Yürürlüğe girdikten sonra 4 yıl içinde yeni POPs kaynaklarında uygulanabilir BAT kullanımına başlanması,

iii. Stok ve atık KOKlara ilişkin kontrol önlemleri

- Kullanılan KOK stoklarının, KOK içeren ürün, madde ve atıklarının belirlenebilmesi için stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması,
- Stokların atık kabul edilene kadar güvenli etkili ve çevreye uyumlu yönetimi ve atıkların çevreye uyumlu yönetimine uygun olarak muamelesi, toplanması, taşınması ve depolanması için gerekli tedbirlerin alınması ve içindeki KOKların parçalanarak atıkların bertaraf edilmesi veya uluslararası kural, standart ve rehberler dikkate alınarak çevreye uyumlu yönetiminin sağlanması,
- KOKların alternatif olarak, direkt ya da tekrar kullanılmasına, geri kazanım ve geri dönüşümüne izin verilmemesi,
- Uluslararası kurallar dikkate alınmadan (Basel Sözleşmesi gibi) bu maddelerin sınır ötesi taşınmasına izin verilmemesi,
- Kirlenmiş alanların belirlenmesine yönelik strateji geliştirmek için çaba sarf edilmesi ve ıslah çalışması yapılacaksa çevreye uyumlu yapılması,

II. Sözleşme’ye Yeni KOKların Eklenmesi

- Ülkeler tarafından KOK adayı olarak gösterilen maddelerin üzerinde Ek-D belirtilen anlaşılmış işlemlere göre değerlendirilmesi,

III. Genel Yükümlülükler

- Ulusal odak noktasının atanması,
- Halkın bilgilendirilmesi, bilinçlendirilmesi ve eğitiminin sağlanması için gerekli önlemlerin alınması,
- KOKlar ve alternatifleri için izleme, araştırma ve geliştirme çalışmalarının yapılması,

IV. Uygulama Planları

- Ulusal Uygulama planının oluşturulması,
- Sözleşme ülke için yürürlüğe girdikten sonra iki yıl içinde uygulama planının taraflar konferansına sunulması,
- Sözleşme’nin taraflar konferansında alınacak kurallara göre uygulama planının güncellenmesi,

V. Finansal ve teknik yardım

- Gelişmekte olan ve geçiş ekonomisine sahip olan ülkeler teknik ve finansal yardım sağlanması,
- İhtiyacı olan ülkelerde kapasite oluşturma ve teknoloji transferinin sağlanabilmesi için bölgesel ve alt bölgesel merkezler kurulması,,
- Gelişmiş ülkeler uygulama maliyetlerinin tamamını karşılamak için teknik yardım ve finansal kaynak sağlanmasıdır.

1.2. Kalıcı Organik Kirleticiler

Stockholm Sözleşmesinin amacı kalıcı organik kirleticiler (KOKlar) diye adlandırılan veya benzer özellik gösteren maddelerle ilgili sorunları irdelemektir. Bu, kalıcı özellik gösteren ve organik olarak sınıflandırılan kirleticiler, aşağı sıralanan:

- Canlı organizmalar için toksik özellik göstermeleri (özellikle endokrin fonksiyonlarında bozulmalara sebep olarak),
- Canlıların özellikle yağ dokularında birikebilen bir yapıları olması,
- Kalıcı özelliğe sahip olmaları (stabil yapılarından ötürü fotolitik, kimyasal ve biyolojik tepkimelere karşı direnç göstermeleri),
- Yarı uçucu özelliğinden dolayı atmosferde uzun mesafe taşınım özelliği göstererek küresel çevre sorunlarına sebep olmaları,

gibi özelliklere sahip oldukları için bu sınıfa girerler.

Stockholm Sözleşmesi kapsamında yer alan 12 adet mevcut ve 10 adet yeni olan 22 adet kalıcı organik kirletici kimyasalın özelliği ve kullanım yeri dikkate alınarak 3 ayrı grup altında toparlanabilir. Bunlar; pestisitler, sanayi kimyasalları ve kasıtsız üretimden kaynaklanan kalıcı organik kirleticilerdir. Aynı zamanda, Sözleşmenin ekleri dikkate alınarak da 3 farklı eke göre de sınıflandırılabilirler.

Tablo 1: Kalıcı Organik Kirleticiler

Ek A (Yasaklama)	Aldrin ●	Klordan ●	Chlordecone ●
	Dieldrin ●	Endrin ●	Heptachlor ●
	Hexabromobiphenyl ▲	Hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether ▲	Hekzaklorobenzen (HCB) ● ▲
	Alpha hexachlorocyclohexane ●	Beta hexachlorocyclohexane ●	Lindane ●
	Mireks ●	Pentachlorobenzene ● ▲	Polychlorinated biphenyls (PCB) ▲
	Technical endosulfan and its related isomers ●	Tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether ▲	Toxaphene ●
Ek B (Kısıtlama)	DDT ●	Perfluorooctane sulfonic acid, its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride ▲	

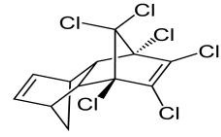
Ek C (Azaltım)	Poliklorlu dibenzo-p- dioksinler (PCDD) ■	Poliklorlu dibenzofuranlar (PCDF) ■	Hekzaklorobenzen (HCB) ■
	Pentachlorobenzene ■	Polychlorinated biphenyls (PCB) ■	

Pestisit ● Sanayi Kimyasalı ▲ Kasıtsız Üretim ■

Sözleşme kapsamında yer alan Kalıcı Organik kirleticilerin geçmişte kullanıldığı alanlar, CAS numaraları ve kimyasal yapıları aşağıdaki gibidir.

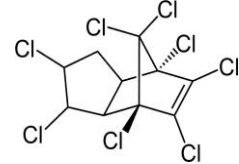
- Aldrin

Termitleri, çekirge, mısır kök solucanı gibi varlıkları öldürmek için toprağa uygulanan bir pestisit. CAS No: 30-9-00-2



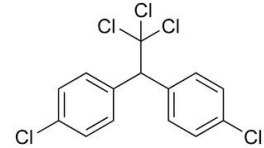
- Klordan

Termitlerin kontrolü için geniş bir alanda kullanılmış ve tarım mahsüllerinin böceklerden korunması için uygulanan bir böcek ilacı. CAS No: 57-74-9



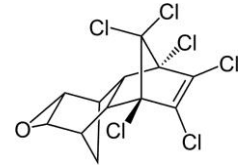
- DDT

En çok bilinen KOK türü, 2. Dünya Savaşı sırasında askerleri ve sivilleri sıtma, tifo gibi böceklerden yayılan hastalıklardan korumak için kullanılmıştır. Hala bazı yerlerde sıtmadan korunmak için sivrisineklere uygulaması vardır. CAS No: 50-29-3



- Dieldrin

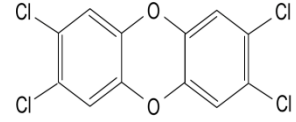
Tekstil bitkilerine zarar veren böcekler ve termitler üzerinde kullanılmış olup aynı zamanda böceklerden kaynaklı hastalıkların kontrolünde ve tarım yapılan topraklardaki böcekler üzerinde de uygulaması vardır. CAS No: 60-57-1



- Dioksin

Bu kimyasal grubu kasıt olmadan üretilen gruptadır. Kusurlu yanmalarda ve bir takım pestisitlerin üretiminde ortaya çıkarlar. Bir takım metallerin geri dönüşümünde ve kağıt beyazlatma gibi faaliyetlerden de ortaya çıkabilir. Dioksinler araba egzozu, tütün dumanı, kömür ve odun dumanında da bulunur.

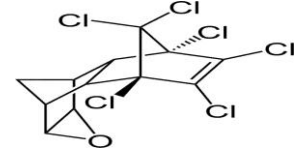
Birçok farklı CAS numarasına sahiplerdir



- Endrin

Pamuk ve tahıl gibi bitkilerin yapraklarına sıkılan bir böcek ilacıdır. Farelerin, tarla farelerinin ve küçük kemirgenlerin kontrolünde de yer alır.

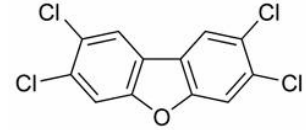
72-20-8



- Furan

Bu maddeler de dioksin ile benzer ve birçoğu aynı olan farklı prosesler ve PCB üretimi sonucu kasıtsız olarak üretilirler. Atık yakma tesisleri ve otomobillerden salındıkları da gözlemlenmiştir. Furanlar yapısal ve toksik özellikleri olarak da dioksinlere benzerdirler.

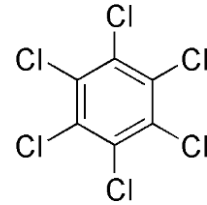
Birçok farklı CAS numarasına sahiplerdir.



- Hekzaklorobenzen (HCB)

Gıda bitkilerini etkileyen mantar gibi maddelerin öldürülmesinde kullanılmıştır. Ayrıca dioksin ve furanlar gibi yan ürün olarak da birtakım kimyasalların üretilmesinde ortaya çıkmaktadır.

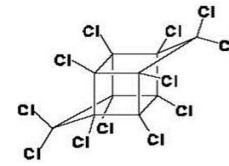
118-74-1



- Mireks

Bu böcek ilacı ise daha çok karınca türü böceklere uygulanır. Ayrıca alev geciktirici olarak da plastik, lastik ve elektrik ekipmanlarında kullanılır.

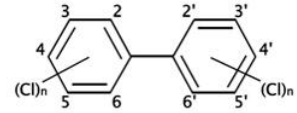
2385-85-5



- Poliklorlu bifeniller (PCB)

Bu maddeler daha çok endüstriyel olarak üretilen ve elektrik transformatörleri ve kapasitörlerinin içinde ısı alış veriş sıvısı olarak, boyalarda katkı malzemesi olarak, karbonsuz kopya kağıtlarında ve plastiklerde kullanılan bir kimyasal grubudur.

Birçok farklı CAS numarasına sahiptir

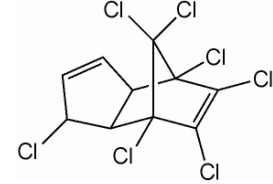


- Heptaklor

Esas itibarıyla toprakta yaşayan zararlıların ve termitlerin yok edilmesinde kullanılan bu madde, pamuk zararlıları, çekirgeler, diğer ekin zararlıları ve sıtma sivrisinekleri ile mücadele etmekte de kullanılmaktadır.

CAS No.

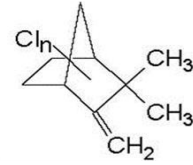
72-20-8



- Toksafen

Bu böcek ilacı camphechlor da denilen, pamuk, mısır, meyve, fındık ve sebzelere uygulanmaktadır. Kene ve akarların üzerinde de uygulaması vardır.

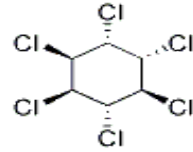
8001-35-2



- Alfa Hekzaklorosikloheksan

Eskiden böcek ilacı olarak üretilmiş olup şimdi üretimi durdurulmuştur ancak Lindan üretiminde yan ürün olarak kasıtsız üretimi söz konusudur.

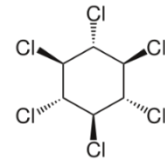
319-84-6



- Beta Hekzaklorosikloheksan

Eskiden böcek ilacı olarak üretilmiş olup şimdi üretimi durdurulmuştur ancak Lindan üretiminde yan ürün olarak kasıtsız üretimi söz konusudur.

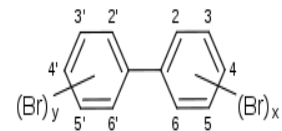
319-85-7



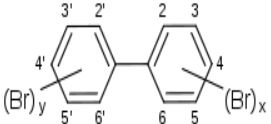
- Klordekon

Sentetik olarak üretilen klorlu organik bir bileşiktir uzunca bir zaman tarımda pestisit olarak kullanılmıştır ama artık üretimi yapılmamaktadır.

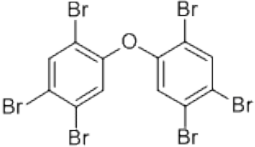
36355-01-8



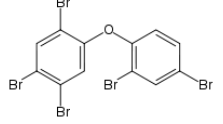
- Hekza bromodifenil

- HBB endüstriyel bir kimyasaldır ve alev geciktirici olarak kullanılmıştır ancak son zamanlarda kullanımı ve üretimi gözlemlenmemiştir. 36355-01-8
- 
- Ticari OktaBDE**
OktaBDE üretiminin ana bileşenleri olarak geçen bu organikler iş ekipmanlarının muhafazalarında alev geciktirici olarak kullanılmaktadır.

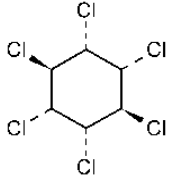
Birçok farklı CAS numarasına sahiptir.


 - Ticari PentaBDE**
Alev geciktirici olarak kullanılmaktadır.

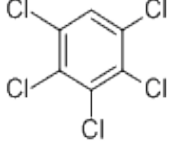
Birçok farklı CAS numarasına sahiptir.


 - Lindan**
Lindan ektoparazitlerle savaşma konusunda hem tarımda hem hayvancılıkta geniş çapta kullanılmaktadır. Son zamanlarda üretimi çok az yerde devam etmektedir.


58-89-9

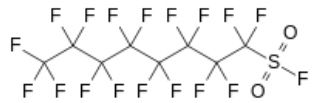

 - Pentaklorobenzen**
Mantar ilacı, alev geciktirici olarak boyalarda ve kimyasal ara ürün olarak kullanılmıştır. Hala kimyasal ara ürün olarak kullanıldığı yerler bulunmaktadır ve yanma sonucu kasıtsız üretimi vardır.

608-93-5


 - PFOS, tuzları ve PFOSF**
Kasıtsız ve kasıtlı üretimi vardır. Elektrik ve elektroniklerde, yangın söndürücülerde, fotoğraf görüntüleme, hidrolik sıvılarda ve tekstilde kullanılmaktadır.

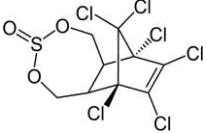
Birçok farklı CAS numarasına sahiptir.




 - Teknik Endosulfan ve ilg. İzomerleri**
Kene ve akarlar için olan bir pestisit türüdür.

959-98-8

33213-65-9



1.3.Stockholm Sözleşmesi için Türkiye Ulusal Uygulama Planı

Türkiye, “Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi”ni 23 Mayıs 2001’de imzalanmış olup 14 Nisan 2009 tarihinde 5871 sayılı Kanun olarak (Resmi Gazete:14.04.2009, No.27200) TBMM’nin onayından geçmiş ve Bakanlar Kurulunca kabul edilerek 30 Temmuz 2009’da yayımlanmıştır. (Resmi Gazete:30.07.2009, No.27304). Sözleşme, 12 Ocak 2010 tarihinde Türkiye için resmen yürürlüğe girmiştir.

Sözleşmenin 7nci Maddesi gereğince; Türkiye kalıcı organik kirletici özellik gösteren ilk 12 adet kimyasalın kullanımı, ihracatı, ithalatı, üretimi, dağılımı ve kaynağı ile ilgili envanter bilgileri, kirlenmiş alanların, mevcut stokların ve bertaraf olanaklarının değerlendirilmesi, kalıcı organik kirletici kimyasallarla ilgili altyapı, yasal düzenlemeler, izleme, araştırma ve geliştirme kapasitesini, izleme sistemi oluşturulması ve kullanımı gibi pek çok konuda uygulanacak olan eylem planlarından oluşan Kalıcı Organik Kirleticilere ilişkin ilk Ulusal Uygulama Planını 2004-2007 yılları arasında yürütülen Küresel Çevre Fonu –GEF’den sağlanan kapasite geliştirme desteği ile hazırlanmış, 2010 yılında revize edilmiş ve 2011 yılında Sözleşme Sekretaryasına iletilmiştir.

Söz konusu proje kapsamında, Ulusal Uygulama Planı hazırlama çalışmaları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Kimyasallar Yönetimi Dairesi Başkanlığı koordinasyonunda ve ilgili paydaşlar belirlenerek oluşturulan çalışma grupları marifetiyle gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan plan daha sonra ilgili paydaşların görüşleri neticesinde nihai hale getirilmiştir. Yapılan çalışmalar uygulama planına 3 ana başlıkta yansıtılmış olup bunlar; Sözleşme ve KOKlara ilişkin genel bilgileri içeren Giriş kısmı, Ülkemizin mevcut durumunu ve sözleşme kapsamındaki yükümlülüklerimizi içeren Stockholm Sözleşmesi kısmı ve uygulama stratejisi, etkinlikle, eylem planları ve ulusal öncelikleri içeren Ulusal Uygulama Planının Stratejisi ve Eylem Planı Unsurları kısmıdır.

Sözleşmenin kirli düzine olarak bilinen ilk 12 kirleticisine ait ilk uygulama planında ülkemize ilişkin mevcut KOK stokları belirlenmiştir. Ayrıca, istenmeden üretilen KOKlar için UNEP tarafından hazırlanan Standart Kit’e göre bir envanter çalışması yapılmış ve ülkemizde kasıtsız olarak salınan KOKların miktarı belirlenmiştir. Ayrıca, ülkemizdeki olası kirlenmiş sahalar ve ülke öncelikleri de bu proje ile belirlenip Ulusal Uygulama Planı’na eklenmiştir.

Bu kapsamda belirlenen ülke öncelikleri şunlardır:

- İstenilerek ve istenilmeden üretilerek serbest bırakılan KOKların azaltılması,
- Kapasite geliştirilmesi,
- Halkın eğitimi ve bilinçlenmesi,
- İnsan sağlığı ve çevre, araştırma ve kontrol,
- Yönetmelik dahil, mevzuat ve uygulamalar,

- Bilgi değişimi ve ağı,
- KOKlardan etkilenebilen toplumlarda araştırmalar ve emin mlerdir.

Hazırlanan bu planın, Sözleşmeye eklenen 10 adet yeni kimyasal maddeye göre gözden geçirilmesi ve güncellenmesi yükümlülüğünü yerine getirmek amacıyla 2012-2013 yıllarında yürütülen GEF’den sağlanan kapasite geliştirme desteği ile çalışmalar yürütülmüştür. Yürütülen çalışmalarda ayrıca ilk 12 KOKlara ilişkin bilgiler de güncellenmiştir. Ulusal Uygulama Planı güncelleme alışmaları “Kalıcı Organik Kirleticilere ilişkin Stockholm Sözleşmesi için Ulusal Uygulama Planı Geliştirilmesi Kılavuzu” dikkate alınarak yürütülmüştür.

Bu kapsamda ilk UUP hazırlama çalışmalarında olduğu gibi bu çalışma da Kimyasallar Yönetimi Dairesi Başkanlığı koordinasyonunda ve ilgili paydaşlar belirlenerek oluşturulan çalışma grupları marifetiyle gerçekleştirilmiştir.

Ulusal Uygulama Planı sırası ile aşağıdaki bölümlerden oluşturulmuştur;

1. *Bölüm* uygulama planının neden ve nasıl hazırlandığını anlatan okuma kılavuzu niteliğindeki *Giriş* bölümüdür.
2. *Bölüm ise lke* Yapılanması başlığı altında bilgiler sunmaktadır. İlk kısımda kısaca ülke profil bilgileri verilmiştir. Takip eden bölüm kurumsal, politik ve yasal erveler hakkında proje ve KOKlar ile ilgili kurumlar ve görev alanlarını kapsayacak şekilde bilgi verilmiş, aynı zamanda KOKlar ile ilgili konuların diğer öncelikli çevresel politikalarla ilişkisine değinilmiştir. Sonraki bölümlerde KOKlar ile alakalı diğer uluslararası yükümlülükler ve mevcut düzenlemeler ele alınmıştır. İlk 12 KOKların detaylı olarak kapsandığı ilk UUP ile karşılaştırıldığında güncellenmiş plan ilk 12 KOKları da içermekle birlikte daha çok yeni 10 KOKlara odaklanmıştır. Yeni kimyasallarla ilgili olarak yeni plan kısaca salınımlar ve KOKların evre, gıda, hayvan besini, atık ve kirlenmiş alanlarla ilgili bilgiler verilip problemler tanımlanmıştır. Plan ayrıca KOKların izlenmesi ve insanlar ve evre üzerindeki etkileri hakkındaki araştırmaları da kapsamaktadır.
3. *Bölüm* tek tek Ulusal Uygulama Planının stratejisi ve aksiyon eylem planlarına değinmektedir. Her bölüm ilgili alanlarda Sözleşmenin uygulanmasına dair yükümlülükleri, güncel sorunların kısa tanımını ve alanda yürütülmekte olan ve planlanan etkinlikleri ele almaktadır.

Güncelleme 5 aşamada yapılmıştır:

- 1- Koordinasyon mekanizmalarının oluşturulması ve farkındalık artırma aktiviteleri.
- 2- Paydaşlar tarafından yeni KOKların envanterlerinin doğrulanması ve eski KOKların envanterlerinin güncellenmesi.

- 3- Yeni KOKların yönetimine dair ulusal kapasitenin belirlenmesi ve yeni KOKların önceliklendirilmesi, risk azaltım seçeneklerinin paydaşlar tarafından belirlenmesi.
- 4- UUP oluşturulması ve KoKlarla ilgili özel aksiyon planları.
- 5- UUP' nin paydaşlar tarafından onaylanması.

2. Ülke Temeli

2.1. Ülke Profili

Türkiye veya resmi adıyla Türkiye Cumhuriyeti, başkenti Ankara olan ve Avrupa ile Asya kıtalarının her ikisinde de toprağı bulunan ülkedir. Ülke topraklarının bir bölümü Anadolu Yarımadası'nda, bir bölümü ise Balkan Yarımadası'nın uzantısı olan Trakya'da bulunur. Ülkenin üç yanı Akdeniz, Karadeniz ve bu iki denizi birbirine bağlayan Marmara Denizi ve Ege Denizi ile çevrilidir. Komşuları; Yunanistan, Bulgaristan, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan (Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti), İran, Irak ve Suriye'dir.

Yönetim ve İdari yapılanma

Türkiye, demokratik, lâik, merkeziyetçi ve anayasal bir cumhuriyettir. Türkiye Cumhuriyeti'nde parlamenter temsilî demokrasi uygulanmaktadır. Cumhurbaşkanı, ülkenin başkanıdır ve yedi yıllık aralıklarla yapılan doğrudan seçimler aracılığıyla seçilir. Ülkede Kuvvetler ayrılığı ilkesi benimsenmiştir. Yürütme, başbakan ve hükûmeti oluşturan Bakanlar Kurulu; yasama, Türkiye Büyük Millet Meclisi; yargı, bağımsız mahkemeler tarafından yönetilmektedir. Türkiye Büyük Millet Meclisi, 550 milletvekilinden oluşur ve milletvekilleri dört yıllık aralıklarla seçilir.

Türkiye, Avrupa Konseyi'ne, NATO'ya, OECD'ye, AGİT'e ve G-20'ye üye olarak Batı Dünyasıyla bütünleşmiştir. 1963 yılından beri Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun imtiyazlı ortağı ve 1995 yılından beri Gümrük Birliği'nin üyesi olan Türkiye, 2005 yılında Avrupa Birliği ile tam üyelik görüşmelerine başlamıştır. Türkiye aynı zamanda Türk Konseyi, Türk Kültür ve Sanatları Ortak Yönetimi, İslam İşbirliği Teşkilatı ve Ekonomik İşbirliği Örgütü gibi örgütlere üye olarak Orta Doğu ile, Orta Asya'daki Türk devletleri ile ve Afrika ülkeleri ile yakın



ekinsel, politik, ekonomik ve endüstriyel ilişkiler geliştirmiştir.

Ülkedeki en büyük idari bölümler illerdir ve 81 il vardır. Bir il; il merkezi, ilçe merkezleri ve ilçelere bağlı bütün köyleri kapsar. İllerde yönetme ve yürütme görevini, devletin atadığı valiler yerine getirir. Türkiye, 7 coğrafi bölgeye ayrılmıştır ancak bu bölgeler herhangi bir idari yapıyı temsil etmemektedir.

Demografi

2012 yılı itibarıyla nüfusu 75.627.384' dür. Ülkenin ekonomik, finansal ve kültürel kalbi olan İstanbul, aynı zamanda en gelişmiş şehirdir. Son nüfus sayımına göre nüfusun %77,3'ü il ve ilçe merkezlerinde yaşamaktadır. 20 ilin nüfusu 1 milyonun üzerindedir ve yine 20 ilin nüfusu 1 milyon ile 500.000 arasındadır. Yalnızca iki ilin nüfusu ise 100.000 rakamının altındadır. İstanbul (13 milyon), Ankara (5 milyon), İzmir (4 milyon), Bursa (3 milyon) ve Adana (2 milyon) Türkiye'nin en kalabalık nüfusa sahip beş ilidir.

Türkiye'deki coğrafi bölgeler arasında nüfus miktarı ve yoğunluğu yönünden önemli farklar bulunmaktadır. Bu farkların oluşmasında fiziki faktörler (iklim özellikleri, yerşekilleri, toprak özellikleri) ve beşeri faktörler (sanayileşme, tarım, yeraltı kaynakları, turizm, ulaşım) önemli rol oynarlar. Nüfusun en yoğun olduğu bölge Marmara Bölgesi en seyrek olduğu bölge de Doğu Anadolu Bölgesidir. Ortalama yaşam uzunluğu; erkeklerde 71.09 yıl kadınlarda ise 75.07 olarak belirlenmiştir.

Ekonomi

Türkiye, GSYİH (SAGP) sıralamasında 16. sırada, GSYİH (nominal) sıralamasında 17.sırada yer almaktadır. Türk ekonomisinin önemli bölümlerini ise bankacılık, inşaat, beyaz eşya, elektronik, tekstil, petrol arıtma, petrokimya ürünleri, gıda, madencilik, demir-çelik, makine sanayi, turizm ve otomotiv sektörleri oluşturmaktadır.

Coğrafya

Türkiye, 36. ve 42. kuzey enlemleri ile 26. ve 45. doğu meridyenleri arasına yerleşmiştir; şekli kabaca bir dikdörtgeni andırmaktadır ve doğusuyla batısı arasında 75 dakikalık bir zaman farkı vardır, genişliği 1.660 kilometredir. İzdüşüm alanı 783,562 km²'dir ve kapladığı yüzölçümü bakımından Dünya'nın 37. sırasında yer almaktadır. Üç tarafı denizlerle çevrilmiştir; batısında Ege Denizi, kuzeyinde Karadeniz ve güneyinde Akdeniz bulunmaktadır. Kuzeybatısında ise Marmara Denizi yer alır.

Türkiye, iki kıtada da toprağı bulunan bir Avrasya ülkesidir. %97 kadarlık bir bölümü Asya kıtasında yer alır, bu bölüm Anadolu adıyla da anılır. Geriye kalan %3 kadarlık bir bölümü ise Avrupa kıtasında yer alır, bu bölüm ise Doğu Trakya veya Rumeli Yakası adlarıyla da anılır. Ülkedeki Marmara Denizi'nde bulunan Çanakkale Boğazı ve İstanbul Boğazı, Asya ile

Avrupa topraklarını ayırır; bu boğazlar Marmara Denizi'nin Karadeniz ve Ege Denizi ile olan bağlantısını da sağlar. Ayrıca Bozcaada ve Gökçeada, Ege Denizi'ndeki birçok adadan Türkiye'ye ait olanlarıdır.

Türkiye'nin Doğu Trakya bölümünde Bulgaristan ve Yunanistan ile sınırı bulunmaktadır. Kuzeydoğuda Gürcistan; doğuda Ermenistan, Azerbaycan (Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti) ve İran; güneydoğuda Irak ve Suriye ile sınır komşusudur. Ülkenin ortalama yüksekliği 1132 metre'dir; Anadolu topraklarının kuzey kesiminde Kuzey Anadolu; güney, güneydoğu ve doğu kesiminde Toros sıradağları yer alır. Yaklaşık üçte biri orta yükseklikteki ovalar, yaylalar ve dağlarla kaplıdır, genel olarak yüksekliği, batıdan doğuya doğru gidildikçe artar, en yüksek alanları doğu kesiminde yer alır. Ağrı ilinde yer alan Ağrı Dağı, 5,137 m (16,854 ft) yüksekliğindedir ve ülkenin en yüksek dağı olma özelliğini taşır. Ülkenin en büyük doğal gölü Van Gölü'dür. Fırat, Dicle, Aras ve Kura nehirleri, Türkiye topraklarında doğmaktadır ancak Türkiye dışındaki ülkelere ait olan su bölgelerine dökülmektedir. Ayrıca ülke sınırlarında doğup, ülke sınırları içinde denize dökülen en büyük akarsu ise Kızılırmak'tır.

Türkiye, yedi coğrafi bölgeye bölünmüştür. Bunlar Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz ve Marmara bölgeleridir. Karadeniz Bölgesi, Kuzey Anadolu boyunca uzanır ve ülkenin toplam yüzölçümünün altıda birini oluşturur.

Ülke, çeşitli fay hatlarının üzerinde yer alır ve çeşitli sönmüş volkanları barındırır; Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde tarih boyunca birçok deprem olmuştur. Bu fay hattı üzerinde gerçekleşen 1939 Erzincan Depremi, 1943 Tosya-Ladik depremi, 1999 Gölcük depremi ve Ekim 2011 Van depremi birçok insanın hayatını kaybetmesiyle sonuçlanmıştır.

İklim

Türkiye'de üç farklı iklim tipine rastlanmaktadır. Genel anlamda Ege Denizi ile Akdeniz kıyılarında görülen Akdeniz ikliminde yazlar sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır. Bitki örtüsü makidir. Karadeniz kıyılarında görülen bir ılıman okyanus iklim tipi olan Karadeniz ikliminde her mevsim yağış görülmektedir, doğal bitki örtüsü ormandır. Karadeniz kıyıları, Türkiye'nin yıl boyunca yüksek yağış alan tek bölgesidir ve Doğu Karadeniz bölümü yıllık 2000-2500 milimetre yağış almaktadır.

Ege Denizi ile Karadeniz'i birbirine bağlayan Marmara Denizi'nin kıyılarında geçiş iklimi görülmektedir; denizin güneyinde Akdeniz, kuzeyinde Karadeniz ve kuzeybatısında Karasal iklime rastlanmaktadır. Marmara ve Karadeniz bölgelerinde hemen hemen her yıl kar yağışı gözüke de kar ancak birkaç gün yerde kalır. Ülkede, Karadeniz ve Akdeniz'de kıyıya paralel uzanan dağlar, denizlerden gelen ılıman hava kütlelerinin iç kesimlere ulaşmasını engeller.

İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yani iç kesimlerde Karasal iklime rastlanır. Bu iklimde yıllık ve günlük sıcaklık farkları yüksektir; yazlar sıcak ve kurak,

kışlar soğuk ve kar yağışlıdır. Doğu bölgelerde, kışlar oldukça sert geçer. Doğu Anadolu'da sıcaklıklar $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ve $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye ($-22\text{ }^{\circ}\text{F}$ to $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) kadar düşebilir ve kar yılın en az 120 günü yerde kalır. Batıda ise kış sıcaklıkları ortalama $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($34\text{ }^{\circ}\text{F}$) olarak gözlemlenmektedir. Yazları sıcak ve kurak, Ülke genelinde genellikle Temmuz ve Ağustos en kurak ay iken Mayıs en çok yağışın alındığı aydır, sıcaklıklar gün içinde $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($86\text{ }^{\circ}\text{F}$) üzerine çıkabilmektedir.

2.2. Çevre Politikaları Yasal ve Kurumsal Çerçeve

2.2.1. Türkiye' nin Çevre Politikaları ve Stratejileri

Türkiye'de doğrudan çevreyle ilgili bir maddenin yer aldığı ilk Anayasa 1982 anayasasıdır. Anayasanın çevreye ilişkin en önemli maddesi 56. maddedir. 56. maddeye göre "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek, devletin ve vatandaşların ödevidir" (1982 Anayasası, <http://www.anayasa.gen.tr/1982ay.htm>, 10.11.2009). Bu madde ile ilk kez çevre hakkı kavramından bahsedilmiş ve çevre hakkı anayasa güvencesine alınmıştır.

Türkiye'de çevrenin korunması ve iyileştirilmesi çalışmalarında genel çerçeveyi Çevre Kanunu belirlemektedir. 1982 Anayasa"sının 56. Maddesine dayanılarak çıkartılan ve 11.8.1983 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanun'un amacını; çevrenin korunması, çevre kirliliğinin ve bozulmalarının önlenmesi, oluşan kirliliğin giderilmesi, çevrenin iyileştirilmesi, doğal kaynakların ve enerjinin verimli bir şekilde kullanılması, her türlü faaliyet sırasında atık oluşumunu kaynağında azaltan ve atıkların geri kazanılmasını sağlayan çevre ile uyumlu teknolojilerin kullanılması, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşayabilmeleri için gerekli düzenlemelerin yapılması ve tedbirlerin alınması şeklinde sıralamak mümkündür.

2872 sayılı Çevre Kanunun, çevre koruma düzenlemelerinden ziyade kirlilik boyutuna önem vermiş olması, halk katılımı ve eğitimi konularına dair herhangi bir düzenleme içermemesi ve öngörülen müeyyidelerin yetersiz ve eksik oluşu gibi nedenler uygulamada bazı sorunlarla karşılaşılmasına sebep olmuştur. Ayrıca 1983 tarihinde çıkarılmış olan Kanun değişen zamana, koşullara ve ortaya çıkan sorunlara cevap veremez hale gelmiştir. Bu yüzden 2006 yılında Çevre Kanununda değişiklik yapılmıştır. 26.4.2006 tarihinde kabul edilen 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 13.05.2006 tarihli ve 26167 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 5491 sayılı Kanun'da 2872 sayılı Kanun'unda yer almayan birçok yeni düzenlemeye ve tanıma yer verilmiştir. Kanunda genel olarak çevre koruma temel değerlerini yansıtan ve uluslararası sözleşmeler ile uyum sağlayan

olumlu hükümler getirilmiştir. Ayrıca, sürdürülebilir kalkınma politikalarının önemi vurgulanmıştır.

Türkiye’de planlı dönem 1963 yılında başlamış olup 2009 yılında uygulamaya giren kalkınma planı ile toplam dokuz adet 5 yıllık kalkınma planı hazırlanmıştır. Bu kalkınma planlarından birinci ve ikinci kalkınma planlarında çevre konusuna değinilmemekle birlikte 1974-1978 arası dönemi kapsayan III. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ilk kez çevre sorunlarına ayrıca değinilmiş, ayrı bir çevre bölümüne yer verilmiştir. Stockholm Konferansı sonrası Türkiye’de de çevre bilincinin oluşmaya başlamasının etkisiyle planda, Türkiye’nin çevre sorunlarının belirlenmesine ve topluma çevre bilincinin kazandırılmasının gerekliliğine değinilmiştir. Ancak kalkınmaya ve sanayileşmeye zarar verebilecek çevre politikalarının benimsenemeyeceği de planda vurgulanmıştır. IV. Kalkınma Planı’ndan itibaren ise Türkiye’nin ulusal çevre politikaları, kalkınma planlarının hazırladığı dönemde küresel ölçekte alınan kararları kapsayacak ve uluslararası yükümlülükleri yerine getirecek şekilde belirlenmiştir.

Ülkemizde, Kalkınma planlarıyla tutarlı ilk ulusal çevre strateji belgesi olan 2007-2023 yılları için AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES) ülkemizin AB’ye uyum yükümlülükleri çerçevesinde hazırlanmıştır. UÇES, Türkiye’nin, AB’ye katılımı için bir ön koşul olan, AB çevre müktesebatına uyumun sağlaması ve mevzuatın etkin bir şekilde uygulanması amacıyla ihtiyaç duyulacak teknik ve kurumsal altyapı, gerçekleştirilmesi zorunlu çevresel iyileştirmeler ve düzenlemelerin neler olacağına ilişkin detaylı bilgileri içermektedir. Bu doğrultuda UÇES kapsamında, Türkiye’de başta su, atık, hava, endüstriyel kirliliğin kontrolü, doğa koruma ve yatay sektör olmak üzere çevre konusunda öncelik verilen alanlara yönelik amaç, hedef, strateji ve gerçekleştirilmesi planlanan faaliyetler ortaya konulmuştur. Bu çerçevede AB’ye uyum için yapılması gereken çevre yatırımlarının maliyeti (kimyasallar ve gürültü sektörleri hariç) yaklaşık 59 milyar Avro olarak hesaplanmıştır. Öte yandan, çevre alanında ihtiyaç duyulan yatırımların yüzde 80’ni kamu sektörü, yüzde 20’si ise özel sektör tarafından yapılması öngörülmüştür.

2.2.2. Roller ve Sorumluluklar

Türkiye’de çevre ile ilgili yetkiler, merkezi ve yerel yönetimler arasında paylaştırılmış bir yapıdadır. Kimyasallar Yönetimi ile ilgili çalışmaların ve koordinasyonun yürütülmesi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumluluğundadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumlulukları;

- KOKlara ilişkin politikaların ve stratejilerin koordinasyonu.
- Atık yönetimine ilişkin ilkelerin geliştirilmesi.
- Farklı çevresel bileşenlerin kirliliğinin azaltılmasının sağlanması.

- KOK salınımına sebep olabilecek büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve etkilerinin sınırlandırılmasına yönelik çalışmaların yapılması.
- Çevre kalitesi standartlarının oluşturulması.
- Mevcut en iyi teknikler (BAT) ve en iyi çevresel uygulamaların (BEP) kullanımının teşvikine yönelik faaliyetlerin koordinasyonu.
- Sermaye yatırım projelerinin ve dış kaynaklar tarafından finanse edilen projelerin yürütülmesinin denetlenmesi.

Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Ulusal Uygulama Planı'nın tamamlanmasında yer alan resmi kurumların görev ve sorumlulukları;

- **Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı**
Kimyasalların üretimi ve ürünleri ve temiz teknolojiler kullanılarak üretilmesidir.
- **Ekonomi Bakanlığı**
Ürün güvenliği, teknik düzenlemeler, teknik engeller ve uygunluk değerlendirmesine ilişkin mevzuatlı uyumlaştırmak ve uygulamaları izlemek, ithalat aşamalarını takip edip gerekli görülen inceleme denetimleri yaparak gerekli önlemleri almak.
- **Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı**
İlgili atık ve ekipmanların denetimi ve gerekli önlemlerin alınması.
- **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı**
Tarım kimyasallarının üretimi, ithalatı, satışını, depolanması ve kullanımını düzenlemek ve kontrol edilmesidir.
- **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı**
Kimyasalların ülkeye giriş ve çıkışlarının düzenlenmesi ve yasalara uygunluğunun kontrol edilmesidir.
- **Kalkınma Bakanlığı**
Kimya ve çevre sektörlerinde kalkınma ve kamu yatırım politikalarının belirlenmesi ve uygulanmasının koordine edilmesidir.
- **Sağlık Bakanlığı**
Kimyasalların kısa ve uzun dönemde insan sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi.
- **Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı**
Kimyasalların taşınması ve depolanmasının kontrol altında tutulmasıdır.

2.2.3. KOKlarla İlgili Uluslararası Sözleşmeler

Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi

Birleşmiş Milletler Çevre Programı-UNEP tarafından hazırlanan ve kalıcı özellik göstermeleri sebebiyle çevre ve insan sağlığını olumsuz olarak etkileyen 12 kimyasal maddenin

kullanılmasına yasaklama ve sınırlama getiren “Kalıcı Organik Kirleticilere (KOK) İlişkin Stockholm Sözleşmesi” Bakanlığımız tarafından 23 Mayıs 2001’de imzalanmış olup 14 Nisan 2009 tarihinde 5871 sayılı Kanun olarak (Resmi Gazete:14.04.2009, No.27200) TBMM’nin onayından geçmiş ve Bakanlar Kurulunca kabul ederek 30 Temmuz 2009’da yayımlamıştır. (Resmi Gazete:30.07.2009, No.27304). Sözleşme, 12 Ocak 2010 tarihinde Türkiye için resmen yürürlüğe girmiştir.

Tehlikeli Atıkların Sınırötesi Taşınımına ve Bertarafına İlişkin Basel Sözleşmesi

Sanayi atıklarının çevre ve insan sağlığına olabilecek zararlarına karşı, yönetimi, bertaraf edilmesi ve taşınımına ilişkin önlemler almak üzere uluslararası düzeyde çalışmalar sürdürülmektedir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) bünyesinde çalışmalar başlamış ve hazırlanan “Basel Sözleşmesi” 05.05.1992 tarihinde yürürlüğe girmiş olup ülkemiz Sözleşmeyi 22.05.1989 tarihinde imzalamış ve 22.06.1994 tarihi itibarıyla taraf olmuştur. Ülkemizde atıklar söz konusu sözleşmeye göre ihraç edilmektedir.

Bazı Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesi

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ile Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) eşgüdümünde hazırlanan “Bazı Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesi” 10 Eylül 1998 tarihinde imzalanmış olup, 24 Şubat 2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Rotterdam Sözleşmesi Ülkemiz tarafından 10 Eylül 1998 tarihinde PIC Sözleşmesi Diplomatik Konferansında imzalanmıştır. Ülkemizin Sözleşme’ye Taraf olmasına yönelik çalışmalar Bakanlığımızca başlatılmış olup, Sözleşme’nin Türkçe çeviri metni ilgili kurum/kuruluşların da görüşleri alınarak 2009 yılı sonu itibari ile nihai hale getirilerek Dışişleri Bakanlığına gönderilmiştir. “Bazı Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun Tasarısı” 2010 yılı Temmuz ayında Türkiye Büyük Millet Meclisi’ne sevk edilmiştir. Söz konusu Kanun Tasarısı 26 Kasım 2011 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Çevre Komisyonu’nda görüşülerek Komisyondan geçmiş bulunmaktadır. Tasarı’nın 2012 yılı içinde Genel Kurul tarafından onaylanması öngörülmektedir.

Uzun Menzilli Sınır Aşan Hava Kirliliği (CLRTAP) Sözleşmesi

Uzun Menzilli Sınır Aşan Hava Kirliliği Sözleşmesi ülkemiz tarafından 28/4/1982 tarihli ve 2667 sayılı Kanun ile uygun bulunmuş ve 23/3/1983 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşme çatısı altında yer alan; emisyon verisinin toplanması, hava ve yağış kalitesinin ölçülmesi ve atmosferik dağılım modellemesinin gerçekleştirilmesi bileşenlerini içeren "Avrupa’da Hava Kirleticilerinin Uzun Menzilli Taşınımının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi İçin İşbirliği Programının Uzun Dönemli Finansmanı Protokolü" 3/6/1985

tarihinde onaylanmış ve 23/7/1985 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Protokol uluslararası bağlamda 28/1/1988 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Uzun Menzilli Sınır Aşan Hava Kirliliği Sözleşmesi ve EMEP Protokolü kapsamında;

Ülkemizin 4 parametre (SO₂,NO_x, NMVOC ve NH₃) için emisyon toplamalarını Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Sekretaryası ve Avrupa Çevre Ajansı ile Avrupa Bilgi ve Gözlem Ağı’na raporlamak yükümlülüğü bulunmaktadır.

Uzun Menzilli Sınır Aşan Hava Kirliliği Sözleşmesi altında 8 protokol bulunmaktadır:

- EMEP - "Avrupa’da Hava Kirleticilerinin Uzun Menzilli Taşınımının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi İçin İşbirliği Programının Uzun Dönemli Finansmanı Protokolü"
- 1999 Asidifikasyon, Ötrofikasyon ve Yer Seviyesi Ozonu ile Mücadele Protokolü(Gothenburg Protokolü)
- Kalıcı Organik Kirleticiler (POPs) Protokolü
- Ağır Metaller Protokolü
- Kükürt Emisyonlarında Azaltım Protokolü
- Uçucu Organik Bileşik Emisyonlarının ya da Onların sınır aşan Birikimlerinin Kontrolü Protokolü
- Azot Oksit Emisyonlarının ya da Onların sınır aşan Birikimlerinin Kontrolü Protokolü
- Kükürtdioksit Emisyonlarının ya da Onların sınır aşan Birikimlerinin En Az % 30 Oranında Azaltımı Kontrolü Protokolü

İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

Türkiye, iklim değişikliğinin çok ciddi çevresel ve sosyo-ekonomik sonuçlara yol açabilecek çok yönlü ve karmaşık bir sorun olduğu ve etkilerinin gelecek nesillerin yaşamını tehdit eden en önemli sınamalardan biri haline geldiği bilinciyle, iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında uluslararası işbirliğinin öneminin farkındadır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin (BMİDÇS) 2001 yılında Marakeş’te gerçekleştirilen 7. Taraflar Konferansı’nda alınan 26/CP.7 sayılı kararı sonucunda, Türkiye’nin adı Sözleşmenin Ek-II listesinden silinmiş ve Taraf ülkeler, Türkiye’yi diğer Ek-I Ülkelerinden farklı bir konuma taşıyan özel koşullarını tanımaya davet edilmiştir. Bu kararın ardından, Türkiye BMİDÇS’ye 24 Mayıs 2004 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşmeye taraf olmasının ardından Türkiye 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolüne taraf olmuştur. Türkiye, Kyoto Protokolü kapsamında emisyon azaltım hedefi bulunmamasına rağmen, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşviki, ulaştırma ve atık yönetimi gibi konularda emisyon azaltımına yönelik oldukça yoğun faaliyette bulunmaktadır. Buna ilaveten, gönüllü emisyon piyasasının yaygınlaştırılması ve zorunlu piyasalara entegrasyon konusunda aktif çaba sarf etmektedir.

Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü

Ülkemiz Ozon Tabakasının Korunması için Viyana Sözleşmesi ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolüne 1991 yılında taraf olmuş ve tüm değişikliklerini kabul etmiştir.

Protokole ilişkin ulusal ve uluslararası çalışmaların izlenmesi Ulusal Odak Noktası görevini yürüten Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın koordinasyonunda gerçekleştirilmektedir. Ülkemiz Montreal Protokolünün uygulanmasında başarılı ülkeler arasında yer almaktadır.

Haziran 1990 yılında, Londra'da protokolün büyük bir başarısı olarak görülen ve gelişmiş ülkelerin katkıları ile oluşturulan bir "Çok Taraflı Fon (MLF)" kurulmuştur. Bu fon, gelişmekte olan ülkelerin endüstrisine; OTİM'lerin giderilmesine yönelik projelerde teknik uzmanlaşma, yeni teknolojiler ve ekipmanlar için kullanılmaktadır.

Ülkemizde Montreal Protokolü kapsamında hazırlanan “Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik” ve “Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin İthalatı ve Kullanımı Genelgesi” çerçevesinde;

- Kloroflorokarbon (CFC) kullanımı 2006 itibarı ile sıfır tona indirilmiş,
- Halonlar; 2008 yılında ithalatı sonlandırılmış,
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının kontrolünde olan Metil Bromür 2008 yılında (taşıma öncesi ve karantina amaçlı hariç) kullanımı sonlandırılmıştır.

Kloroflorokarbon (CFC) grubu gazların alternatifi olan Hidrokloroflorokarbon (HCFC) grubu gazlar bir takvim çerçevesinde azaltılmakta olup, köpük sektöründe 2013 yılı başında sonlandırılmış soğutma sektöründe ise servis amaçlı hariç 2015 yılından itibaren ithalatına son verilecektir.

Ayrıca OTİM'lerin ithalat işlemlerinden ülke içinde kullanımına kadar olan tüm süreçler 2009 yılından itibaren kullanımda olan “Ozon Tabakasını İncelten Maddeler Takip Programı” ile kayıt altına alınarak kontrol altında tutulmaktadır.

2.2.4. KOKlarla İlgili Yasal Mevzuat

Kalıcı Organik kirleticilere ilişkin Stockholm Sözleşmesi kapsamındaki yükümlülüklerimizi yerine getirebilmek için ülkemizde farklı kurumlar tarafından bazı yasal mevzuatlar çıkarılmış ve uygulanmıştır. Bu mevzuatların listesi ve açıklamaları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: KOKlarla ilgili yasal mevzuat

Mevzuat	Tarih ve Numara	KOK Yönetimi ile Uyumluluk
Çevre Kanunu	11.08.1983 2872	<p>Madde 2’de Tehlikeli Kimyasalların tanımı yer almaktadır.</p> <p>Kanunun 13. Maddesi Tehlikeli kimyasalların belirlenmesi, üretimi, ithalatı, atık konumuna gelinceye kadar geçen süreçte kullanım alanları ve miktarları, etiketlenmesi, ambalajlanması, sınıflandırılması, depolanması, risk değerlendirilmesi, taşınması ile ihracatına ilişkin usûl ve esasların Bakanlıkça çıkarılacak yönetmeliklerle belirleneceğini düzenlemektedir.</p> <p>Kanunun 20. Madde (y) bendi Tehlikeli kimyasallar ve bu kimyasalları içeren eşyayı bu Kanunda ve ilgili yönetmeliklerde belirtilen usûl ve esaslara, yasak ve sınırlamalara aykırı olarak üreten, işleyen, ithal ve ihraç eden, taşıyan, depolayan, kullanan, ambalajlayan, etiketleyen, satan ve satışa sunanlar için idari ceza miktarını düzenlemektedir.</p> <p>Geçici Madde 2 – Kanunda belirtilen ilgili yönetmeliklerin yürürlük tarihinden önce kimyasal maddelerin ithalinin Bakanının onayına tabi olduğu belirtilmektedir.</p>
Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun	020/4/2009 5871	Stockholm Sözleşmesinin Türkiye tarafından onaylandığını gösteren Kanun
Tehlikeli Atıkları Kontrol Yönetmeliği	14.03.2005 25755	KOKlar ile kirlenmiş atıkların yönetimi hakkında genel ilkelerin belirlenmesi
Tehlikeli Maddelerin Su ve	26.11.2005	Direk olarak KOKlardan ve/veya KOKlar ile kirlenmiş atıklardan kaynaklanan su kirliliğinin belirlenmesi ve

Mevzuat	Tarih ve Numara	KOK Yönetimi ile Uyumluluk
Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği	26005	azaltılması
PCB-PCT İçeren Ekipmanların Kontrolü Yönetmeliği	27.12.2007 26739	PCB içeren eşyaların bertarafı ile ilgili metot ve ilkelerin belirlenmesi
Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik	26.12.2008 27092	Kimyasalların üretimi ve ithalatı hakkında veri toplanması ve sunulması ile bu kimyasallardan kaynaklanan riskin kontrolü
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik	26.12.2008 27092	Çevrenin korunması amacıyla tehlikeli maddelerin sınıflandırılmasının, ambalajlanmasının ve etiketlendirilmesinin yönetimi ve kontrolü
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği	30.07.2008 26952	Atık yağların PCB içeriğinin sınırlandırılması, PCB içeren yağların yakılmasının önlenmesi ve bu yağların çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesinin sağlanması
Tehlikeli Maddelere ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik	26.12.2008 27092	Çevreyi ve insan sağlığını korumak amacıyla, potansiyel KOKlar ile ilgili kimyasal bilgi formlarının hazırlanması ve dağıtılması hakkında ilkeler

Mevzuat	Tarih ve Numara	KOK Yönetimi ile Uyumluluk
Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik	26.12.2008 27092	PCB ve PBBlerin üretim, kullanım, ithalat ve ihracatını kısıtlar ve yasaklar.
Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği	03.07.2009 27277	Endüstriyel tesislerden kaynaklanan KOK emisyonlarının kontrolü ve emisyonlardaki PCDD/PCDF ve PCB konsantrasyonları için limit değerlerin belirlenmesi
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik	08.06.2010 27605	KOKlar ile kirlenmiş veya kirlenmiş olabilecek alanların belirlenmesi, temizlenmesi ve bu sahaları sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda izlenmesi ile ilgili metot ve ilkeler
Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik	18.08.2010 27676	Bazı KOKları barındıran tesislerde büyük endüstriyel kazaların düzenli ve verimli olarak önlenmesi için alınması gereken önlemler hakkında metot ve ilkeler
Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği	30.11.2012 28483	KOKlar için sudaki limit değerleri (çevre kalite standartları) belirlemekte, KOKların su ve sedimanda takibinin önemini vurgulamaktadır.
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği	22.05.2012 28300	PCB, PBB ve PBDE içeren elektrikli ve elektronik eşyaların bertarafı hakkındaki ilkeleri belirlemekte ve PBB ve PBDElerin elektrikli ve elektronik eşyalarda kullanımını yasaklamaktadır.
Bitki Koruma Ürünleri Kontrol Yönetmeliği	20.05.2011 27939	Yönetmeliğin 36. Maddesi uyarınca sertifikaları doğrulanmamış olan pestisitlerin üretimi, ithalatı ve satışı durdurulmuştur. Stockholm Sözleşmesi'nde

Mevzuat	Tarih ve Numara	KOK Yönetimi ile Uyumluluk
		KOK olarak listelenmiş veya listelenecek olan pestisitlerin yasaklanması ve aşamalı olarak durdurulması bu yönetmelik kapsamında tamamlanmıştır.
Bitki Koruma Ürünlerinin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik	25.03.2011 27885	Yönetmeliğin 22. Maddesi uluslararası organizasyonlarca yasaklanmış pestisitlere ait sertifikaların Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından iptal edildiğini ve bunun KOK sözleşmesinde listelenen pestisitlerin yasaklanması doğrultusunda ilk adım olduğunu belirtmektedir.
Bitki Koruma Ürünlerinin Toptan ve Perakende Satılması ile Depolanması Hakkında Yönetmelik	10.03.2011 27870	Yönetmeliğin 15. Maddesi uyarınca KOK pestisitler yasaklanmıştır.
Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği 2008/26 Sayılı Gıda Maddelerindeki Bulaşanların Maksimum Limitleri Hakkında Tebliğ	17.05.2008 26879	Tebliğin Ek-6'sı Dioksin (Poliklorlu di benzo-para-dioksinler PCDD ve poliklorlanmış dibenzofuranların (PCDF'ler) toplamı ve dioksin benzeri poliklorlu bifeniller PCB'lere ilişkin gıda maddeleri limit değerlerini içermektedir.
Kozmetik Yönetmeliği	23.05.2005 25823	Yönetmeliğin 7. Maddesi kozmetik ürünlerinde α -HCH kullanımını yasaklamaktadır.
Çevrenin Korunması Yönünde Kontrol Altında Tutulan Kimyasalların İthalat Denetimi	30.12.2012 28513	Tebliğin Ek-1'inde, PCBler de dahil olmak üzere, listelenen kimyasalların ithalatı yasaklanmıştır.

Mevzuat	Tarih ve Numara	KOK Yönetimi ile Uyumluluk
Tebliğ		
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik	05.07.2008 26927	Üretiminden bertarafına kadar KOKlar ile kirlenmiş atıkların yönetimi ile ilgili genel ilkeleri belirler
Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik	26.03.2010 27533	PCBler ile kirlenmiş atıkların depolanması ile ilgili ilkeleri belirler.
Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik	06.10.2010 27721	PCB gibi bazı atıkların ve tehlikeli maddelerin yakılması ile ilgili genel ilkeleri belirler.
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	12.08.2013 28733	İşlerinde kullanılan kimyasalların sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin standartlar getirir.

Türkiye'nin Stockholm Sözleşmesi bağlamındaki uluslararası taahhütleri ile bunlara ilişkin mevcut yasa ve diğer mevzuat Tablo 3'de karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırma, Ulusal Uygulama Planı (NIP) açısından da özel bir öneme sahiptir.

Tablo 3. Stockholm Sözleşmesi Yükümlülükleri ve Türkiye'de yürürlükteki ilgili mevzuat

Maddeler	No	Kısa Açıklama	İlgili Mevzuat
----------	----	---------------	----------------

3	1	a	i	<p>Ek A'da yer alan KOK'ların üretiminin yasaklanması</p> <p>Zirai Mücadele İlaç ve Aletleri Hakkında Nizamname Resmi Gazete: 4 Şubat 1959, no: 10126</p> <p>Zirai Mücadele İlaçları Kontrol Yönetmeliği Resmi Gazete: 22 Haziran 1995 no:22321</p> <p>Zirai Mücadelede Kullanılan Pestisit ve Benzeri Maddelerin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 17 Şubat 1999 no:23614</p> <p>Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik (26.12.2008 tarih ve 27092 sayılı Resmi Gazete)</p> <p>Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739</p> <p>Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı görev alanı içerisindeki pestisitlerin üretiminin yasaklanması 6968 Sayılı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 24/05/1957</p> <p>Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 9615</p> <p>Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete Tarihi: 12.09.2009</p> <p>Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 27347</p> <p>Belirli Aktif Maddeleri İçeren Bitki Koruma Ürünlerinin Kullanımı ve Piyasaya Arzının Yasaklanması Hakkında Tebliğ Resmi Gazete:16 Aralık 2003 no:25318</p>
---	---	---	---	--

		ii Ek A'da yer alan KOK'ların ithalat ve ihracatının yasaklanması	<p>Ziraî Mücadele İlaçları Kontrol Yönetmeliği Resmi Gazete:22 Haziran 1995 no:22321 Dış Ticarete Standardizasyon Genel Tebliği (2004/6)</p> <p>Resmi Gazete 31 Aralık 2003 No: 25333 Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739</p> <p>Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı görev alanı içerisindeki pestisitlerin ithalatının yasaklanması 6968 Sayılı Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Kanunu Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 24/05/1957 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 9615</p> <p>Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete Tarihi: 12.09.2009 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 27347</p> <p>Atık Elektrik ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımlarının Sınırlandırılması Yönetmeliği</p>
	b	Ek B'da yer alan KOK'ların üretimin ve kullanımının sınırlandırılması	<p>Pestisit ve Benzeri Maddelerin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 17 Şubat 1999 no:23614</p> <p>Belirli Aktif Maddeleri İçeren Bitki Koruma Ürünlerinin Kullanımı ve Piyasaya Arzının Yasaklanması Hakkında Tebliğ Resmi Gazete:16 Aralık 2003 no:25318</p> <p>Belirli Aktif Maddeleri İçeren Bitki Koruma Ürünlerinin Kullanımı ve Piyasaya Arzının Yasaklanması Hakkında Tebliğ Resmi Gazete:23 Aralık 2005 no: 2003/43</p> <p>Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı görev alanı içerisindeki pestisitlerin üretiminin ve kullanımının yasaklanması 6968 Sayılı Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Kanunu Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 24/05/1957 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 9615</p> <p>Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete Tarihi: 12.09.2009 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 27347</p>

2	a	i	Ek A ve B'de yer alan KOK'ların ithalatı yalnızca uzaklaştırma amaçlı ise	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739 Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Resmi Gazete: 14 Mart 2005, no:25755
		ii	Ek A ve B'de yer alan KOK'ların ithalatı kullanım amaçlıdır ve buna izin verilmişse.	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		b	Ek A ya da B'de yer alan KOK'lara muafiyet tanınmış ise bunlar,	yok, ancak PBDE içeren araç, CRT ekipman hala ülkemizde kullanılmaya devam edildiği için, bu kimyasalları içeren tüketici ürünlerinin ömrünü tamamlayıp uygun şekilde bertaraf edilinceye dek bunlarla ilgili muafiyet istenmesi uygun olacaktır
		i	Çevresel yönden güvenli uzaklaştırma amacıyla ihraç edilmişse	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739 Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Resmi Gazete: 14 Mart 2005, no:25755
		ii	bunları kullanmasına izin verilen bir taraf ülkeye ihraç edilmişse	
		iii	taraf olmayan bir ülkeye ihraç edilmişse, (sertifikasyon)	
	c		Ek A'da yer alan KOK'lar için muafiyet kalıntı geçerli değil ise, yalnızca uzaklaştırma amacıyla ihraç edilmişse	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739 Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Resmi Gazete: 14 Mart 2005, no:25755
	3		Yeni pestisit ve sanayi kimyasalların tescili durumunda yeni kimyasal maddelerin imalat ve kullanımının eğer Ek D'nin §1 kriteri karşılanmışsa engellenmesi	Ziraî Mücadelede Kullanılan Pestisit ve Benzeri Maddelerin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 17 Şubat 1999 no:23614 Ziraî Mücadele İlaçları Etiket Yönetmeliği Resmi Gazete:1 Eylül 1983 no:18152 Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 13 Haziran 2010 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 27610 Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 25.03.2011 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 27885

	4	Yeni pestisit ve sanayi kimyasalların tescili durumunda, halen kullanılmakta olan kimyasal maddelerin yürütme takdiri yapıldığında Ek D'nin §1 kriterine dahil edilmesi		Ziraî Mücadele İlaçları Kontrol Yönetmeliği Resmi Gazete:22 Haziran 1995 no:22321 Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 13 Haziran 2010 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 27610 Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 25.03.2011 Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 27885
		5	Eğer muafiyet tanınmışsa imalat ya da kullanım esnasında maruz kalınma ve emisyonunun asgari düzeye indirilmesinin sağlanması (standart ve esaslar)	
4			Eğer muafiyet talebinde bulunulmuşsa	
			Bunun güncellenmesi işlemleri	
			Bunun geri çekilmesi işlemleri	
5		a	Ek C'de yer alan KOK'lara yönelik bir eylem planının iki yıl içerisinde oluşturulması	
			i Ek C'de yer alan KOK'ların envanterleri	
			ii Yasa ve politikaların amaca hizmet edebilirliğinin değerlendirilmesi	
			iii Yükümlülüğün yerine getirilmesi stratejileri (i ve ii)	
			iv Stratejilere ilişkin bilgilendirme ve eğitim esasları	
			v Stratejilerin her 5 yılda bir gözden geçirilmesi işlemleri	
			vi Bu eylem planının uygulanma takvimi	
		b	Emisyonların azaltılması ya da kaynağında ortadan kaldırılmasının teşviki	Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (03.07.2009/27277) Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik (06.10.2010/27721)
		c	Modifiye malzeme, mamul madde ve proseslerin teşviki	
		d	Yeni kaynaklarda 4 yıl içinde BAT/BEP kullanımının zorunlu kılınması (Ek C Bölüm II)	

		e	i	Mevcut kaynaklarda BAT/BEP kullanımının teşviki (Ek C Bölüm II ve III)	Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (03.07.2009/27277) Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik (06.10.2010/27721)
			ii	Yeni kaynaklarda BAT/BEP kullanımının teşviki (Ek C Bölüm III)	Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (03.07.2009/27277) Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik (06.10.2010/27721)
			g	Emisyon sınır değerleri ve performans standartları kullanılabilir	Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (03.07.2009/27277) Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik (06.10.2010/27721) Tehlikeli Maddelerin Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2005/25755) Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Yönetmeliği (18.08.2010/ 27676) Toprak Kirliliği Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (08.06.2010/27605)
6	1	a	i	Ek A ve B stoklarının tespitine yönelik stratejilerin geliştirilmesi	
			ii	Ek A, B ya da C'de yer alan maddeleri içeren mamul, madde ve atıkların tespitine yönelik stratejilerin geliştirilmesi	Tehlikeli Maddelerin Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2005/25755) Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik (03.08.2010/2766) Yemlerde İstenmeyen Maddeler Hakkında Tebliğ (05.02.2005/25718) Gıda Maddelerindeki Bulaşanların Maksimum Limitleri Hakkında Tebliğ (17.05.2008/26879)
		b		Ek A ve B stoklarının belirlenmesi	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		c		Stokların (Ek A ve B) çevresel yönden güvenli biçimde yönetimi	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		d	i	Atık mamul ve maddeler, çevresel yönden güvenli biçimde elleçlenmeli, toplanmalı ve taşınmalıdır	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Resmi Gazete: 14 Mart 2005, no:25755 Tehlikeli Maddeler ve Tüpgaz Sorumluluk Sigortaları Hakkında Karar R.G.: 25 Nisan 1991, no:21002 Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739

				Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Yönetmeliği
		ii	Atık mamul ve maddeler geriye dönüşsüz biçimde uzaklaştırılmalıdır	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği R.G.: 27 Ağustos 1995, no:22387 Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği R.G.: 14 Mart 2005, No:25755 Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerinin Kontrolü Yönetmeliği R.G.: 11 Temmuz 1993, No:21634 Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği R.G.: 21 Ocak 2004, No:25353 Belirli Aktif Maddeleri İçeren Bitki Koruma Ürünlerinin Kullanımı ve Piyasaya Arzının Yasaklanması Hakkında Tebliğ No:2003/43 R.G.: 16.12.2003, No:25318 Tehlikeli maddelerin su ve çevresinde neden olduğu kirliliğin kontrolü yönetmeliği R.G.:26.11.2005, No: 26005 Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik (06.10.2010/27721) Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		iii	Yeniden kazanıma izin verilmemelidir	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		iv	Atıklar, mamul ve maddeler sınırlar ötesine ilgili kuralların dışında taşınmamalıdır	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği R.G.:14 Mart 2005, no: 25755
	e	1	Kirletilmiş alanların (Ek A, B ve C) tespitine yönelik stratejilerin geliştirilmesi	Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği R.G.: 31 Mayıs 2005, No: 25831 Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik, R.G.: 27 Aralık 2007, No:26739 Toprak Kirliliği Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (08.06.2010/27605)
		2	Kirletilmiş alanların iyileştirilmesi çevresel yönden güvenli biçimde yapılmalıdır	Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği R.G.: 31 Mayıs 2005, No: 25831 Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik, R.G.: 27 Aralık 2007, No:26739 Toprak Kirliliği Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (08.06.2010/27605)
7	1	a	Ulusal Uygulama Planının (UUP)	

			oluşturulması	
		b	UUP'in 2 yıl içinde sunulması	
		c	UUP'in dönemsel olarak gözden geçirilmesi, (sıklığa henüz karar verilmemiştir)	
	2		UUP'in hazırlanması ve güncellenmesinde STK katılımı	
	3		UUP'in sürdürülebilir kalkınma stratejisine katılması(gerekli görüldüğü durumda)	
8	1		Ek A, B ve/veya C'de yer alması için kimyasal madde önerilerinin sunulması (gerekli görülürse)	
9	1	a	KOK kullanımı, imal ve emisyonunun azaltılması yada ortadan kaldırılmasına dönük bilgi alışverişinin kolaylaştırılması	
		b	KOK'lara ikame maddeler hususunda bilgi akışının kolaylaştırılması	
	2		Sekreteryaya dahilinde bilgi akışının sağlanmasına dönük mekanizmanın oluşturulması	
	3		KOK'lar odak noktasının oluşturulması	
	5		Sağlıkla ilgili bilgiler gizli tutulmamalıdır	
10	1	a	Karar vericiler arasındaki bilinçliliğin arttırılması	
		b	KOK'larla ilgili tüm bilgilerin kamuya sağlanması	
		c	Kadınlar, çocuklar ve toplumun en az eğitilmiş kesimleri için eğitsel programlar geliştirilmesi ve yürütülmesi	
		d	KOK'larla ilgili konularda kamuoyu katılımı	
		e	İşçiler, bilim adamları, eğiticiler, teknik ve idari personelin eğitimi	
		f	Eğitsel malzemelerin geliştirilmesi ve değiş-tokuşu	

		g	Bilgilendirme ve eğitim programlarının geliştirilmesi ve yürütülmesi	
	2		Bilinçliliğin artırılması faaliyetlerine ilişkin bilgilere kamunun erişiminin ve bu bilgilerin güncelliğinin temini	
	3		Yöneticilerin bilinçliliğinin artırılması yönünde çalışmaya teşvik edilmesi	1. Yanıcı, Alev Alıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddeleri Kullanan Kuruluş/İşyerlerinde Alınacak Önleyici Tedbirlere Dair Tebliğ R.G: 24 Aralık 1973, no: 14752 2. Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 26 Aralık 2003 no:25328 3. Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik R.G.: 26 Aralık 2003 no:25328
	4		Bilgilendirme merkezlerinin oluşturulması	
	5		Bilgi yayılımı için PRTR kullanımı	
11	1		Aşağıdaki hususlarda Ar-Ge ve izlemenin özendirilmesi	
		a	Kaynaklar ve çevreye emisyonlar	
		b	Mevcudiyeti, düzeyleri ve insan ve çevredeki yönelimleri	
		c	Çevresel taşıma ve davranış	
		d	İnsan sağlığına ve çevreye olan etkiler	İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hak. Yönet. (98/83EC) Resmi Gazete 17 Şubat 2005 Tarih 25730 sayı Doğal Mineralli Sular Hak. Yönet. Resmi Gazete 1 Aralık 2004 tarih 25657 sayı. İçme suyu elde edilen veya edilmesi planlanan yüzeysel suların kalitesine dair yönetmelik, R.G:20.11.2005, No: 25999
		e	Sosyo-ekonomik ve kültürel etkiler	
		f	Emisyonların azaltılması ve/veya ortadan kaldırılması	
		g	Uyumlaştırılmış envanterler ve analitik yöntemler	
	2	a	Uluslararası programların desteklenmesi ve geliştirilmesi	
		b	Ulusal bilimsel ve teknik kapasitelerin güçlendirilmesi	

Ek A Bölüm II		d	Üreme sağlığına olan etkilerin hafifletilmesi için Ar-Ge'ye başvurulması	
		e	Ar-Ge sonuçlarının ulaşılabilir ve güncel tutulması	
		f	Ar-Ge bilgilerinin depolanması ve bakımının özendirilmesi	
	15	1	Etkinliğin raporlanması	
	2	a	Üretim, ithalat ve ihracata ilişkin istatistiki veriler	
		b	İthal ve ihraç edilen ülkelerin listesi (Ek A ve B)	
	3		Sıklığa henüz karar verilmemiştir	
		a	PCB kullanılan teçhizatın tespiti, etiketlenmesi ve 2025 itibarıyla kullanımdan kaldırılması	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik, R.G.: 27 Aralık 2007, No:26739
		i	PCB'lerin %10'u 5 litreden fazla	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		ii	PCB'lerin %0,05'i 5 litreden fazla	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		iii	PCB'lerin %0,005'i 0,05 litreden fazla	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		b	Maruz kalma riskinin	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik, R.G.: 27 Aralık 2007, No:26739
		i	Yalnızca kusursuz çalışan teçhizat kullanılarak	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		ii	Gıda üretilen ya da işlenen işyerlerinde teçhizatın kullanılmaması suretiyle	
		iii	Elektrik arızalarına karşı önlem alarak ve düzenli muayene yapmak suretiyle azaltılması	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		d	PCB'lerin %0,05'den fazla geri kazanımına izin verilmemesi	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		e	2028 itibarıyla PCB'lerin ortadan kaldırılması	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739
		f	PCB içeren açık sistemlerin tespiti	Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete: 27.12.2007 No:26739

		g	Her 5 yılda bir PCB'lerin ortadan kaldırılması hususunda ilerleme raporu hazırlanması	
Ek A Bölüm IV, V		a	KOK-PBDEleri içeren veya içermeye ihtimali olan müstahzarın geri dönüşümü çevreye uyumlu yapılması	Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Yönetmeliği, Atık Elektrik ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği
		b	KOK-PBDElerin ülke içinde satışına izin verilen seviyeden fazla içeren müstahzarın ihracatının durdurulması	Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımlarının Sınırlandırılması Yönetmeliği
	1	c	KOK-PBDElerin muafiyet talebinin Sekretarya'ya yapılması	yok, ancak PBDE içeren araç, CRT ekipman hala ülkemizde kullanılmaya devam edildiği için, bu kimyasalları içeren tüketici ürünlerinin ömrünü tamamlayıp uygun şekilde bertaraf edilinceye dek bunlarla ilgili muafiyet istenmesi uygun olacaktır
Ek B Bölüm II	1		Bildirimde bulunulmaması halinde, DDT üretim ve kullanımının ortadan kaldırılması	
	2		Üretimin ve kullanımın hastalık taşıyıcılarının denetimiyle sınırlandırılması	
	3		DDT kullanımı hususunun Sekretarya ve Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) bildirilmesi	
	4		DDT kullanım miktar ve koşullarının her 3 yılda bir Sekretarya'ya ve WHO'ya rapor edilmesi	
	5	a	Eğer DDT kullanılmaktaysa, bir eylem planı geliştirilmesi	
		i	DDT kullanımının hastalık taşıyıcıları denetimiyle sınırlandırılması	
		ii	İkame maddelerin kullanılması	
		iii	Hastalık vaka sayısının azaltılması için sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi	
		b	DDT'ye güvenli ikame maddeler geliştirilmesine dönük Ar-Ge faaliyetlerinin teşviki	
Ek B Bölüm III	1		PFOS ve türevlerinin üretim ve kullanımının yasaklanması	
	2		PFOS ve türevlerinin üretiminde Ek C'deki Mevcut En İyi Teknikler ve En İyi Çevresel Uygulamaların dikkate alınması	

3		Her 4 yılda bir PFOS ve türevlerini üretiminde bu maddelerin kullanımının azaltılmasına dair ilerleme raporu sunulması	
4	a	PFOS ve türevlerinin kullanıldığı üretim proseslerinde alternatif uygun bulunduğu kullanılması teşviki	
	b	PFOS ve türevlerine dair eylem planı oluşturulması	
	c	PFOS ve türevlerine dair güvenli kimyasal veya kimyasal olmayan alternatifler geliştirilmesi için Ar-Ge çalışmaları için teşvik mekanizması oluşturulması	
5		PFOS ve türevlerinin kullanımının devam ettirilmesi için uygun teknik, bilimsel, çevresel ve ekonomik bilgilerin derlenerek özel istisnalara başvurulması	
6,7		PFOS ve türevlerinin listelenen sektörler hariç tespit edilen başka bir uygulamasının Stockholm Sekreteryası'na 2015 tarihine kadar bildirilmesi	

2.3. Türkiye’de KOK’ların Durumu

2.3.1. Ek-A’daki kimyasallar

2.3.1.1. Pestisitler ve HCB

Ek A pestisitleri, Mireks hariç Türkiye’de belli yıllar içerisinde ruhsatlandırılmış ancak çevre ve insan üzerindeki toksik etkileri fark edilerek, bir süre sonra kullanımı, üretimi, ithalat ve ihracatı durdurulmuştur. Ruhsatlandırma ve ruhsat iptali görevi, Türkiye’de Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Ülkemizde HCH stoğu, İzmit’in Derince ilçesinde, Şirintepe yakınlarında bulunmaktadır. HCH, Merkim Sanayi Ürünleri A.Ş.’nin depolarında 50 kg’lık naylon torbalarda ve varillerde beyaz toz formunda saklanmaktadır. Bu malzeme, geçmişte Bitki Koruma Kimyasalları A.Ş. tarafından tarımsal amaçlarla üretilmiştir. HCH, insan ve çevre sağlığına olan zararlı etkilerinden ötürü 1985 yılında Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu ile yasaklanmıştır. Ülkemizde kalan son pestisit stoğu, GEF destekli yürütülmekte olan “*KOK Stoklarının Ortadan Kaldırılması ve Salınımlarının Azaltılması Projesi*” kapsamında 2017 yılına kadar bertaraf edilecektir.

Aldrin

Aldrin, toprakta böcekler ile mücadelede kullanılan bir pestisittir. Bitki ve hayvanlarda kolaylıkla Dieldrin'e dönüştürülebilir. Bu nedenle, gıda ve hayvanlarda Aldrin kalıntısına nadiren rastlanmaktadır. Toprak partiküllerine yüksek miktarda adsorbe olabilmekle birlikte yüksek bir uçuculuğa sahip olduklarından, toprakta da kalıntılarını tespit etmek güçtür. Kalıcılığı ve hidrofobik özellikleri nedeniyle Aldrin ve özellikle dönüşüm ürünleri (dieldrin) biyokonsantre olmaktadır.

Aldrin insanlara toksiktir, erişkin bir insan için Aldrin'in öldürücü dozu yaklaşık 5 kg. yani 83 mg/kg vücut ağırlığına eşit olarak tahmin edilmektedir. Aldrin'e mesleki nedenlerle maruz kalanlarda karaciğer ve safra kesesi kanserlerinde önemli düzeyde artış görülmüştür. IARC (International Agency for Research on Cancer), insanlarda kanserojen olduğuna dair yeterli kanıt olmadığından, sadece deney hayvanlarında sınırlı veri bulunduğundan Aldrin'i insanlarda kanserojen olarak sınıflandırmamıştır.

Klordan

Klordan, geniş spektrumlu kontak insektisittir. Yarı uçucu özelliğe sahiptir. Yağda yüksek, suda düşük çözünürlüğe sahip olduğundan, sudaki partiküllere adsorbe olur. Organizmalarda ise yağ dokuda birikerek biyokonsantre olma özelliğine sahiptir.

Klordan'a maruziyette, bağışıklık sistemindeki değişimler ön plana çıkmakla beraber, IARC tarafından olası kanserojen (possible human carcinogen) olarak sınıflandırmaktadır.

Toprakta yarılanma ömrü yaklaşık 1 yıldır. Türkiye'de 1979 yılında yasaklanmıştır.

Dieldrin

Dieldrin, toraktaki zararlı böcekler ile hastalık vektörü böceklerin mücadelesinde kullanılmıştır. Çevre ve insan sağlığına etkileri nedeniyle pek çok ülkede yasaklanmıştır. Toprak partiküllerine yüksek miktarda adsorbe olabilmekle birlikte yüksek bir uçuculuğa sahip olduklarından, toprakta da kalıntılarını tespit etmek güçtür. Kalıcılığı ve hidrofobik özellikleri nedeniyle Dieldrin biyokonsantre olmaktadır.

Aldrin, Endrin ve Dieldrin üretimi yapan fabrikada çalışan işçilerde karaciğer ve safra kesesi kanserlerinde istatistiksel olarak önemli artış görülmüştür. IARC, insanlarda kanserojen olduğuna dair yeterli kanıt bulunmadığı, deney hayvanlarında da sınırlı kanıt olduğu sonucuna vararak, Dieldrin'i insanlarda kanserojen olarak değerlendirmemiştir.

Ilıman toraklarda yarılanma ömrü yaklaşık 5 yıldır. Hava, su toprak, balık, kuş, memeliler, insan ve anne sütünde Dieldrin kalıntısı belirlenmiştir.

Türkiye'de 1971 yılında yasaklanmıştır.

Endrin

Endrin, yeşil aksamda kullanılan bir insektisittir, ayrıca rodentisit olarak da kullanılmaktadır. Hayvanlarda hızla metabolize olur ve yağ dokularında birikmez. Uçucu özelliği nedeniyle atmosfere ulaşabilir, toraktan yıkanarak yüzey sularına bulaşabilir.

Aldrin, Endrin ve Dieldrin üretimi yapan fabrikada çalışan işçilerde karaciğer ve safra kesesi kanserlerinde istatistiksel olarak önemli artış görülmüştür. IARC, insanlarda kansorejen olduğuna dair yeterli kanıt bulunmadığı, deney hayvanlarında da sınırlı kanıt olduğu sonucuna vararak, Endrin'i insanlarda kansorejen olarak değerlendirmemiştir.

Balıklara çok toksiktir. Endrin topraktaki yarılanma ömrü, bulunulan yerin özelliklerine bağlı olarak 12 yıla kadar çıkmaktadır. Türkiye'de 1979 yılında yasaklanmıştır.

Heptaklor

Heptaklor, sistemik olmayan mide ve kontak etkili insektisittir. Oldukça uçucudur, bu nedenle atmosferde bulunabilmektedir. Sudaki tortulara kolaylıkla bağlanır ve yaşayan organizmaların yağlarında biyokonsantre olur. Heptaklor, hayvanlarda heptachlor epoxide 'e metabolize olur ve bu maddede hayvansal yağlarda depolanabilir.

Heptaklor üreten fabrikada çalışan işçilerde mesane kanserinde önemli artış olduğu belirlenmiştir. Karaciğer ve safra kesesi kanserinden ölüm gözlenmemesine rağmen cerebrovascular hastalıklardan ölüm beklenenden fazla olmuştur. IARC, Heptaklor'u olası insan kansorejeni olarak sınıflandırmıştır. Türkiye'de 1979 yılında yasaklanmıştır.

Tokzafen

Tokzafen, sistemik olmayan ve kontak bir insektisittir. Suda yaşayan organizmalarda biyokonsantre olur, atmosferde taşınmaktadır.

2 kg/ ha dozda Tokzafen ile ilaçlanmış alanda çalışan 8 kadın işçide kontrole kıyasla, yüksek sıklıkta kromozom aberrasyonu (sapma) görülmüştür. IARC, Tokzafen'i olası insan kansorejen olarak sınıflandırmıştır.

Toprakta yarılanma ömrü, toprak tipine ve iklime bağlı olarak 100 günden 12 yıla kadar değişebilmektedir. Türkiye'de 1989 yılında yasaklanmıştır.

Lindan

Lindan; kontak, mide ve solunum yolları etkili bir insektisittir. Renksiz kristaller halindedir. Genel olarak toprak ve tohum ilaçlamasında kullanılmıştır. Geniş bir yelpazedeki bitki yiyen böcekler, toprakta yaşayan böcekler, insan sağlığı zararlıları (bit, uyuz vs.) ve hayvan dış parazitleri ile mücadelede kullanılmıştır. Çeşitli ekinlerde (kontrol edilen zararlılar: yaprak

biti, kınkanatlı lavrası, hortumlu kınkanatlılar, kırkayaklar, çiftkanatlılar, pulkanatlılar, eklembacaklılar ve kırpıkkanatlılar), ürün depolanan ambarlarda, toplum sağlığı uygulamalarında (Hamam böceği, karasinek, sivrisinek, sinek ve pire kontrolü) ve tohum ilaçlamada (mantar ilacı kombinasyonları ile birlikte) kullanılmıştır.

Lindan kalıcı, besin zincirinde biyo-birikim ve hızla biyo-konsantrasyon özelliğine sahiptir. Hayvanlar ve sucul organizmalar üzerinde yapılan deneyler sonucu, uzun mesafe taşınımı ve gelişimsel ve bağışıklığı bozucu toksik etkileri kanıtlanmıştır. Türkiye’de ise 1985 yılında yasaklanmıştır.

Hekzaklorobenzen (HCB)

HCB 1945’te ilk tohumlarda kullanılmaya başlanmıştır. Daha çok bitkilerde mantarı engellemek amacıyla ve özellikle buğday sürmesi adı verilen zararlılar üzerinde kullanılmıştır. Aynı zamanda birtakım endüstriyel kimyasalların yan ürünü ve pestisitlerin formülasyonları içinde yabancı madde olarak da bulunabilmektedir. Yağda yüksek çözünürlüğe sahip olan HCB anne sütü ile bebeklere aktarılmakla beraber, düşük dozlarda üreme sisteminde bozukluklara yol açabilmektedir.

Türkiye’de 1954 – 1959 yılları arasında HCB ile muamele edilmiş tohumların yenmesi ile ortaya çıkan bazı semptomlar; foto hassasiyet gösteren deride çıkan lezyonlar, kalın bağırsak sancıları, zayıflama, porfiriya olarak da adlandırılan metabolizma bozukluğu olarak sıralanabilir. Buna maruz kalan kişilerin %14’ünün hayatını kaybettiği gözlemlenmiştir.

Türkiye’de yasaklanma tarihi 1979’dur.

Alfa- Hekzaklorosikloheksan

Uzun süredir yasaklı ve üretiminin durdurulmuş bir pestisit olmasına rağmen Lindan üretiminde çıkan bir yan üründür. 1 ton Lindan üretiminde 6-10 ton arası α ve β dahil olmak üzere diğer lindan izomerleri yan ürün olarak çıkmaktadır. α - HCH olası kanserojen olarak sınıflandırılmış olup uzun mesafe taşınımı ile doğru orantılı olarak soğuk bölgelerde biyotada birikimi gözlemlenmektedir.

Türkiye’de yasaklanma tarihi 1985’dir.

Beta – Hekzaklorosikloheksan

Uzun süredir yasaklı ve üretiminin durdurulmuş bir pestisit olmasına rağmen Lindan üretiminde çıkan bir yan üründür. 1 ton Lindan üretiminde 6-10 ton arası α ve β dahil olmak üzere diğer lindan izomerleri yan ürün olarak çıkmaktadır. Bu yüzden de, çevre de α ve β izomerlerine çevrede sıkça rastlanabilmektedir. Beta-HCH soğuk bölgelerde özellikle suda

kalıcılığı yüksektir. Uzun mesafeli taşınımına sık rastlanmak ile birlikte, potansiyel bir kanserojen ve vahşi doğa ve insanlar üzerinde olumsuz etkileri kirlenmiş alanlarda görülebilir.

Türkiye’de yasaklanma tarihi 1985’dir.

Endosulfan

Endosulfan risk profiline göre hava, su ve sedimanda kalıcı özellik göstermektedir. Uzun mesafe taşınım ve biyo-birikme özelliği bulunmaktadır. Kullanım alanına uzak olan Kuzey Kutbu hava, su ve sedimanı ile burada yaşayan canlılarda tespit edilmiştir.

Endosulfan insanlara olan toksik etkisi dışında canlılar üzerinde birçok olumsuz etki gösterdiği gözlemlenmiştir. İrsi fiziksel bozukluklara, zihinsel özre ve özellikle Afrikai Asya ve Latin Amerika’da çiftliklerde çalışan kişilerde ölümlere sebep olduğu gözlemlenmiştir.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılmış olup 2009 yılında yasaklanmıştır. 2002-2009 yılları arası toplam Endosulfan Formülasyonu ithalat miktarı 147184 kg/L, imalat miktarı 5188867 kg/L ve bayilere satılan miktar ise 5329659 kg/L olarak kayıtlara geçmiştir. Zirai mücadele ilaçlarının miadı 2 yıl içerisinde dolduğundan 2011 yılına kadar bütün stoklar elden çıkarılarak kullanımına son verilmiştir. Türkiye’de stoğu bulunmamaktadır.

Tablo 4: KOK Listesinde Yer Alan Pestisitlerin Ülkemizdeki Durumu

PESTİSİTİN ADI	YASAKLANMA TARİHİ	YASAKLANMA SEBEBİ
Aldrin	1979 yılında yasaklandı	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
Chlordane	1979 yılında yasaklandı	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
DDT	1978 yılında kısıtlandı, 1985 yılında yasaklandı	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması ve yağ dokusunda birikmesi sebebiyle
Dieldrin	1971 yılında yasaklandı	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
Heptachlor	1979 yılında yasaklandı	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle

Endrin	1979 yılında yasaklandı	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
Toxaphene	1989 yılında yasaklandı	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
Mirex	Türkiye’de ruhsatlandırılmadığından kullanımı mümkün değil	
Lindan	1985 yılında ruhsatı iptal edilmiştir.	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
α -Hekzaklorosikloheksan	(Sınırlama 1978) 1985	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
β - Hekzaklorosikloheksan	(Sınırlama 1978) 1985	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle
Endosulfan	2009 yılında yasaklanmıştır.	İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve kanserojen olması sebebiyle

2.3.1.2. Heksabromobifenil (HBB)

Heksabromobifenil (HBB), Poliklorlubifeniller (PBB) grubunun alev geciktirici olarak kullanılan bir üyesi olup ticari olarak üç ana üründe kullanılmıştır. Bu ürünler, ev eşyalarında kullanılan ABS termoplastikler, kaplama malzemelerinde alev geciktirici ve otomobil döşemelerinde poliüretan köpüklerdir.

HBB dünyada olduğu gibi ülkemizde de uzun süredir yasaklı bir ürün olup alternatiflerinin bulunması nedeniyle kullanımına ülkemizde rastlanmamaktadır.

2.3.1.3. PCB

PCB, bir grup klorlu aromatik bileşik olan poliklorlu bifenillere verilen genel isimdir. Teorik olarak bifenil molekülüne bağlı bir ile on arası sayıda klor atomu içeren 209 olası PCB bileşeni (congener) vardır.

Kimyasal kararlılığı yüksek ve yangına dayanıklı sentetik organik kimyasal olan PCB'ler yaygın olarak güvenlik, işletim ve dayanıklılık için elektrikli ekipmanların, hidrolik makinelerin ve diğer uygulamaların yağlarına katkı olarak kullanılmıştır. PCB'ler elektrik transformatörlerinde, kapasitörlerde yalıtım sıvısı olarak, sanayide ısı aktarımı sıvısı olarak ve ayrıca boya, karbonsuz kopya kağıtları, yalıtım malzemeleri ve plastiklerde kullanılmışlardır.

Yüksek oranda toksik olan PCB'ler kararlı özellikleri nedeniyle doğada kolay bozunmayarak uzun mesafeler taşınmakta ve organizmaların yağlı dokularında birikerek besin zincirinde biyolojik birikime neden olmaktadır.

PCB'ler, doğrudan üretilebildikleri gibi, PVC üretimi gibi organik klor bileşikler üreten proseslerinde veya atık yakma işlemlerinde yan ürün olarak da ortaya çıkabilmektedir. Bu maddeler uygun olmayan koşullarda yakıldıklarında, tam yanma ürünleri oluşmamakta, günümüze değin insan ve çevre sağlığı için bilinen en toksik kimyasallar olan dioksin (PCDD) ve furanlar (PCDF) ortaya çıkmaktadır.

PCB Envanteri

Bu kısım, ülkemizdeki geçmiş PCB kullanımından kaynaklanan güncel verileri içermektedir. PCB'ler kapalı uygulamalar (kondansatör, trafo, ısı değiştiriciler vb.) ve aynı zamanda yarı-kapalı/açık uygulamalarda (yağlayıcı, plastikleştirici, mürekkep, yapıştırıcı, yanmayı geciktirici vb.) kullanılmak üzere global olarak pazarlanmıştır. Bu bağlamda, ülkemizde hiç üretilmeyen PCB'ler ekipman içerisinde veya yağ formunda ithal edilmiştir. PCB'lerin üretim tarihçesi yüksek enerji tüketen veya enerji üretimi/iletimi endüstrileri ile birlikte ele alındığında, ülkemizdeki PCB kullanımının 1960'lı yıllarda başladığı tahmin edilmektedir. Bu süreç, ülkemizde, yaklaşık 50 yıllık kasıtlı PCB kullanımına işaret etmektedir. 1969-1996 yılları arasındaki PCB ithalatı "kimya endüstrisinde kullanılan diğer yağ tipleri" adı altında yapıldığından bu döneme ait resmi ithal/ihraç kayıtları yoktur. PCB'lerin kullanımına yönelik ilk ulusal kısıtlama 1993 yılında yayınlanan Tehlikeli Kimyasalların ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği ile yapılmıştır.

Ülkemizdeki PCB mevcuduna ait ilk envanter çalışmaları 2007 yılında yapılmıştır (NIP, 2010). Bu envanter, enerji üretimi/iletimi endüstrileri özelinde uygulanan anket ve sınırlı sayıdaki saha ölçümlerinden elde edilen verilerle yapılan teorik hesaplamaları içermektedir. 2012-2013 yıllarında benzer metodoloji izlenerek yapılan güncel bir envanter çalışması yapılmış ve sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Toplamda 175 farklı yere gönderilen anketin 140 tanesi geri dönmüştür. PCB içeren ekipman dışında diğer ekipmanların da belirtildiği anketlerden toplam 1080 ton PCB verisine ulaşılmıştır. Yarı kapalı veya açık uygulamalar (yağlayıcı, plastikleştirici, mürekkep, yapıştırıcı, yanmayı geciktirici vb.) kapsamında değerlendirilebilecek pek çok uygulama küçük miktarlarda da olsa PCB potansiyeli

içermektedir. Bu uygulamalara dair bilgiler, yakın zamanda yapılacak kapsamlı envanter çalışmasıyla güncellenecektir.

Table 5. Türkiye'deki PCB içeren ekipmanlara ait güncel veri

Kategori/Kullanım	N _{ekipman}	Ağırlık _{ekipman} (ton)
Trafo	177	912
Kondansatör	2782	138
Kirlenmiş ekipman	31	30
Diğer kullanımlar*	-	bilinmiyor

* Hidrolik, yağlama, plastik, yalıtım, mürekkep

2.3.1.4. PDBe

Tetrabromodifenil eter, pentabromodifenil eter (ticari pentabromodifenil eterin, c-pentaBDE, bileşenleri), heksabromodifenil eter ve heptabromodifenil eter (ticari octabromodifenil eterin, c-octaBDE, bileşenleri) Stockholm Sözleşmesine 2009 yılında dahil edilmiş olup, üretimi, kullanımı, ithalatı ve ihracatı yasaklanmıştır.

PBDEler, bromlu alev geciktiricilerin (flame retardant, BFR) alt sınıflarından biridir. PBDEler poliklorlu bifenillere (PCBler) benzer özelliklere sahiptirler. PBDEler yakıldığında yüksek derecede polibromlu dibenzo-p-dioksin ve furan (PBDD/Fs) oluşturma riskine sahip olup, bu kimyasallarla benzer özellikler taşıyabilmektedir.

PBDEler, kalıcılık, biyobirikim ve toksisite (KBT) özelliklerine sahip olup, toprak, su, atıksu, balık, kuş, fok balığı, balina ve kutup ayısı gibi canlıların yağ dokusu ile insan kanı ve anne sütü gibi hemen hemen tüm çevresel ortamlarda belirlenebilir düzeyde bulunmaktadır. Çevresel ortamlarda gözlemlenen PBDE konsantrasyonları hızla artmaktadır.

Yirminci yüzyıldan bu yana, üreticiler, ahşap, metal ve pamuk gibi geleneksel materyalleri plastik ve poliüretan köpük (PÜK) gibi petrol kökenli ürünlerle değiştirmişlerdir. Bu yeni “işlenmiş” malzemeler ya daha az yanıcı ya da alevlenmeyi geciktirici özelliktedir. Alevlenmeyi geciktirme özelliği malzemelere “yanmayı geciktirici” kimyasalların eklenmesiyle sağlanmaktadır. PBDEler yanmayı geciktirici olarak kullanılan bromlu kimyasallar olup, elektronik ekipmanların yapısındaki plastikler, otomobillerin plastik ve koltuk süngerlerinde bulunan polimerler, sentetik tekstil ürünleri ve bazı uygulamalarda kullanılan poliüretan köpük gibi alev alma ihtimali yüksek malzemelerde yaygın olarak kullanılmıştır.

Mevcut envanter çalışması Stockholm Sözleşmesi Sekreteryası tarafından hazırlanan rehber dokümanda belirtilen Aşama 1 ve Aşama 2 metodları ışığında hazırlanmıştır (Stockholm Convention Secretariat, 2012a). Aşama 1 masabaşı çalışmalara dayanan ilk değerlendirme iken, Aşama 2 yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçları rapor eder. Bu rapor, PBDE envanteri hazırlama ekibi tarafından uygulanan niteliksel ve niceliksel metodlar ile göstergeleri kapsamaktadır (Stockholm Convention Secretariat, 2012a).

Ülkede bulunan PBDE miktarının hesaplanmasında gerçekçi bir yaklaşım izlenmesi amacıyla, nüfus verileri Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK), ülkede kayıtlı araçların sayısı ve ülkede üretilen araçların sayısı sektörü temsil eden birliklerden/derneklerden, ithalat/ihracat verileri ise Gümrük ve Ticaret Bakanlığı veri tabanından sağlanmış olup, verilerin mevcut olmadığı durumlarda ise geometrik artış metodu gibi tahmin metodları kullanılmıştır.

Envanter çalışmasının bu ilk adımında envanterin hedefleri ve kapsamı belirlenmiş ve bir çalışma planı oluşturulmuştur. Mevcut envanter çalışması PBDElerin temel kullanım alanları ile sınırlıdır. Rehber dokümana göre (Stockholm Convention Secretariat, 2012a), c-oktaBDE kimyasalının başlıca kullanım alanları akrilonitrilbütadienstiren (ABS) polimerleri olup Avrupa Birliği'nde c-oktaBDE kimyasalının %95'i ABS'den kaynaklanmaktadır.

PBDE ile işlenmiş c-oktaBDE temel olarak EEE ekipmanların kasalarında kullanılmaktadır. Özellikle katod ışın tüplü (CRT) monitör (bilgisayar ve TV) ve ayrıca fotokopi makineleri ve baskı makineleri/yazıcılar gibi ofis ekipmanlarında bulunmaktadır. Diğer yandan, c-pentaBDE kimyasalının kullanıldığı alanların %90-95'ini poliüretan köpük (PÜK) oluşturmaktadır. Bu köpük esas itibarı ile otomobiller ve mobilyalarda kullanılan süngerleri oluşturmaktadır. PBDElerin diğer eşya ve müstahzarlarda bulunan uygulamaları envanter açısından daha az öneme sahip olduğu öngörüldüğü için mevcut envanterin kapsamı dışında tutulmuştur.

C-pentaBDE miktarı, ömrünü tamamlamış araçların sayısı, araçların ortalama faydalı kullanım ömürleri ve ülkede trafiğe kayıtlı araçların sayısı kullanılarak hesaplanmıştır. C-oktaBDE miktarı ise geri dönüşüme giren elektronik atıklar ve deponi sahalarına giden elektronik atıkların sayısı kullanılarak Ömrünü Tamamlama Modeli (Peralta ve Fontanos, 2006) ile hesaplanmıştır.

Ulaşım sektörü PBDE envanteri aşağıdaki yaşam döngüsü aşamalarını kapsamaktadır:

- Envanter yılında ithal/ihraç edilen araçların sayısı (Buna ek olarak, stokta bulunan araç sayısını tahmin için geçmiş yıllara ait ithalat/üretim verileri)
- Stokta bulunan araçlar (kullanımda olan araçlar/şahıs ve şirket bazında sahip olunan araç sayısı)
- Atık döngüsüne giren ömrünü tamamlamış araçlar

- Ömrünü tamamlamış araçlardan kaynaklanan atık polimerler
- Geçmişte atık haline gelmiş ve ömrünü tamamlamış araçlardan kaynaklanan atık polimerler

Ulaşım Sektörü İçin PBDE Envanteri

Ulaşım sektörüne dair envanter çalışması için veri toplama ve değerlendirme çalışmaları PBDE Envanter Hazırlama rehber dokümanında (Stockholm Convention Secretariat, 2012a) belirtilen metodlar kullanılarak yapılmış olup, veri olmadığı durumlarda ise tahmin metodları kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır. Türkiye için otomobil, otobüs, kamyon/kamyonet ve mini/midibüs araç kategorileri için hesaplamalar yapılmıştır.

Araçlardan kaynaklanan PBDE miktarını hesaplamak için gerekli faktörler;

- Her bir kategorideki araç sayısı
- Değişik yaşam döngü safhalarındaki araç sayısı (ithalat, kullanım, ömrünü tamamlamış)
- Araçların üretildikleri ülke verisi
- Değişik araçlar için etki faktörleri. Rehber dokümanda bununla ilgili detaylı bilgi verilmiş durumdadır (Stockholm Convention Secretariat, 2012a). Bununla birlikte, Türkiye’de minibüs/midibüs sayısı göz önüne alınarak ek bir uygulama yapılmış, bu bağlamda bu araç kategorisi için PBDE içeriği 33 koltuklu otobüsler için öngörülen miktar olan 1.000 g pentaBDE miktarının yarısı, yani 500 g pentaBDE olarak hesaba katılmıştır.

Otomobiller, otobüsler, mini/midibüsler ve kamyon/kamyonetler başlıca taşıt gruplarını oluşturduğundan mevcut envanter bu araç grupları üzerine odaklanmıştır. Bu araçların bazıları ithal edilirken bazıları da ülkemizde üretilmiştir. 1975-2004 yılları arasında üretilen araçların bir kısmına c-pentaBDE uygulanmış olup, bu uygulama esas itibari ile poliüretan köpük yapısına yapılmıştır (koltuklar, koltuk başlıkları, tavan kaplaması, akustik sistemleri). Az miktarda uygulama ise c-oktaBDE olarak direksiyon, ön panel, kapı panelleri gibi alanlara yapılmıştır. Tahminlere göre üretilen 100.000 ton c-pentaBDE kimyasalının %35’i ulaşım sektöründe kullanılmıştır (Alcock ve ark., 2003; UNEP, 2010a; 2010b). Böylece, ulaşım sektörü en büyük materyal akışına sahip öncelikli alan haline gelmektedir. Ayrıca, kirleticilerin yönetimi ve kontrolü açısından ulaşım sektörü en önemli alanlardan biridir (Vermeulen ve ark., 2011).

Stockholm Sözleşmesi kapsamında listelenen PBDE homolog grupları: tetraBDE, pentaBDE, hekzaBDE ve heptaBDE olup, yalnızca c-pentaBDE ve c-oktaBDE kimyasallarının toplamı düşünülmemelidir. Homolg gruplar ticari karışımlarda yer alan homologların yüzde değerleri göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır ve sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir.

Ulaşım sektöründen kaynaklanan PBDElerin genel özeti Tablo 6’da verilmiştir. Rehber dokümanda belirtildiği üzere c-pentaBDE homolog dağılımı şu şekildedir: %32 tetraBDE, %56 pentaBDE, %9 hekzaBDE ve %0,5 heptaBDE. Yapılan hesaplamalar doğrultusunda 2012 yılı itibari ile halihazırda kullanımda olan araçlarda bulunan pentaBDE miktarı 59.012 kg olup bunun yaklaşık 19 tonu tetraBDE, 33 tonu pentaBDE, 5 tonu hekzaBDE ve 0,3 tonu ise heptaBDE’dir. Öte yandan, ithalat yoluyla ülkeye getirilen araçlardan kaynaklanan PBDE miktarı 40.956 kg olarak hesaplanmıştır. Ömrünü tamamlamış/tamamlayacak araçlardan kaynaklanan PBDE miktarı en yüksek kaynağı oluşturmakta olup 303.118 k’dır. Bunun yaklaşık 97 tonu tetraBDE, 170 tonu pentaBDE, 27 tonu hekzaBDE, 1,5 tonu ise heptaBDE’dir. Ulaşım sektöründen, geçmişte çevreye salınan PBDE miktarı yaklaşık 200 ton ve geri dönüşüme tabi tutulan araçların geri kazanılan süngerlerinden kaynaklanan PBDE miktarı ise 22 ton olarak hesaplanmıştır.

Tablo 6: Ulaşım sektöründeki mevcut c-pentaBDE miktarının özetlenmesi (PBDE Envanter Hazırlama rehber dokümanı Tablo 5-1’e istinaden)

(kg)	C-pentaBDE homolog dağılımı	Kullanımda olan araçlardan kaynaklanan PBDE (2012) (kg)	İthal edilen araçlarda bulunan PBDE (2012) (kg)	ÖTAlarda bulunan PBDE (2012) (kg)	Ulaşım sektöründen elde edilen süngerde bulunan PBDE (2012) (kg)	Ulaşım sektöründen geçmişte çevreye karışan PBDE (1990-2012) (kg)
Envanteri yapılmış c-pentaBDE		59.012	40.956	303.118	21.897	199.636
tetraBDE	32%	18.884	13.106	96.998	7.007	63.884
pentaBDE	56%	33.047	22.935	169.746	12.262	111.796
hekzaBDE	9%	5.311	3.686	27.281	1.971	17.967
heptaBDE	0,5%	295	205	1.516	110	998

* İthal edilen araçlar aynı zamanda kullanımda olan araçlar kategorisinde de yer almakta olup, bu iki kategorinin toplamı alınmamıştır.

Elektrikli ve Elektronik Eşyalar için PBDE Envanteri

Elektrikli ve elektronik eşyalar (EEE) c-oktaBDE döngüsünü ortaya çıkaran en önemli atık kategorisidir (Stockholm Convention Secretariat, 2012a).

Son 10 yılda ülkemize, gelişmiş ülkelerden yapılan EEE ithalatı büyük oranda artmıştır. Kalkınma Bakanlığı verilerine göre, 2000 yılında Türkiye’de mevcut olan televizyonların

sayısı yaklaşık 30.000.000 adettir. Aynı yıl ülkeye 6,7 milyon adet beyaz eşya ithal edilirken, 4,3 milyon adet beyaz eşya ihraç edilmiştir. Türkiye’de ikinci el elektronik eşya veya elektronik atık ithalatı yasaktır ancak lisanslı bazı firmaların lastik, cam ve plastik atık ithalat izni bulunmaktadır (Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalat Denetimi Tebliği (Ürün Güvenliği ve Denetimi: 2013/3). Bu nedenle, bu envanterde sadece yeni EEE hesaba katılmıştır.

Türkiye’de ilk bilgisayar Karayolları Genel Müdürlüğü’nde 1960 yılında kullanılmaya başlamıştır. Kişisel bilgisayarlar ise ülkemizde 1984’ten sonra yaygın hale gelmiştir (BT Sektörü, erişim Ekim 2013). Gelirler İdaresi Başkanlığı’na göre Türkiye’de kişisel bilgisayarların ömrü yaklaşık 4 yıl olarak öngörülmektedir (Gelir İdaresi Başkanlığı, erişim Ekim, 2013). Ek olarak, 1 yıllık bir depolanma süresi de öngörülmüştür. Bu nedenle, envanterde hesaplamalara konu olan kişisel bilgisayarlar 1984-2009 yılları arasında ülkede satılan/kullanılan bilgisayarlar olup, 1 yıllık stok ömrü ve 4 yıllık faydalı ömür ile birlikte 5 yıllık bir yaşam süresini kapsamaktadır. Türkiye’de bilgisayar üretim tesisleri mevcut değildir. Bununla birlikte, ithal edilen bilgisayar parçalarının montajına dair tesisler mevcuttur. Bu bağlamda, mevcut envanter çalışmasında ele alınan bilgisayarların birbirleştirilmiş, bütün halde ithal edilmiş bilgisayarlar olduğu varsayılmıştır. Buna ek olarak, 1984-2005 yılları arasında ithal edilen tüm bilgisayarların CRT bilgisayarlar olduğu varsayılmıştır.

Peralta ve Fontanos tarafından (2006) geliştirilen faydalı ömür modelinin ülkemiz için uygulanması sonucunda ülkeye ithal edilen CRT monitör ve TV’lerin yapısında bulunan c-octaBDE miktarı yaklaşık 391 ton olarak hesaplanmış olup bu miktarın yaklaşık 43 tonu hekzaBDE, 168 tonu heptaBDE ve 137 tonu oktaBDE olarak belirlenmiştir. Stokta bulunan ekipmanların bünyesinde bulunan 168 ton c-oktaBDE’nin yaklaşık 18 tonu hekzaBDE, 72 tonu heptaBDE ve 59 tonu oktaBDE formundadır. Atık döngüsüne giren CRT ekipmanda ise yaklaşık 43 ton PBDE mevcut iken, geri dönüşüme tabi tutulan CRT ekipman kaynaklı polimerlerde ise yaklaşık 80 ton PBDE mevcut olduğu hesaplanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7: Faydalı ömür modeli uygulamasına göre CRT ekipmanlardan kaynaklanan EEE, WEEE ve polimerlerde bulunan hekzaBDE and heptaBDE (kg) miktarları

Homolog	Homolog dağılımı c-oktaBDE	2013 yılı itibari ile ithal edilen CRT ekipmanlarda bulunan PBDE	2013 yılı itibari ile stokta bulunan PBDE	2013 yılı itibari ile atık akışına karışan PBDE	2013 yılı itibari ile geridönüşüme tabi olan polimerlerde bulunan PBDE*
Envanteri çıkarılan c-		Σc-oktaBDE	Σc-oktaBDE	Σc-oktaBDE	

oktaBDE		390.733	168.016	42.981	80.378
hekzaBDE	11%	42.981	18.482	4.728	8.842
heptaBDE	43%	168.015	72.247	18.482	34.563
oktaBDE	35%	136.757	58.806	15.043	28.132

*1970-2005 arası zaman süreci için faydalı ömür modeli baz alınarak

Difenil Eter, tetra- ve Pentabromodifenil Eterin Doğrudan İthalatı

1996-2013 yılları arasındaki süreçte ülkemize 547 ton difenil eter ve 177 ton penta/tetra difenil eter ithal edilmiştir. Ancak, bu kimyasalların kullanım/uygulama alanlarına ve miktarlarına dair hiç bir veri bulunmamaktadır. Bu sebeple, mevcut envantere bu kimyasallar dahil edilmemiştir. Ayrıca bu kimyasal ile ilgili ülkemizde bir stok bulunup bulunmadığına dair herhangi bir bilgi de bulunmamaktadır. Bu durum netleştirilerek söz konusu kimyasalın stoğu bulunma durumu halinde uygun şekilde imha edilmesi gerekmektedir.

Akrilonitril-Bütadien-Stiren (Abs) İthalatı

C-oktaBDE'nin başlıca kullanım alanı akrilonitril-bütadien-stiren (ABS) polimerleri içerisine uygulanması olup, Avrupa Birliği'nde mevcut olan c-oktaBDE'nin yaklaşık %95'inin bu şekilde bulunduğu düşünülmektedir. PBDE eklenmiş ABS polimerleri esas itibari ile katod ışın tüplü (CRT) EEElerin dış kaplamaları ve kasalarında, fotokopi makineleri ve matbaa yazıcıları gibi ofis ekipmanlarında kullanılmıştır. Başlıca polimer uygulanan ürünlerin yapısında bulunan konsantrasyonlar ağırlıkça %12-%18 aralığında olup, yaklaşık 100.000 ton c-oktaBDE değişik ürünlerin yapısına %15'e varan oranlarda uygulanmıştır. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı veri tabanından sağlanan verilere göre, ülkemize 1996-2004 yılları arasından 997.684 ton ABS ithalatı gerçekleşmiştir. TÜİK veritabanına göre, 2012 yılında Türkiye'de bulunan hane sayısı 19.842.850 olup, bu durumda hane başına yaklaşık 50 kg ABS polimeri ve bir hanede 4 kişi olduğu kabul edilirse kişi başına 12,5 kg ABS polimeri düşmektedir. Türkiye'ye ithal edilen ABS polimerlerine %15 oranında c-oktaBDE ile muamele edilmiş olduğunu varsayıldığında, ülkemizde bulunan c-oktaBDE içeren ABS miktarı yaklaşık olarak 149.653 ton olup, hane başına düşen c-oktaBDE içeren ABS miktarı 7,5 kg ve kişi başına düşen miktar ise 1,875 kg olarak hesaplanabilir. Bununla birlikte, bu ABS'nin kullanım alanı veya stok durumu hakkında herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.

Tablo 8: ABS İthalat Değerleri

Yıl	ABS İthalatı (ton)*	Yıl	ABS İthalatı (ton)*
1970	0	2002	31.826
1980	0	2003	38.319

1990	0		2004	50.688
1993	0		2005	53.900
1994	0		2006	58.996
1995	0		2007	66.279
1996	36.412		2008	63.800
1997	99.104		2009	64.119
1998	31.895		2010	84.433
1999	29.455		2011	87.319
2000	33.556		2012	86.951
2001	24.609		2013	56.023

*Gümrük ve Ticaret Bakanlığı veri tabanı

2.3.2. Ek-B'daki kimyasallar

2.3.2.1. DDT

DDT, 2. Dünya savaşı sırasında askerleri ve sivil toplumu sıtma, tifüs ve vektörlerle taşınan diğer hastalıklara karşı korunmak için yaygın olarak kullanılmıştır. Savaş sonrası, zirai ürünlerde ve vektör mücadelesinde DDT'nin yaygın bir şekilde kullanılmasına devam edilmiştir. Çevreye özellikle yabani kuşlara olumsuz etkileri üzerindeki artan görüşler nedeniyle 1970'lerin başlarında birçok gelişmiş ülkede yasaklanmıştır.

Yarı uçucu özelliğe sahip olduğundan atmosferde bulunabilmektedir. Yağda yüksek, suda düşük çözünürlüğe sahip olduklarından organizmaların yağ dokularında biyo-birikim ve biyo-konsantrasyonu gözlemlenebilir. DDT ve ilişkili ürünler doğada çok kalıcıdır, zirai ürün olarak tarım uygulamalarında 10-15 yıl sonra toprakta % 50' den fazlası kalmaktadır.

DDT' nin insanlarda kanserojen olduğuna dair yeterli delil olmamasına rağmen, deney hayvanlarında yeterli kanıt bulunduğundan, IARC tarafından olası kansorejeni olarak sınıflandırılmıştır.

Türkiye'de, 1978 yılında kullanımı sınırlandırılmış, 1985 yılında ise tamamen yasaklanmıştır. Türkiye'de en son elde kalan 10,930 ton stok yurtdışına gönderilerek bertarafı sağlanmıştır.

2.3.2.2. PFOS

Perfluorooktan sulfonik asit ya da perfluorooktan sulfonatlar (PFOS) sentetik olarak perfluorooktan sulfonil florit (PFOSF) veya bunun çözünmüş tuzlarından üretilmekte, "PFOS türevi maddeler" terimi ise bir veya daha çok PFOS grubu içeren ve çevrede muhtemel olarak PFOS'a dönüşebilecek veya indirgenebilecek tüm maddeler için kullanılmaktadır.

PFOS ve türevi maddeler yüksek yüzey aktiflikleriyle bilinirler ve Kalıcı Organik Kirlenici (KOK) özelliği gösterdikleri için Stockholm Sözleşmesi'nin Ek-B'sine dâhil edilmişlerdir. Çok geniş bir kullanım alanına sahip olan PFOS'ların Stockholm Sözleşmesi kapsamında üretimleri kısıtlanmış olup bunların sadece kabul edilebilir amaçlar ve özel muafiyetler altında kullanımına izin verilmektedir (SCS, 2012a).

Türkiye Ulusal Uygulama Planı'nı, PFOS ve türevleri Stockholm Sözleşmesi kapsamına alınmadan önce hazırlamış olup o dönemde söz konusu kimyasalın ülkedeki mevcut durumu ile ilgili olarak bir çalışma yürütülmemiştir. Bu sebeple, söz konusu bu envanter çalışması PFOS ve türevi maddelerin ülkedeki mevcut durumuna yönelik ilk çalışma olma özelliği taşımaktadır.

PFOS ve türevleri ile ilgili mevcut durumu gözler önüne serecek olan ilk çalışma olması sebebi ile bazı zorluklarla kalınmasına rağmen genel olarak yürütülen bu çalışma, uygulamadaki bazı boşlukların giderilmesi, gelecekte hayata geçirilecek eylem ve stratejilerin belirlenmesi ve ilgili kurumlar arasında işbirliğinin güçlendirilmesi açısından yararlı olmuştur.

Envanterin mümkün olduğunca doğru olması amacı ile birçok alternatif yol üzerinde durulmuş ve tek bir araç kullanılması yerine birbirine katkı sağlayacak yöntemler kullanılmıştır.

Söz konusu yöntemler aşağıda sıralanmaktadır:

- Konu hakkında öncelikli sektör, endüstri ve sanayi kollarının belirlenmesi, (Metal, tekstil üreticileri ve perakendecileri, sentetik halı, karton ve kâğıt, yarı iletken malzeme, elektronik ve fotoğraf, kimya endüstrileri ve tedarikçileri, toptancıların ticari ürünleri, yangın söndürücü köpük üretici ve kullanıcıları)
- Paydaş kurum/kuruluş, STK ve sanayicilerin ve bunların sorumluluklarının belirlenmesi, (Bakanlıklar, Odalar, Dernekler, Vakıflar, Üreticiler, Birlikler vb.)
- Birleşmiş Milletler rehberlerine (SCS, 2012a ve SCS, 2012b) uygun olarak üretim, ithalat ve ihracat verilerini sorgulayan anketlerin hazırlanması ve paydaşlara dağıtılması, gerekli hallerde ilgililerle direkt iletişime geçilmesi, (Telefon görüşmeleri, e-posta iletileri, vb.)
- Ülkedeki veri-tabanlarının taranması, (Gümrük İthalat-İhracat Veri-tabanı (Gümrük Tarife İstatistik Numaraları (GTİP) özelinde), Kimyasallar Veri Sistemi (yıllık 1 ton ve üzeri kimyasallar ve onların CAS (Chemical Abstracts Service – Kimyasal Bildiri Servisi) numaraları (OECD, 2007) ile sorgulama), vb.)
- Diğer ülkelerdeki uygulamaların incelenmesi,

(Diğer ülkelerde PFOS ve türevlerinin ithalat ve ihracat kontrollerinin nasıl yapıldığı ve PFOS ihtiva eden eşyaların GTİP'lerinin belirlenmesi (METIJ, 2011), vb.)

- Ulusal sektör ve pazar raporlarının taranması,
(Tekstil, hazır giyim, deri, halı, kâğıt ve karton sektör raporları, sektör temsilcilerinin basın açıklamaları, beyanatlari, vb. (MSITT, 2012; MET, 2012; MSITT, 2013; PPIF, 2011))
- Eşyaların PFOS içeriğinin kesin olarak belirlenememesi durumunda senaryoların hayata geçirilmesi,
(Metal, tekstil, sentetik halı, kâğıt, karton ve hidrolik sıvılardaki PFOS miktarının tam olarak tespit edilememesi sonucunda ürün içinde bulunması tahmin edilen PFOS miktarına ilişkin senaryolar)

PFOS ve Türevleri

Ülkede gönüllü olarak uygulanmakta olan Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesi çerçevesinde Avrupa Birliği (AB) tarafından gönderilen ve Türkiye tarafından ithal edilecek PFOS ve türevlerine ilişkin ön bildirimler sayesinde söz konusu kimyasalı ithal eden firmalarla yapılan telefon görüşmeleri ve gönderilen e-postalar vasıtasıyla alınan bilgiler doğrultusunda PFOS ve türevlerinin ülke içi üretiminin olmadığı tespit edilmiş olup, ülkede kullanılan kimyasal maddelerin ithalat yoluyla geldiği bilgisine ulaşılmıştır. Bunun yanında, yine görüşülen ithalatçı firmalardan alınan bilgiler doğrultusunda söz konusu kimyasal maddelerin ülkeye girişlerinde kullanılan GTİP No'ları da tespit edilmiş ve bu bilgi sayesinde PFOS ve türevlerinin ithalat ve ihracat verileri (ülkede kalan miktar bazında) Gümrük Veri Sistemi vasıtasıyla elde edilmiştir (Tablo 9).

Tablo 9: “2923.90.00.90.19” GTİP No’lu PFOS Kimyasalı İthalat ve İhracat Miktar Farkı (yıl bazında ülke içi kullanım miktarları)

Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012
İthalat-İhracat Farkı (Ülke içi kullanım) (ton)	937	809	804	717	966

PFOS ve türevlerinin ülke içi üretiminin olmadığı göz önüne alındığında, elde edilen verilerden de görüleceği üzere, söz konusu kimyasalın ülke içi kullanım miktarları 2008 yılından 2011 yılına kadar bir düşüş eğilimi göstermekte iken ülkedeki PFOS kullanımı 2012 yılında artmıştır. Ülkedeki PFOS kullanım miktarı yıllık ortalama 850 ton civarlarındadır.

PFOS İçeren Mallar, Eşyalar ve Mamuller

PFOS içeren eşyaların ithalat ve ihracat verilerine ulaşmak için PFOS ihtiva etmesi muhtemel eşyalarla ilgili GTİP No'ları tespit edilmiştir. Söz konusu GTİP No'ların sorgulanması ile elde edilen sonuçlar Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10: Belirlenmiş GTİP kodları için 2011 ihracat ve ithalat verileri

GTİP KODLARI	AKTİVİTE	MİKTAR (ton)	KALAN (ton)
3402	İthalat	195.047	-32.593
	İhracat	227.640	
3703	İthalat	2.179	2.106
	İhracat	73	
2904.10	İthalat	2.613	2.534
	İhracat	79	
2904.90	İthalat	1.458	1.360
	İhracat	98	
3208.90	İthalat	33.254	2.416
	İhracat	30.838	
3707.90	İthalat	4.487	3.576
	İhracat	911	
3809.91	İthalat	17.315	3.879
	İhracat	13.436	
3810.10	İthalat	5.473	4.659
	İhracat	814	
3824.90	İthalat	217.666	137.584
	İhracat	80.082	
2710.19.83.00.00	İthalat	3.628	-10.105
	İhracat	13.733	
3808.91.20.00.19	İthalat	13	-92
	İhracat	105	
3808.91.90.00.19	İthalat	5.460	415
	İhracat	5.045	
3813.00.00.00.17	İthalat	4.003	3.707
	İhracat	296	
8424.10.00.00.00	İthalat	1.485	789
	İhracat	696	

GTİP kodları ile elde edilen ithalat ihracat verileri değerlendirilerek 2011 yılı içinde ülkede kalan/kullanılan PFOS ve türevi kimyasal içeren muhtemel eşya ve ürün miktarının yaklaşık 120 bin ton civarında olduğu tespit edilmiştir.

Bunun yanında, GTİP kodları kullanılarak envanter oluşturmanın bazı belirsizliklere sebep olabileceği düşünülerek, öncelikli sektörlerin incelenmesine karar verilmiştir. Bu amaçla,

havacılık sektöründe kullanılan hidrolik sıvıları ile metal, tekstil, giyim, sentetik halı, kâğıt ve karton sektörlerine ilişkin üretim, ithalat ve ihracat verileri ilgili sektör raporlarından elde edilmiştir. Sonuçlar Tablo 11 ve Tablo 12’de sunulmaktadır. Tablo 12’den görülebileceği üzere, envantere metal sektöründen kaynaklanan PFOS miktarının payı diğer sektörlerle nazaran daha büyüktür. PFOS ve türevi maddelerin sert ve dekoratif krom, bakır ve nikel kaplama işlemlerinde de kullanılmalarına (SCS, 2012a) rağmen envanter oluşturulmasında krom ve nikel kaplamaya ilişkin bilgiler hesaba katılmamıştır.

Tablo 11: Öncelikli Sektörlerin 2011 verileri

SEKTÖR	Üretim Miktarı (1000 ton)	İthalat Miktarı (1000 ton)	İhracat Miktarı (1000 ton)	Ülke İçinde Kalan Miktar (1000 ton)
Metal	*	*	*	400 (bakır) ¹
Tekstil	3.150	2.496	1.171	4.475
Giyim²	2.930	55	359	2.626
Sentetik Halı³	749	20	504	265
Kağıt-Karton⁴	2.827	2.706	327	5.206
Havacılık Hidrolik Sıvıları⁵	*	5	1	4

*1: <http://www.immib.org.tr/tr/birliklerimiz-istanbul-demir-ve-demirdisi-metaller-ihir-birligi-istanbul-demir-ve-demirdisi-metaller-ihir-birligi.html>; 2: (MSITT, 2012), Ekonomi Bakanlığı veritabanı; 3: (MET, 2012) (MSITT, 2013); 4: (PPIF, 2011) 5: Gümrük ve Ticaret Bakanlığından gelen veriler direk olarak havacılık hidrolik sıvıları miktarını içermemektedir. Envanter için hidrolik fren sıvıları ve petrol bazlı yağlardan veya bitümen minerallerden üretilmeyen hidrolik aktarım sıvılarına ilişkin veriler kullanılmıştır. *: Veri elde edilememiştir.*

Tablo 12: 2011 yılı Öncelikli Sektörlerdeki yaklaşık PFOS miktarı

SEKTÖR	Ülkede Kalan Miktar (ton)	Her ürün için PFOS miktarı (düşük – yüksek) (kg PFOS / ton ürün) ¹	Ülke içinde kalan ortalama PFOS miktarı (ton)		
			Senaryo ²	Düşük Değer	Yüksek Değer
Metal (bakır)	400.000	50 – 500	0,001%	0,2	2
			0,01%	2	20
			0,1%	20	200
Tekstil	4.475.180	0,5 – 5	0,001%	0,02	0,22
			0,01%	0,22	2,2
			0,1%	2,2	22
Giyim	2.626.306	0,5 – 5	0,001%	0,01	0,13
			0,01%	0,13	1,3

			0,1%	1,3	13,1
			0,001%	0,001	0,01
Sentetik Halı	264.673	0,5 – 5	0,01%	0,01	0,13
			0,1%	0,13	1,3
			0,001%	0,03	0,26
Kağıt-Karton	5.206.205	0,5 – 5	0,01%	0,26	2,6
			0,1%	2,6	26
			0,001%	0	0
Havacılık Hidrolik Sıvıları	4.350	0,5 – 1	0,01%	0	0
			0,1%	0,002	0,004
			0,001%	0,26	2,6
TOPLAM			0,01%	2,6	26,3
			0,1%	26,3	263

1: SCS (2012a). 2: Ürünlerin ne kadar PFOS ve türevi kimyasal içerdiğinin bilinmesi mümkün gözükmemektedir. Bu senaryolar olası PFOS miktarını yüzdelik olarak göstermektedir.

2.3.3. Ek-C'deki kimyasallar

Kalıcı Organik Kirleticilere ilişkin Stockholm Sözleşmesi kapsamında, Taraflar Sözleşme'nin Ek C kısmında yer alan kimyasalların insan kaynaklı salınımlarını düzenli olarak en düşük veya imkanlar dahilinde hiç olmayacak şekilde azaltmak ile yükümlüdür. Bu kapsamda Taraflar Ulusal Uygulama Planı dahilinde eylem planları hazırlayarak Ek C listelen kasıtsız üretimden kaynaklanan kimyasalların salınım kaynaklarını belirlemek, karakterize etmek ve bundan kaynaklanan sorunların üzerine eğilmek ile yükümlüdür. Eylem planları Sözleşmenin 5. Maddesi uyarınca hazırlanarak, şimdiki envanter ile kaynakların bakımları ve endüstriyel büyümeyi hesaba katarak ileride olacak salınımlarının hesaplanmasını da kapsar.

Sözleşmenin amacına ulaşması için, Taraflar “Mevcut En İyi Teknikler ile Madde 5 ve Ek C Kalıcı Organik Kirleticileri için En İyi Çevresel Uygulamalar Kılavuzu” belgesinde anlatılan Mevcut En İyi Teknikler ve En İyi Çevresel Uygulamaları uygulamak veya teşvik etmekle yükümlüdür.

Eylem Planlarını hazırladıktan 5 yıl sonra Taraflar, burada kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKların azaltıldığı oran dahil olmak üzere, belirlenen stratejilerin değerlendirilmesi ve Madde 15 kapsamında ulusal raporlarda da yer verilmesi ile yükümlüdürler.

Sözleşme Madde 5 kapsamında, aşağıda yer alan KOKlar kasıtsız üretimden kaynaklanan Ek C listesinde yer almaktadırlar:

- Poliklorlu dibenzo paradioksinler (PCDD)
- Poliklorlu dibenzo furanlar (PCDF),
- Poliklorlu bifeniller (PCB),
- Hekzaklorobenzen (HCB),

- Pentaklorobenzene(PeCBz).

Bunların arasında PCDD ve PCDFler laboratuvar amaçlı hariç kasıtlı olarak hiç üretimleri olmamakla beraber hiçbir zaman ticari bir ürün de olmamışlardır. PCB, HCB ve PeCBz de kasıtsız olarak oluşturulabilirler ve genellikle PCDD/Fler ile aynı kaynaklara sahiptirler. Ancak PCDD/Flerden farklı olarak ayrıca üretimleri ve amaca özel farklı kullanımları olduğundan daha önce kasıtlı üretimleri miktar anlamında kasıtsız olan üretimlerden kat kat fazladır.

PCDD/PCDF salınımları diğer kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKları da beraberinde getirmekle birlikte bazı PCDD/Fler için alınan önlemleri alarak bunların salınımını en aza indirmek ve azaltmak mümkündür. Kapsamlı PCDD/F envanteri çıkarıldığında öncelikli kaynak kategorileri ve alınacak önlemleri belirlemek ile salınımları en aza indirmek için gerekli eylem planlarını hazırlamayı mümkün kılar. Bu yüzden, PCDD/F envanteri kasıtsız üretimden kaynaklanan bütün KOKların envanteri hazırlanırken kullanım kolaylığından dolayı temel alınması tavsiye edilmiştir. Bu envanter, kaynak belirleme ve önceliklendirme hususunda yeterli temeli sağlamakla birlikte uygulanabilir kontrol önlemlerini geliştirilmesi ve Ek C listesindeki KOKlarının etkilerini belirlemede de baz alınabilir. Sadece, araştırma veya başka projelerde emisyon faktörlerini hesaplama gibi konularda yarar sağlama amaçlı diğer Ek C KOKlarının emisyon miktarlarının belirlenmesi tavsiye edilmiştir.

PCDD/F emisyon faktörlerine ek olarak diğer KOKlara ait emisyon faktörleri bilgi mevcut olduğunda Toolkit içinde bulunmaktadır.

2.3.3.1. PCDD/F Envanteri

Kasıtsız üretimden kaynaklanan kalıcı organik kirleticilerin (uPOPs) UNEP tarafından yayınlanan rehber dokümanda (Toolkit for Identification and Quantification for Releases of Dioxins, Furans and Other Unintentional POPs) verilen kaynak grupları ve sınıflandırmalar doğrultusunda yapılan envanter çalışmasının sonuçları Tablo 13'te özetlenmiştir.

Tablo 13. Türkiye 2012 uPOP Envanteri

Grup	Kaynak Grupları	Yıllık Salınım (g TEQ/yıl)				
		Hava	Su	Toprak	Ürün	Kalıntı
1	Atık Yakma	0.0	NA	NA	NA	2.8
2	Demir ve Demir-Dışı Metal Üretimi	156.2	0.1	NA	NA	567.4
3	Isı ve Enerji Üretimi	60.5	ND	NA	NA	31.2
4	Mineral Ürünlerin Üretimi	11.2	NA	NA	0.2	2.7
5	Ulaşım	2.6	NA	NA	NA	NA
6	Açık Yakma Prosesleri	78.4	ND	76.8	NA	NA

7	Kimyasalların ve Tüketim Mallarının Üretimi	0.3	7.5	ND	87.4	15.3
8	Diğer	NA	NA	NA	NA	0.1
9	Bertaraf	NA	6.1	NA	1.6	193.2
10	Potansiyel Kirli Bölgelerin Tanımlanması	NA	NA	NA	13.7	NA
1-10	Toplam	309.1	13.7	76.8	102.9	812.7
	Genel Toplam	1315				

Tablo 13'ten de görüleceği üzere toplam envanterin % 62'si kalıntılarda, % 23'ü hava emisyonu olarak atmosferde, % 8'i üründe, % 6'sı toprakta ve % 1'i de atıksular yoluyla deşarj edilerek alıcı su ortamlarında bulunmaktadır. Kalıntılarda bulunan uPOP'lar açısından en önemli kaynak grupları “demir ve demir-dışı metallerin üretimi” ve “bertaraf” işlemleri öne çıkmaktadır. Demir ve demir-dışı metallerin üretim prosesleri arasında “demir ve çelik üretimi” ile “bakır üretimi” en önemli prosesler olarak görülürken “bertaraf” işlemlerinde “evsel ve karışık atıkların depolanması” kalıntılardaki uPOP'lar açısından en önemli katkıyı yapmaktadırlar.

Atık gaz olarak atmosfere atılan uPOP'lar içinse yine “demir ve demir dışı metal üretimi” en önemli katkıyı yaparken (156.2 g TEQ/yıl; toplamın yaklaşık % 50'si) “açık yakma prosesleri” ve “ısı ve enerji üretimi” (60.5 g TEQ/yıl) de diğer önemli kaynak grubu olarak görülmektedir. Demir ve demir-dışı metallerin üretimi işlemleri arasında sırasıyla “demir ve çelik üretimi” (81 g TEQ/yıl), “demir cevheri sinterleme” (40 g TEQ/yıl) ve alüminyum (13.3 g TEQ/yıl), bakır (9.4 g TEQ/yıl) ve çinko (9.4 g TEQ/yıl) üretim prosesleri atmosfere atılan uPOP'lar için önemli katkılar yapmaktadırlar. Açık yakma proseslerinde ise uPOP'ların neredeyse tamamı ev ve fabrika yangınları kaynaklı (76.8 g TEQ/yıl) olarak görülmektedir. Son olarak ısı ve enerji üretimindeki uPOP emisyonlarının büyük bölümü evsel ısınma (37.9 g TEQ/yıl) ve/ya ısı ve enerji amaçlı (10 g TEQ/yıl) kömür kullanımından kaynaklanmaktadır.

Ürün içeriklerinde bulunan uPOP'larla ilgili olarak “kimyasalların ve tüketim mallarının üretimi” (87.4 g TEQ/yıl) envanterin neredeyse tamamını oluşturmaktadır. Bu grupta da toplam uPOP miktarının % 90'a yakını özellikle deri (45.2 g TEQ/yıl) ve tekstil (32.3 g TEQ/yıl) üretimi proseslerinden kaynaklanmaktadır.

Toprakta bulunan uPOP miktarının tamamı “açık yakma prosesleri”nden (76.8 g TEQ/yıl) kaynaklanmaktadır. Burada da toplamın tamamına yakını ev ve fabrika yangınlarından ortaya çıkmaktadır.

Envanterin küçük bir kısmını oluşturan atıksudaki uPOP'lar ise “kimyasalların ve tüketim mallarının üretimi” (7.5 g TEQ/yıl) ile “bertaraf” (6.1 g TEQ/yıl) işlemlerinden kaynaklanmaktadır. İlk grupta “klorlu inorganik kimyasalların üretimi” (7 g TEQ/yıl), ikincisinde ise genel olarak atıkların, özelde ise tehlikeli atıkların depolanması sonucu oluşan

sızıntı suları (4.8 g TEQ/yıl) atıksulardaki uPOP'lar için önemli kaynaklar olarak ortaya çıkmaktadır.

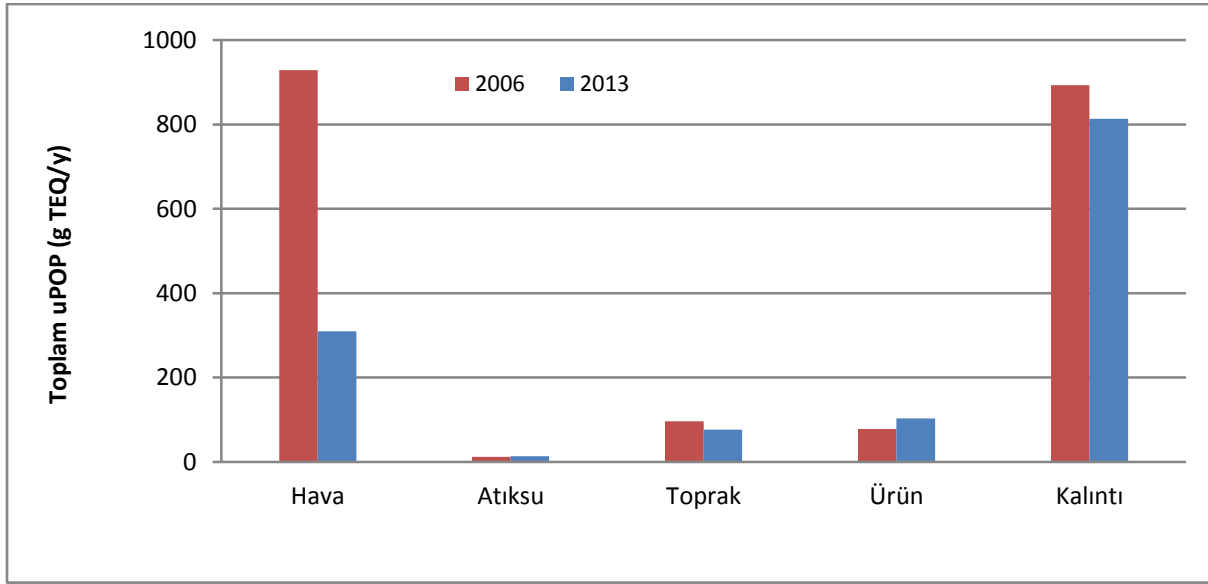
Mevcut envanter, önceki envanterle karşılaştırılıp değişimler değerlendirilmiştir. Önceki uPOP envanteri 2006 yılında hazırlanmış ve 2010 yılında da yeniden gözden geçirilmiştir. Bu envanterde kullanılan veriler 2006 yılında elde edildiği için karşılaştırma açısından önceki envanterin yılı 2006 olarak alınmıştır. Bu bağlamda önceki envanter “referans envanter” olarak değerlendirilmiştir.

Karşılaştırma için önce 2006 envanteri yeni veriler ve emisyon faktörleri açısından revize edilmiştir. Revize edilmiş envanter Tablo 14’te verilmiştir.

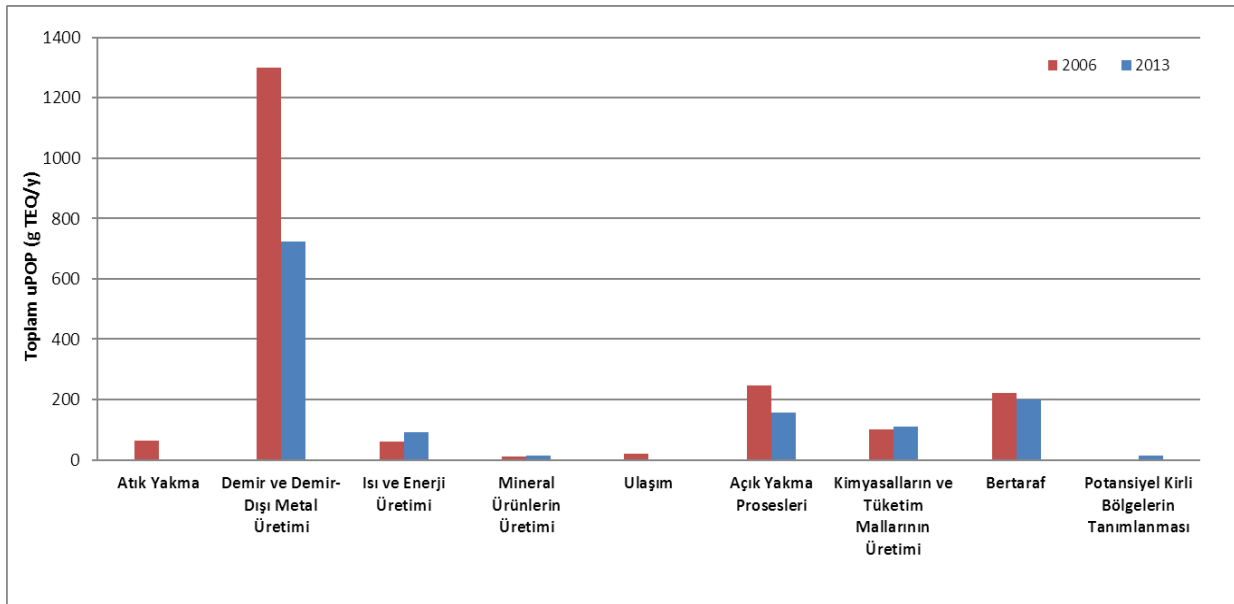
Tablo 14. Türkiye 2010 uPOP Envanteri (Revize Edilmiş)

Grup	Kaynak Grupları	Yıllık Salınım (g TEQ/yıl)				
		Hava	Su	Toprak	Ürün	Kalıntı
1	Atık Yakma	62.8	0.0	0.0	0.0	1.3
2	Demir ve Demir-Dışı Metal Üretimi	624.7	0.0	0.0	0.0	675.4
3	Isı ve Enerji Üretimi	59	0.0	0.0	0.0	13
4	Mineral Ürünlerin Üretimi	10	0.0	0.0	0.3	0.1
5	Ulaşım	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0
6	Açık Yakma Prosesleri	151	0.0	96	0.0	0.0
7	Kimyasalların ve Tüketim Mallarının Üretimi	0.0	5.3	0.0	72.5	23.3
8	Diğer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
9	Bertaraf	0.0	6.5	0.0	2.2	180
10	Potansiyel Kirli Bölgelerin Tanımlanması	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-10	Toplam	929	11.8	96	75	893.2
	Genel Toplam	2005				

Her iki envanter karşılaştırıldığında toplam uPOP miktarında % 35’lik bir azalma meydana gelmiştir. Envanterlerin emisyon türüne göre değişimi Şekil 1’de, kaynak gruplarına göre değişimi Şekil 2’de verilmiştir. Özellikle hava emisyonlarında gözlenen % 66’lık düşüş, iki envanter arasındaki farkı önemli derecede açıklamaktadır. Ek olarak toprakta ve kalıntılarda bulunan uPOP miktarında da sırasıyla % 20 ve % 13’lük düşüşler gözlenmiştir. Buna karşın atıksu ve ürünlerdeki uPOP miktarında sırasıyla % 20 ve % 30 civarında artışlar söz konusudur.



Şekil 1. Türkiye’deki uPOP Miktarının 2010-2013 Arasında Salınım Türlerine Göre Değişimi



Şekil 2. Türkiye’deki uPOP Miktarının 2010-2013 Arasında Kaynak Gruplarına Göre Değişimi

Şekil 2’de verilen kaynak gruplarındaki değişimler değerlendirildiğinde, özellikle demir ve demir-dışı metallerin üretimi sektöründeki % 45’lik azalmanın toplam uPOP envanterindeki azalmada son derece etkili olduğu gözlenmektedir. Bu sektörde, özellikle hava kirliliğinin

kontrolü alanında son yıllarda yapılan yatırımlar ve iyileştirmelerin atmosfere atılan uPOP emisyonlarında önemli derecede bir azalma sağladığı görülmektedir. Demir ve demir-dışı metallerin üretimi sektörü 2013 envanterinde de uPOP salınımları açısından en büyük katkıyı yapan sektör konumundadır, ancak son yıllarda yapılan kirlilik kontrolü çalışmaları (özellikle kok ve sinterleme tesislerinde) ve uPOP emisyonlarının azaltılmasında sağladıkları başarı, bu konudaki çabalarını göstermektedir. Ek olarak anız yakma vb. açık yakma işlemlerinin kontrol altına alınması da bu grupta yaklaşık % 40 oranında bir azalma sağlamıştır. Bunlara ek olarak, katkıları sınırlı olsa da atık yakma, ulaşım ve bertaraf işlemlerinden kaynaklanan uPOP salınımlarının da önemli oranda azaldığı gözlenmektedir. Buna karşın ısı ve enerji üretimi, mineral ürünlerin üretimi ve kimyasalların ve tüketim mallarının üretimi gruplarında % 6 ile % 35 arasında değişen oranlarda artışlar gözlenmiştir. Isı ve enerji üretimindeki artış daha çok son yıllarda artan kömür kullanımıyla ilişkilidir. Mineral, kimyasal ve tüketim mallarının üretimi kaynaklı uPOP artışları daha çok üretim miktarlarındaki artışla paralel olarak gözlenen artışlardır. Aynı şekilde bertaraf işlemleri sonucu gözlenen atıklardaki uPOP artışı da, nüfus ve sanayi üretiminin artışı sonucu evsel ve endüstriyel katı atık miktarında gözlenen artışla paraleldir.

2.3.3.2. Kasıtsız Üretilen PCB'ler

İlk UUP raporunda, çok sayıda ısı ve endüstriyel proses için kasıtsız üretilen KOK'lara dair değerlendirme yapılmıştı. Kasıtsız oluşan PCB'lere yönelik geniş kapsamlı bir envanter hazırlanması, pek çok ülkede olduğu gibi, mümkün değildir. Bu duruma dair sistematik veri de olmadığından kasıtsız üretilen PCB'lere yönelik bilgiler, emisyon kaynağı ile çevresel ortamlar arasında ilişki kuran bilimsel literatür verilerine dayanmaktadır.

Buradan hareketle, İzmit körfezindeki klor-alkali tesisi ve petrol rafinerisine yakın bölgeden alınan yüzey sedimanlarında, diğer yüksek klorlu PCB bileşiklerinin çok az veya hiç katkıda bulunmadığı, sıradışı bir yoğunlukta on-klorlu bifenil bileşiği (#209) tespit edilmiştir. PCB 209 bileşiğinin çevresel ortamlarda tespiti beklenmedik bir durumdur. Bu PCB bileşiğinin artan oranlarda var olması yakın bir kaynaktan salındığına işaret etmektedir. Öte yandan, demir-çelik tesisleri hava ve toprak ortamındaki PCB'ler açısından etkin bir noktasal kaynak olarak görülmektedir. Elektrikli ark ocaklarından kaynaklanan yıllık ulusal PCB emisyonu yıllık üretim miktarı ve deneysel emisyon faktörleri kullanılarak 89 ile 2800 kg arasında hesaplanmıştır. Ülkemizdeki sabit emisyon kaynaklarının atmosferik PCB seviyelerine etkisini irdeleyen daha geniş bir veri seti Tablo 15'te görülmektedir. Tahmini sonuçlar, İzmir-Aliağa ve Kocaeli-Dilovası endüstriyel alanlarının hassas noktalar olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 15. Türkiye'deki çeşitli endüstriler için ölçüm veya tahmine dayalı kasıtsız PCB emisyonları

Endüstri	Atmosfere salınım (kg/yıl)	Kaynak
Demir ve çelik	89-2800	Odabaşı ve ark.,2009
Çelik üretimi	579.3	Kuzu ve ark.,2009
Bakır üretimi	306.7	Kuzu ve ark.,2009
Kömür yakma	22.03	Kuzu ve ark.,2009
Çinko üretimi	9.00	Kuzu ve ark.,2009
Dökme demir üretimi	3.00	Kuzu ve ark.,2009
Tıbbi atık yakma	0.18	Kuzu ve ark.,2009
Çimento üretimi	0.06	Kuzu ve ark.,2009

Kontrolsüz yakma faaliyetleri sonucu oluşan ve salınan PCB'ler, ülkemizdeki kasıtsız PCB üretiminin diğer bir önemli kaynağıdır.

2.3.4. Stoklama alanları, atıklar ve kirletilmiş alanlar

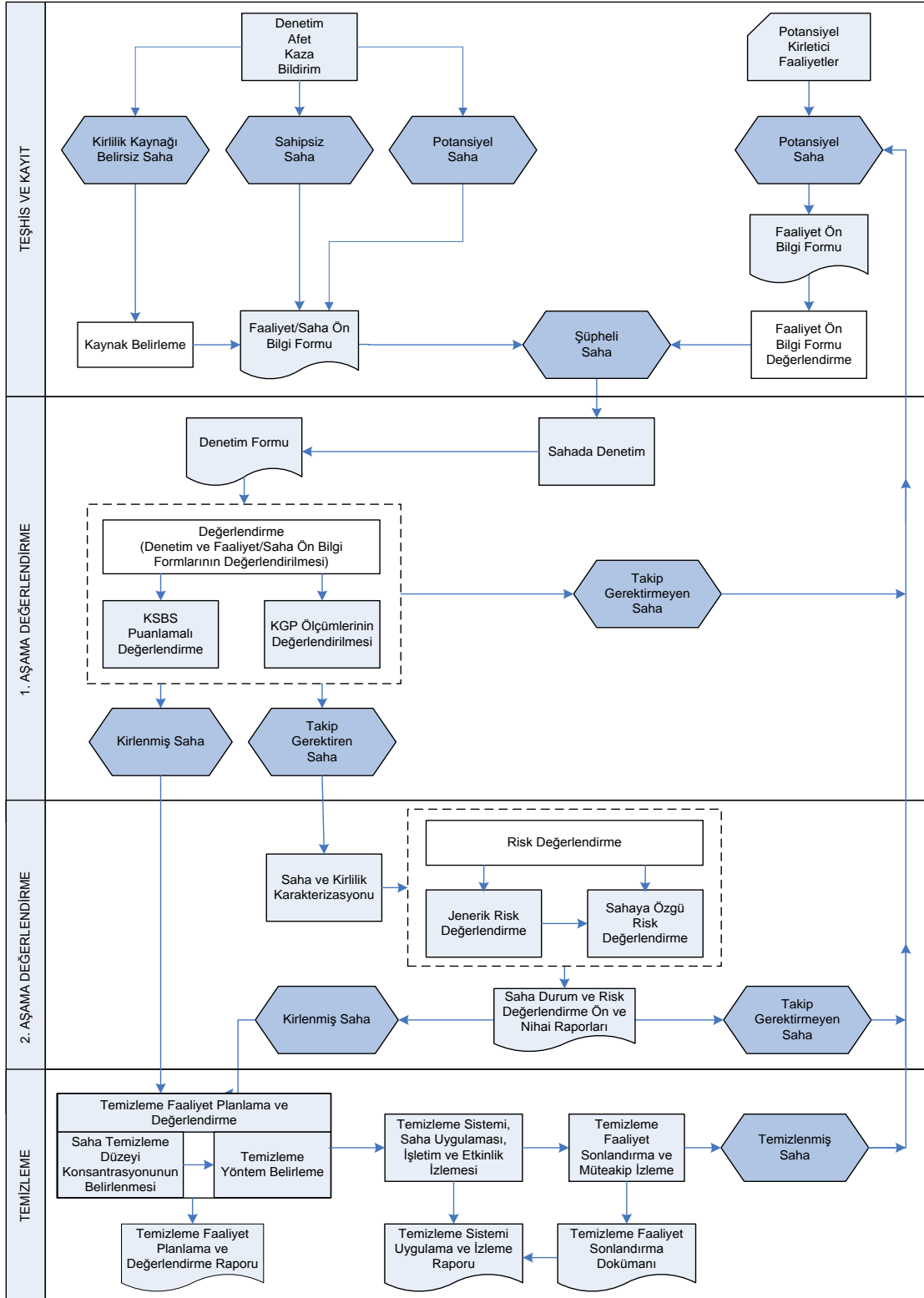
Kalıcı Organik Kirleticilerin etkin olarak yönetimi, küresel boyutta hayati önem taşıyan bir konudur. KOKlar, çevrede kalıcılık göstermekte, uzun mesafeler katedebilmekte ve biyolojik olarak birikim yapabilmektedir; bu nedenle bu kalıcı organik kirleticilerin ortadan kaldırılmaları, bu yapılamıyorsa kullanımlarının sınırlandırılması veya yasaklanması zorunluluk göstermektedir.

Türkiye'nin KOKlara dönük gerekli önlemleri alabilmesi için, kirletilmiş alanların, KOK stoklarının ve kullanılan KOK miktarlarının belirlenmesi, envanterlerin hassas ve güvenilir biçimde oluşturulması ile idari ve teknik altyapının oluşturulması gerekmektedir.

Ülkemizde kirlenmiş alanlara ilişkin envanter oluşturmaya yönelik bir mevzuat hazırlanmış ve 2015 yılından envanter oluşturma sistemi devreye alınacaktır. Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik çerçevesinde ilk aşamada kirlenmiş veya kirlenmesi muhtemel sahalar ile sektörler tespit edilecek. Tespitin ardından, bu saha ve sektörler "Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi" ile kayıt altına alınacak.

Bu envanter oluşturma sistemi **Tablo 16'da** gösterildiği şekilde çalışacaktır.

Tablo 16. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi



Diğer yandan, çalışma gruplarınca hazırlanmış bulunan KOK stokları ve kirlenmiş alanlara ilişkin tüm envanterler oluşturularak bu raporda sunulmuştur.

KOKların olumsuz etkilerinin sınırlandırılması veya mümkün mertebe ortadan kaldırılması için, bu kimyasalların üretim ve kullanımının yasaklanması, KOK stoklarının çevreyle uyumlu biçimde ortadan kaldırılması ve kirlenmiş alanların temizlenmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, çalışma grubu kirlenmiş alanların nitelik ve miktarlarını belirleyebilmek amacıyla KOK stoklarına ilişkin bilgileri araştırmıştır.

Bu araştırmanın amaçları arasında, KOKlar tarafından kirlenmiş alanların belirlenmesi ile ülkemizin bu kimyasal maddelerin ortadan kaldırılmasına yönelik temel önceliklerinin ve gerekli planların ortaya konulması, stokların ön envanterlerinin oluşturulması, kullanım süresi geçmiş madde stoklarının ortadan kaldırılması olanaklarının değerlendirilmesi yer almaktadır. KOKlar tarafından kirlenmiş olma olasılığı bulunan alanlar aşağıda verilmiştir ancak bu konuda detaylı ölçüm ve değerlendirme yapılması gerekmektedir.

Pestisitler

KOK pestisitler ve stoklarına ilişkin bilgilere göre, Türkiye’de Kocaeli’de bulunan HCH’den başka KOK pestisit stoğu bulunmamaktadır. Türkiye’de pestisitlerin kısıtlanmış ve yasaklanmış olduğu dönemlerde gerekli önlemler alınmış ve Aldrin, Dieldrin, Heptaklor, DDT, Klordan ve Toksafen gibi pestisitlerin kullanımı 1968 yılında bu yana kısıtlanmıştır. Aldrin ve Heptaklorun toprağa uygulanması yasaklanmış, ancak tohumlarda kullanılmasına izin verilmiştir. DDT’nin sebzelerde ve meyve ağaçlarında kullanımı kısıtlanmış, ancak ağaçların çiçek açtıkları dönemlerde zeytin güvesine karşı ve pamukta prodenya’ya karşı kullanılmasına izin verilmiştir. Bu yıllarda, HCH kullanımına karşı herhangi bir karar alınmamıştır. Ancak, zirai koruma ilaçlarının kullanımının bir sonucu olarak, bitkilerde HCH ve samanda da DDT kalıntıları bulunmuş ve 1985 yılında gerekli önlemlerin alınması için bir uyarı yayınlanmıştır.

Yaklaşık 2.700 ton HCH çuval ve variller içerisinde, Derince-Kocaeli’deki depo binasında muhafaza edilmiştir. Bu madde, beyaz toz niteliğinde olup, bitki korumada kullanılmak üzere 50 kg’lık naylon torbalarda ve varillerde muhafaza edilmiştir. 1985 yılında, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nın Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, yasa uyarınca (6968 numaralı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu) bu maddenin bir depo binasında muhafaza edilmesini zorunlu tutmuştur. Kocaeli ili, Derince ilçesi Şirintepe mevkiinde faaliyet gösteren Merkim Endüstri Ürünleri A.Ş.’nin depolarında torbalar ve variller içerisinde bulunan yaklaşık 2700 ton HCH’nin mevcut depolarda bulunmasının insan ve çevre sağlığı açısından tehlike arz ettiğinden dolayı Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 2006 yılında bertarafına karar verilmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının koordinatörlüğünde

Kocaeli Sanayi Odası (KSO) ve Merkim Endüstri Ürünleri A.Ş. için sahibi olarak 24.11.2006 tarihinde bir Protokol imzalamıştır. İmzalanan protokole göre ilgili stokların bertarafı başlamıştır ancak gerekli prosedürlerin yerine getirilmesinde yaşanan zorluklar neticesinde şu ana kadar sadece 500 tonu bertaraf için yurtdışına gönderilebilmiştir.

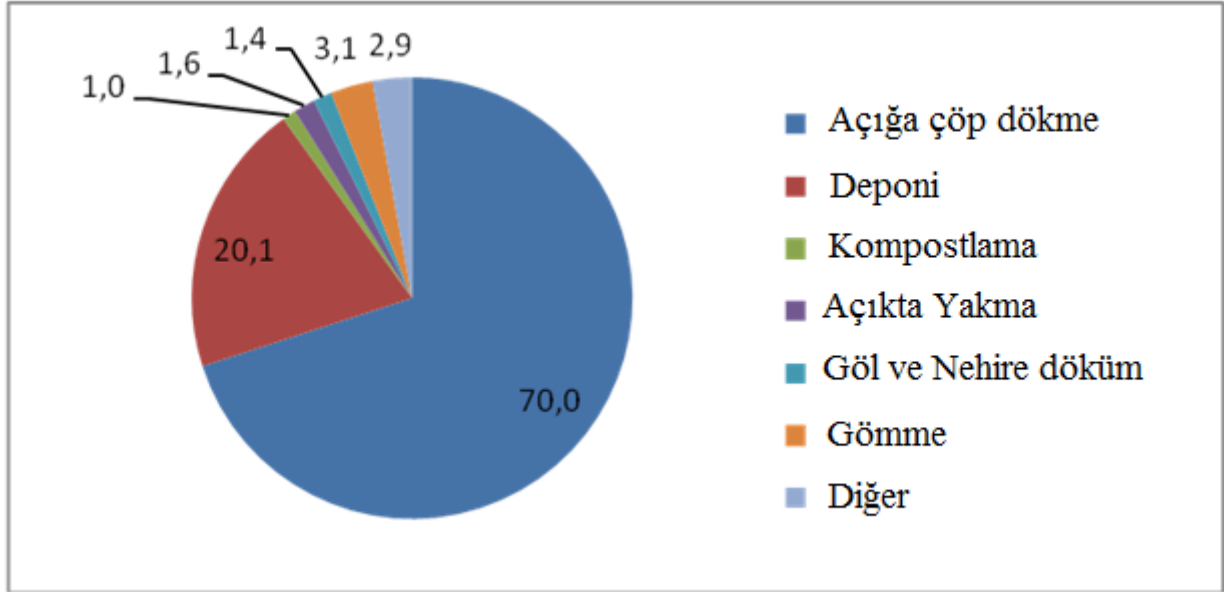
Bu sebeple ülkemiz tarafından GEF'e sunulan bir proje ile ilgili stokların kısa sürede bertaraf edilmesi amaçlanmaktadır. Söz konusu projenin 2014 yılında başlaması ve 3 yıl sürmesi beklenmektedir.

PCBler

İlk UUP raporunda belirtilen kirlenmiş sahalar ve envanter kısmında verilen güncel bilgiler dışında, ülkemizdeki PCB kirlilik durumuna dair çok az bilgi mevcuttur. Atık ürünlerdeki PCB'lerin izlendiği sistematik çalışmalar yoktur. Yakın bir zamanda, arıtma çamurundaki PCB düzeyleri üzerine ulusal bir çalışma tamamlanmış olmasına karşın sonuçları henüz yayınlanmamıştır. Bu çalışmadan çıkacak veriler, arıtma çamurlarının zirai amaçlı kullanımına, dolayısıyla, atık yönetimine önemli bir katkı sağlayacaktır. Öte yandan, PCB içeren atıkların Çevresel Bilgi Sistemi (ÇBS) aracılığı ile envanteri tutulmaktadır. PCB içeren atık veya stoklar, sistem içerisindeki "PCB envanteri" başlığı altına kaydedilmektedir. 2009 yılında sisteme, yaklaşık 129 ton PCB'li ekipman veya atık kaydedilmiştir. Bu miktarın yaklaşık %81'ini PCB içeren atık yağlar oluştururken, %19'u PCB'li trafo veya kondansatörleri kapsamaktadır. 2010 yılında kaydedilen 555 ton içerisinde, PCB içeren trafo veya kondansatör miktarı önemli bir artış göstererek %89'lara ulaşmıştır. 2011 yılında ise 450 ton PCB'li atık kaydedilmiş olup, bunun %52'si PCB içeren atık yağ ve %48'i ise PCB içeren trafo ve ekipmanlar olmuştur. Bu veriler, PCB içeren atıkların çeşit ve özelliği hakkında detaylı bilgilere ihtiyaç olduğunu açıkça göstermektedir. Dolayısıyla, PCB'li atıkların daha etkin yönetimi ve daha güvenilir veri envanteri için ÇBS portalının etkinliğinin arttırılması gerekmektedir. Bunun için hazırlanmış olan PCB Envanter Programı portala eklenmiştir.

PBDE

1994-2004 yılları arasında ülkemizde gerçekleştirilen atık yönetim uygulamaları Şekil 3'te verilmiştir (TÜİK). Bu bilgi ışığında, ülke çapında düzenli deponi ve vahşi çöp döküm alanları PBDEler bakımından potansiyel kirlenmiş saha olarak nitelendirilebilir. İlgili endüstriyel sektörlerin, üretim merkezlerinin, depolama merkezlerinin, atık döküm sahalarının, biyoçamur uygulama alanlarının ve atık depolama alanlarının belirlenmesi için daha detaylı çalışmalar yapılması gerekmektedir.



Şekil 3: 1994-2004 yılları arasında Türkiye’de atık yönetim uygulamaları (TÜİK)

PBDElerin bromlu dioksin ve furanların (PBDD/PBDFs) oluşumunda öncü kimyasallar olarak rol aldığı bilinmektedir (WHO 1998; UNEP 2010b, Shaw et al. 2010). Bu kimyasallar temel olarak e-atıkların geri kazanımı ve BAT kurallarına uygun olmayan atık yakma teknolojilerinin uygulanması veya PBDE içeren materyallerin diğer termal uygulamalar esnasında ortaya çıkmaktadır (UNEP, 2010b; Weber & Kuch 2003; Ebert & Bahadır 2003). Son dönemde Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Toksik Eşdeğerlik Faktörü (TEF) Uzmanlar Paneli, PBDD, PBDF ve diğer bazı dioksin benzeri bifenillerin (dl-PBBler) toplam toksik dioksin eşdeğerliği (TEQ) açısından günlük insan maruziyeti faktörlerine önemli ölçüde katkıda bulunabileceğini belirtmiştir (Van den Berg et al. 2013). Bu sebeple, ülkemiz açısından bu tür alanlar da belirlenmeli ve değerlendirilmelidir.

PFOS

PFOS ve türevlerine ilişkin ülkedeki atık, stok ve kirlenmiş alanların tespitine yönelik verilere ulaşılamamış olup, bu konuda düzensiz atık depolama alanları ile PFOS ürünleri ve kimyasallarıyla kirlenmiş alanlar, petrol rafineleri ve bunların çalışma sahalarına ilişkin ayrıntılı çalışma yapılması gerekmektedir.

Kasıtsız Üretilen KOKlar

Kirli alanlar ve noktalar için prosedür üç aşamadan oluşmaktadır:

- Kirliliğe neden olabilecek tarihsel etkinliklerin ve potansiyel olarak kirli olan alanların tanımlanması;
- Bu alanların kirliliğin olası büyüklüğü açısından değerlendirilmesi ve oluşturdıkları maruz kalma riskleri açısından sıralanması;
- En öncelikli alanlardaki kirliliğin derecesinin ayrıntılı bir analiz yardımıyla değerlendirilmesi.

Türkiye’de gerek PCDF kirliliğine neden olabilecek tarihsel etkinlikler hakkında, gerekse farklı çevresel ortamlardaki (hava, toprak, su ve sedimentler vb.) kirlilik düzeyleri hakkında mevcut bilgi düzeyi çok az olduğu ve/ya hiç olmadığı için kirli alan ve noktalara ilişkin envanter de daha çok bu sınırlı bilgilere dayalı tahmin ve değerlendirmeleri içermektedir. Kirlenmiş alanların tanımlanması ve envanteri, ilgili risklerin yönetimi ve nihai temizleme ve rehabilitasyonu için sadece bir ilk aşama olduğu için bu “olası kirli” bölgelerdeki kirlilik düzeyinin ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi için daha fazla çalışmanın yapılması gerekliliği açıktır. Ek olarak bilinmeyen kirli alan ve noktaların olabileceği de (illegal atık dökme ya da bilinmeyen kaynaklardan dolayı) göz önüne alınmalıdır.

Türkiye’de klor-alkali üretimi ilk olarak 1960’lı yıllarda Kocaeli’nin Körfez ilçesinde iki tesiste (birisini özel, diğeri kamu kuruluşu) başlamıştır. Daha sonra aynı kamu kuruluşuna ait, klor-alkali üretimini de içeren ikinci kompleks 1970’lerin sonunda İzmir’in Aliğa ilçesinde faaliyete geçmiştir. Kamu kuruluşunun özelleştirme sürecine girmesinden sonra Körfez kompleksindeki tüm fabrikaları (etilen, polietilen, klor-alkali, VCM ve PVC üretimi tesisleri) 1990’ların başında kapatılmıştır. Bugün klor-alkali üretiminin büyük bir kısmı üç firmaya ait tesislerde Aliğa, Körfez, Yalova, Çerkezköy (Tekirdağ) ve Kırıkkhan (Hatay’da yapılmaktadır. 1990’lara kadar üretim civa-hücresi teknolojisi ile yapılmışken bu sistem bu tarihten sonra membran-hücresi teknolojisi (titanyum elektrodlu) ile yer değiştirmiştir. Bu nedenle, Körfez ve Aliğa ilçeleri, geçmişteki klor-alkali üretimi ile ilgili “olası kirli alanlar” olarak tanımlanabilirler.

Türkiye’de orman ürünleri üretiminin uzunca (100 yıldan fazla) birtarihi vardır. 2001 yılı istatistiklerine göre Türkiye’de 10,000’in üzerindeki kereste işletmesinde 6.2 milyon m³ kereste üretilmektedir. Kereste üretimi Türkiye’nin önemli sektörlerinden birisi olmasına rağmen üretimde modern teknoloji kullanımı yaygın değildir ve üretim genel olarak düşük kapasiteli makinelerde eski teknolojilerle yapılmaktadır. Kereste üretimi daha çok Kocaeli, Bursa, Mersin, Adana, Kütahya ve Sakarya’da yoğunlaşmıştır. Ancak geçmişe ilişkin olarak kereste üretimindeki PCP kullanımı hakkında veri bulunmamaktadır. Karademir ve diğ. (2013) tarafından İzmit Körfezi’ndeki sedimentlerdeki PCDD/F düzeyleri hakkında yapılan bir çalışmada, sedimentlerdeki PCDD/F kirliliğinin geçmişteki PCP ve diğer ağaç koruyucu kimyasalların kullanımıyla ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Bu bakımdan kereste üretimine ilişkin faaliyetlerden kaynaklanan PCDD/F kirliliğinin değerlendirilmesi için daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Türkiye’de kloranil, PCP ve belirli boyaların üretimine ilişkin veri bulunmamakla birlikte KOK içeren bazı pigmentlerin farklı miktarlarda ithal edilmesi söz konusudur. Tekstil ve deri fabrikalarındaki üretimden ve atıksuların arıtımından kaynaklına çamurlar son yıllarda yakılarak bertaraf edilmektedir, ancak bu çamurların geçmiş yıllarda bertaraf edildiği alanlar ve bertaraf şekilleri araştırılmalıdır.

Türkiye’de kağıt üretimi 1936’da (SEKA, 10,000 ton kapasite ile) başlamış olup, bu zamandan günümüze üretim kapasitesini sürekli artırarak ülkenin en önemli sektörlerinden birisi haline gelmiştir. Kağıt fabrikaları başta İzmit, Afyon, Dalaman, Aksu, Çaycuma, Balıkesir ve Kastamonu olmak üzere Türkiye’nin farklı bölgelerine dağılmış durumdadır. Son yıllarda ağartma işleminde elemental klor yerine ClO_2 kullanılmaya başlanmış olsa da, geçmiş yıllardaki elemental klor kullanımı süresince oldukça fazla miktarda çamur oluşmuş olması beklenebilir. Bu çamurların miktarı, içeriği ve nasıl bertaraf edildiği hakkında güvenilir bilgiler bulunmamaktadır ve daha iyi bir değerlendirme için bu konuda çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

Türkiye’de üç adet atık yakma tesisi (İzmit ve Aliğa’da iki tehlikeli atık yakma tesisi ve İstanbul, Kemerburgaz’da bir tıbbi atık yakma tesisi) bulunmaktadır. Bunlar arasında en eskisi İzmit’teki İZAYDAŞ olup 1997 yılında çalışmaya başlamıştır. Genel anlamda yakma tesislerinin hepsi iyi bir hava kirliliği kontrol sistemine sahip olup baca gazlarında ölçülen PCDD/F konsantrasyonları çoğunlukla ulusal emisyon sınır değeri olan 0.1 ng TEQ/Nm³’ten düşüktür. Bu nedenle atmosferik birikim yoluyla oluşan bir kirlenmiş alan beklenmemektedir. Yakma tesislerinin uçucu kül ve diğer kalıntıları endüstriyel atıklar için tasarlanmış düzenli depolama alanlarında bertaraf edilmektedirler. Öte yandan bu atık yakma tesislerinin çevresindeki PCDD/F kirlilik durumunu gösteren çalışmaların sayısı azdır ve bu bakımdan daha sağlıklı bir değerlendirme için atık yakma tesislerinin çevresindeki toprak, sediment, yerel hayvansal ürünler, anne sütü ve diğer dokulardaki PCDD/F düzeyleri gibi uzun süreli kirlilik göstergelerinin ayrıntılı olarak araştırılması gerekmektedir. Örnek olarak Kocaeli’deki hayvansal ürünlerki PCDD/F düzeylerinin ölçüldüğü bir çalışmada (Aslan ve diğ., 2010) bazı yüksek değerlere rastlanmış olsa da bunların atık yakma tesisi emisyonlarıyla ilişkisi kanıtlanmamıştır. Aliğa ve Kemerburgaz’daki atık yakma tesislerinin çevresindeki kirlilik düzeylerine ilişkin bir çalışma bulunmamaktadır.

Türkiye’de metal sanayi, kasıtsız üretim KOK’ları envanteri açısından birincil sektör olduğu için (toplam salınımın yaklaşık % 60’ından sorumlu) birincil ve/ya ikincil metal üretimiyle ilgili kirlenmiş alanların ayrıntılı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Envanter sonuçlarına göre özellikle demir cevheri sinterleme ve demir-çelik üretimi atmosfere atılan PCDD/F emisyonları açısından en önemli faaliyetlerdir.

Türkiye’deki çelik üretimi yapılan yerleri gösteren harita Şekil 4’te verilmiştir. Şekil 4’te de görüldüğü üzere çelik üretim tesisleri dört ana bölgede yoğunlaşmıştır: Batı Karadeniz Bölgesi,

Marmara Bölgesi, İzmir ve İskenderun-Osmaniye Bölgesi. Metal üretim tesisleri etrafındaki PCDD/F kirliliğine odaklanan herhangi bir çalışma yapılmamış olsa da, Türkiye’de bu tesislerden kaynaklanan PCDD/F emisyonlarının neden olduğu kirlenmiş alanların bulunması olasılığı oldukça yüksektir. Örnek olarak Aslan ve diğ. (2010), iki demir-çelik tesisinin bulunduğu Dilovası, Kocaeli bölgesinden topladıkları hayvansal ürünlerde yüksek PCDD/F değerleri tespit etmişlerdir. Dolayısıyla metal üretim tesislerinin, özellikle de Ereğli, Karabük ve İskenderun’da bulunan eski ve yüksek kapasiteli demir cevheri sinterleme ve demir-çelik üretimi entegre tesislerinin çevresindeki kirlilik düzeylerinin ayrıntılı bir şekilde araştırılıp değerlendirilmesi gerekmektedir.



Şekil 4. Türkiye’de Çelik Üretim Tesislerinin Bulunduğu Yerler

Bilindiği üzere PCB atıkları, pestisit ya da diğer klorlu organik maddelerin depolandığı yerlerde çıkan yangınlarda yüksek düzeylerde PCDD/F kirliliği ortaya çıkabilmektedir. Bu maddeler daha çok kimya sektöründe bulunduğu için özellikle kimya fabrikalarında çıkan yangınlara özellikle dikkat edilmelidir. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın Kimya Sektörü Raporu’na göre petrol, deterjan ve sabun, eczacılık ürünleri ve boya kimyasalları üreten kimya fabrikaları çoğunlukla Marmara Bölgesi’ndeki üç büyük endüstriyel kentte, yani İstanbul, Kocaeli ve Sakarya’da yoğunlaşmış durumdadır. Dolayısıyla bu bölgedeki kimya fabrikalarında çıkan yangınlar olası KOK kirliliği açısından araştırılmalıdır. Son yıllarda kimya fabrikalarında meydana gelen birçok yangın olmasına rağmen bu yangınlardan kaynaklanan kirlilik sorunları ayrıntılı olarak araştırılmamıştır.

Türkiye’de, sedimentlerdeki PCDD/F düzeylerini belirlemek için yapılan bir kaç çalışma mevcuttur. Okay ve diğ. (2009) tarafından yapılan çalışmada İstanbul Boğazı sedimentlerindeki PCDD/F düzeyleri Avrupa Birliği tarafından sedimentler için belirlenen kalite ve güvenlik sınır değerinin (20 pg TEQ/g kuru ağırlık) altında kalırken, Karademir et al. (2013) tarafından İzmit Körfezi sedimentlerinde yapılan çalışmada daha yüksek PCDD/F değerleri (0.45 ve 255 pg TEQ/g kuru ağırlık arasında) gözlenmiştir. İzmit Körfezi için elde edilen kirlilik haritası körfezin merkez bölümündeki PCDD/F kirliliğinin doğu ve batı kesimlerine göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışmada özellikle merkez kısmın kuzeyinden alınan sedimentlerde yüksek PCDD/F değerleri gözlenmiştir. Sedimentlerdeki PCDD/F konjenerlerinin dağılımı üzerinde yapılan çalışmalar, OCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF ve OCDD’nin baskın olduğu üç farklı konjener profili ortaya koymuş ve bu profiller farklı kaynaklarla ilişkilendirilmiştir. Körfezin orta kısmındaki sedimentlerde gözlenen yüksek OCDF değerleri, bu bölgede daha önce varolan VCM üretimine atfedilirken, diğer kesimlerde görülen yüksek 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF değerlerinin bölgede geçmişteki olası bir klorofenol-bazlı bir fungusit kullanımından kaynaklı olabileceği değerlendirilmiştir. Yine bazı örneklerde göülen yüksek OCDD değerleri ise bölgede pentaklorofenol kullanımı ile ilişkilendirilmiştir. Sonuçlar, sedimentlerdeki PCDD/F kirliliğinin özellikle geçmişteki endüstriyel deşarjlarla ilgili olabileceğini göstermiştir. VCM üretimi prosesleri atıksular için bir PCDD/F kaynağı olarak tanımlandığı için (Bölüm 7.3’e bakınız) benzer sediment kirliliği çalışmalarının Aliğa Körfezi’nde de yapılması gerekli ve önemlidir. Öte yandan, Türkiye’de bu tür sedimentlerin dip tarama ile alınarak temizlenme işlemleri henüz gündemde değildir.

Türkiye’de farklı kaynak gruplarından çıkan atık ya da kalıntıların geçmişte nasıl bertaraf edildikleri ya da nereye atıldıklarına dair güvenilir bilgiler elde etmek oldukça güçtür. Diğer yandan, envanter gözden geçirilirse, özellikle kalıntılardan kaynaklanan PCDD/F miktarının yaklaşık % 70’inin metal üretim faaliyetlerinden (Kategori 2) çıktığı görülebilir. Bu kategoride de demir ve çelik üretimi en büyük katkıyı yaparken (% 70) ikincil bakır üretimi de, bu kategoriden kaynaklanan kalıntılardaki PCDD/F miktarı açısından % 20’lik bir paya sahiptir ve ayrıca dikkate alınmalıdır. Türkiye’de endüstriyel tesislerden kaynaklanan toksik kalıntılar (ya da katı atıklar), özellikle son yıllarda, ilgili çevre yasaları gereği, bu tür atıklar için özel olarak tasarlanmış düzenli depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilmektedirler. Ancak bu tür atıkların geçmiş yıllardaki bertarafı ve akıbeti hakkında güvenilir bilgiler elde etmek güçtür. Dolayısıyla geçmişte endüstriyel atıkların (özellikle metal sektöründen çıkan atıkların) atıldığı alanlar hakkında kapsamlı çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Türkiye’de kaolin ve seramik bağlama kili üretimi önemli bir sektördür. MTA’ya göre Türkiye’de seramik (bağlama) ve kaolin kollarının toplam rezervi 75-100 milyon ton arasındadır. Bunlarla ilgili madencilik faaliyetleri daha çok İstanbul (Şile, Kemerburgaz), Balıkesir (Düvertepe, Gönen), Bursa (Mustafakemalpaşa), Eskişehir (Mihaliççık), Çanakkale

(Çan), Kütahya (Emet), Nevşehir (Avanos) ve Bilecik (Söğüt) bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Bu killerin insanlar tarafından tüketimi veya hayvan yemi katkısı olarak kullanımı hakkında bir bilgi bulunmamaktadır. Ancak bu tür killerin bazı tarımsal uygulamalarda kullanılmasının varlığı (örneğin kaolinin zeytin ağaçlarında zeytin sineğine (*Bactrocera oleae* Gmelin (Dip..Tephritidae) karşı kullanımı) kaolin ve seramik killeriyle ilgili olarak daha fazla araştırma yapılması gerekliliğini göstermektedir.

Genel Değerlendirme

Kasıtsız üretim KOK'larına ilişkin kirliliğe neden olabilecek tarihsel etkinliklerin tanımlanması ve olası kirlenmiş bölgelerin belirlenmesi, kirlenmiş alan ve noktaların değerlendirilmesi prosedüründeki ilk adımdır. Ancak Türkiye'de PCDD/F'ler ve/ya diğer kasıtsız üretim KOK'larıyla kirlenmiş alanlar hakkında sınırlı veriler mevcut olup söz konusu alanda daha fazla çalışmalar yapılması gerekmektedir. Kirlenmiş alanlar ve bununla ilgili tarihsel etkinlikler hakkındaki mevcut verilerin değerlendirilmesi sonucu, Türkiye'deki kirlenmiş alanlar aşağıda verilen şekilde sınıflandırılabilir:

- Kasıtsız üretim KOK'larıyla kirlenmiş olduğuna dair veriler bulunan kirlenmiş alanlar:
 - o MERKİM Alanı
 - o Dilovası Bölgesi
 - o Körfez Bölgesi
 - o PCB'li Atıkların Depolandığı Yerler
- Kasıtsız üretim KOK'larıyla kirlenmiş olduğuna dair veri bulunmayan ancak yüksek olasılıkla kirlenmiş olan alanlar:
 - o Aliaga Bölgesi
 - o Ereğli
 - o İskenderun
 - o Karabük
 - o Gebze
- Kasıtsız üretim KOK'larıyla kirlenmiş olduğuna dair veri bulunmayan ancak olasılıkla kirlenmiş olan alanlar:
 - o Marmara Bölgesi'ndeki endüstriyel alanlar
 - o Geçmişte kağıt üretimi yapılan yerler
 - o Kereste üretim yerleri
 - o Tekstil ve deri üretilen yerler
 - o Kaolin ve seramik bağlama kili alanları

Türkiye'de kirlenmiş alanlarla ilgili olarak yapılan çalışmalar son derece yetersiz olduğu için yukarıda verilen olası kirlenmiş bölgelerde KOK kirlilik düzeyleri ve KOK kirliliğinin yarattığı sağlık riskleri hakkında yapılacak çalışmalar, halk ve çevre sağlığı açısından son

derece önemlidir. Dolayısıyla bu alanlardaki potansiyel risklerin değerlendirilmesi için bu bölgelerde acilen kapsamlı KOK kirlilik çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

2.3.5. KOK'ların Gelecekteki Üretimi, Kullanımı ve Emisyonları

Sözleşme'nin Ek A ve B'sindede listelenen kimyasal maddelerin hiç birisi Türkiye'de üretilmeyecek ve kullanılmayacak olduğundan, Sözleşme'de herhangi bir muafiyet talebinde bulunulmayacaktır.

Ülkede KOKların emisyonlarının azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bunlardan en önemlisi AB IPPC Direktifinin Türk Mevzuatına aktarılmasına yönelik gerçekleştirilen projelerdir. Bu projeler neticesinde ülkemizin Mevcut En İyi Teknikler/En İyi Çevresel Uygulamalar kriterlerini etkin bir şekilde uygulaması sağlanacak ve uzun vadede KOKların kasıtsız üretimden kaynaklanan emisyonları azalacaktır. Standard Toolkit kullanılarak hazırlanmış olan KOKların gelecekteki kasıtsız üretiminden kaynaklanan emisyonları Tablo 17'de verilmektedir

Tablo 17. KOK kimyasalların gelecekteki emisyonları

Yıl		2002/03 Referans Envanteri	2010	2020	2030
İstenmeden Yapılan Üretim Emisyonları		g I-TEQ	g I-TEQ	g I-TEQ	g I-TEQ
Pestisitler	Üretim	0			
	Kullanım	0			
PCB-HCB	Üretim	0			
	Kullanım	10	7,2	5,8	4,6
PCDD/F		407,9	293,6	234,9	188

Tahminler Standart toolkit metodolojisi ile yapılmıştır.

2.3.6. Emisyonlar ve Bunların İnsan ve Çevre Sağlığına Olan Etkilerinin İzlenmesine Yönelik Mevcut Programlar ve Bulguları

KOKlarla ilgili Türkiye'de sistemli bir izleme çalışması yürütülememektedir. Ancak, AB'ye uyum kapsamında uyumlaştırılması planlanan e-PRTR Tüzüğü ile birlikte ülkemizde bir izleme altyapısı oluşturulacaktır.

Bunun yanında, ülkede KOKların farklı ortamlarda ve yoğun olduğu tahmin edilen bölgelerde akademik çalışmalar neticesinde belirlenen bazı izleme sonuçları mevcuttur. Bu izleme sonuçları aşağıda yer almaktadır.

Pestisitlerle ilgili izleme çalışmaları

KOK kalıntıları balık ve hayvan yağlarının yanı sıra insan emzirme sütünde de küresel düzeyde rastlanmaktadır. En yüksek atık değerlerinin bazıları, her iki yarımküredeki kutup bölgelerinde kaydedilmiştir.

Üreme sistemi bozuklukları, deformasyonlar, balıklarda ve yaban hayvanlarında işlev bozukluklarının bu kalıcı kirleticilerle bağıntısı giderek artan miktarda kanıtla desteklenmektedir. Yaban hayatındaki etkilerin gerçek boyutu çoğu kez güç farkedilir olup, son derece düşük yoğunluklarda dahi tetiklenebilmektedir.

İnsanlar KOK'lara genellikle besin zinciri aracılığıyla maruz kalmaktadır. Giderek artan miktarda kanıt, insanların KOK'lar ile temasının kansere, sinirsel davranışlarda zayıflamaya, bağışıklık sisteminde biyokimyasal değişikliklere ve olası işlev bozukluğuna, üreme sistemi bozukluklarına, emzirme süresinde kısaltmaya ve şeker hastalığına yol açabildiğine işaret etmektedir. Bu etkilerin pek çoğunun mekanizması insan endokrinolojik sisteminin –sıklıkla fetüs gelişimi sırasında- bozulması aracılığıyla ortaya çıkıyor görünümünü vermektedir.

Türkiye'de pestisit kullanımı 1950'li yıllarda DDT'nin neredeyse her türlü zararlıya karşı kullanımıyla başlamıştır. Türkiye bir tarım ülkesi olup, dolayısıyla bitki koruma bir zorunluluk olup, bitki koruma ve sıtma taşıyıcılarıyla mücadelede en etkin yöntem kimyasal madde, özellikle de DDT kullanımı olmaktadır. 1940'lardan bu yana çok sayıda yapay organik klorürlü pestisit üretilmekte ve bitki korumada kullanılmak üzere temin edilebilmektedir. Bunlar arasında, aldrin, DDT ve Heptaklor yasaklandıkları 1980'li yıllara dek kullanılmışlardır. Türkiye'de özellikle 1980'den sonra temel olarak insanlar tarafından tüketilen balık, midye ve süt dahil gıdalar pestisit atığı bulunup bulunmadığının belirlenmesi amacıyla analiz edilmiş olup, elde edilen sonuçlar yayımlanmış veya raporlanmıştır. Bu çalışmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Türkiye'nin Karadeniz kıyısında bulunan evsel ve sınai deşarj noktası konumundaki nehir ve çaylar dahil 42 kaynakta 1993 yılının üç mevsimi süresince pestisit ve PCB ölçümleri yapılmıştır (Tuncer ve diğerleri, 1998). Lindan, Heptaklor, Heptaklor epoksit, aldrin, dieldrin, endrin, pp'DDE, op'DDE, op'DDD, op'DDT ve pp'DDT dahil 11 pestisit ve PCB'nin yoğunlukları da ölçülmüştür. Ölçümü yapılan klorlanmış bileşiklerin yoğunluğu, nehir ve çayların bazılarında ölçülebilir sınır değerlerinin altında yer almıştır. Heptaklor ve aldrin yoğunlukları büyük debili nehirlerin birkaçında da ölçülebilir sınır değerlerinin altında bulunmuştur.

Her bir nehir ve çaydan gerçekleşen pestisit akışı Tablo 75’de verilmektedir. Sakarya Nehrinin, bu çalışmada yer verilen kaynaklar arasında her türlü pestisit için açık arayla en büyük kaynak olduğu görülmektedir. Bu aslında beklenen bir durumdur, zira Sakarya Nehri Karadeniz’in batı kesiminde yer almakta ve drenaj havzası Türkiye’nin kuzeybatısındaki verimli ovaları kapsamaktadır. Sakarya Nehri Kızılırmak ve Yeşilırmak Nehirleri izlemektedir. Bu iki nehir de yüksek debiye sahip olmalarına karşın, doğu Karadeniz kesiminde yer almakta olup, drenaj havzaları Türkiye’nin batı bölgeleri kadar yoğun tarım faaliyeti yapılmayan İç Anadolu Bölgesini kapsamaktadır. Diğer çaylar, bölgede yoğun tarımsal ve sınai faaliyetin bulunmayışı nedeniyle Karadenize yapılan pestisit deşarjında önemli rol oynamamaktadır.

Tablo 18. Türkiye’nin Karadeniz kıyısında yer alan nehir ve diğer akarsulardan yapılan pestisit deşarjı (kg yr⁻¹)

	Heptaklor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	pp’DDE	op’DDE	op’DDD	op’DDT
Sakarya n.	<11200	8400	25300	112000	21000	296000	105000	29000
Guluc ç.	2200	110	680	500	50	610	340	750
Neyren ç.	90	22	55	75	13	90	95	90
Kilimli ç.	9,6	<1	3,7	<3	0,1	7,1	4,1	9,7
Çatalağzı ç.	90	41	<30	27	<24	<24	<30	<30
Filyos n.	2400	<1700	310	200	670	1200	210	420
Bartın ç.	740	18	70	42	29	95	24	52
Kızılırmak n.	<23000	920	3500	53000	840	14000	7800	23300
Yeşilırmak n.	92	330	420	8700	170	3400	860	1400
Miliç ç.	310	43	13	<12	<2	<3	<2	<3
Civil ç.	30	1,7	<4	<24	200	<4	<5	<5
Melet ç.	500	170	131	940	420	700	340	940
K. Güre ç.	3,9	1,1	1,7	3,2	8,6	1,7	1,3	2,9
Aksu ç.	6100	740	110	220	35	170	270	330
Tabakhane ç.	50	2,3	12	15	4,6	16	21	18
Değirmender e ç.	11	<500	20	<620	4	230	90	290

Daha yaygın olarak kullanılan bileşiklerin Organik klorürlü pestisit kalıntıları İç Anadolu Bölgesindeki doğal tatlısu ortamlarında tespit edilmiştir. Tuz Gölünde, Hirfanlı Baraj Gölünde, Eşmekaya Gölünde, Tersakan Gölünde ve Bolluk Gölünde su ve tortuda toplam 13 çeşit Organik klorürlü pestisit ve bunların kalıntıları belirlenmiştir. Tablo 76’da verilen Organik klorürlü pestisit kalıntı düzeyleri, tortu numunelerinde su numunelerine göre daha yüksektir. Tortu numunelerine yüksek düzeylerde alfa HCH, beta HCH, Heptaklor epoksit, aldrin, op’DDT, op’DDD ve pp’DDT belirlenmiştir. Tuz, Hirfanlı Baraj, Eşmekaya, Tersakan, Kozanlı ve Kulu Göllerinde su ve tortu numunelerindeki Organik klorürlü pestisit kalıntıları (özellikle alfa HCH, beta HCH, aldrin, dieldrin, Heptaklor epoksit ve diğer DDT

metabolitleri olan op'DDT , pp'DDT, pp'DDD), bu göllerin geniş tarımsal alanlarda yer almaları nedeniyle diğer göllere oranla genelde daha yüksek olarak bulunmuştur.

En yüksek ayrıştırılabilir alfa HCH değeri 1,38 µg/g (değer açıklığı belirlenemedi – 2,719 µg/g ortalama) olup, Bolluk Gölündeki tortu örneğinde saptanmıştır. En yüksek Heptaklor epoksit kalıntı değeri ise 1,398 µg/g olarak Kozanlı Gölü tortu numunelerinde tespit edilmiştir. En yüksek ayrıştırılabilir beta HCH değeri ise (Hirfanlı Baraj Gölü ortalaması olan 2,328 µg/g) yine tortu numunelerinde saptanmıştır. DDT ve metabolitleri olan pp'DDE, op'DDD, op'DDT, pp'DDD, pp'DDT, tortu numunelerinde yüksek düzeylerde tespit edilmiştir (sırasıyla Tuz Gölünde 1,421, Hirfanlı Baraj Gölünde 1,389, Tuz Gölünde 2,244, Tuz Gölünde 0,969 µg/g ortalama yoğunluk). Bu yüksek pestisit kalıntı değerleri, Organik klorürlü pestisitlerin sürekli olarak kullanılmasından kaynaklanıyor olabilir (Barlas, 2002).

Doğu Ege deniz suyu numunelerinde organik klorürlü pestisit atığı yoğunluğu bulunduğu tespit edilmiştir (Küçüksezgin ve diğerleri, 2001). Ege Denizinde Mullus baratus için DDE ve DDD yoğunlukları sırasıyla 10-18 ve 0,86 – 4,5 ug/Kg (Islak ağırlık) olarak ölçülmüştür. Ege Denizindeki aldrin düzeyi ise numunelerde 0,10 ve 0,61ug/Kg arasında değişmektedir. DDT ve metabolitlerinin bileşimi ise genellikle p,p'-DDD (%34), p,p'-DDT (%16) ve o,p'-DDT (%4) olarak sıralanmaktadır.

Göksu Deltasının çeşitli bölümlerinden alınmış toprak numuneleri üzerinde analizler yapılmıştır. Çalışmanın bir sonucu olarak, Göksu Deltasının çeşitli kısımlarında 13 Organoklor pestisite ve bunların kalıntılarına rastlanmıştır. Kalıntı yoğunluk değerleri, tarım dışı topraklarda Lindan için 0,013 ppm ile tarım topraklarında pp'-DDE için 5,416 ppm arasında değişim göstermektedir. Tarımsal bölgelerden alınmış toprak numunelerindeki organik klorürlü pestisit yoğunluğunun, genel itibarıyla su ve tortudan alınan numunelerdekilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 80). α-HCH, aldrin, Heptaklor, op'-DDT, op'-DDD, ve pp'-DDE toprak numunelerinde yüksek düzeylerde tespit edilmiştir (Ayaş, Barlas ve Kolankaya, 1997).

PCBlerle ilgili izleme çalışmaları

Türkiye'de PCB emisyonları, yayılımı veya sağlık risklerinin belirlenmesi üzerine yapılan sistematik bir izleme çalışması yoktur. Öte yandan, bu anlamdaki ilk çalışma, Ankara-Çamlıdere ilçesi Çamkoru mevkiinde Orta Doğu Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü ve Çevredeki Toksik Bileşikleri Araştırma Merkezi (RECETOX, Çek Cumhuriyeti) işbirliğiyle Global Pasif Hava İzleme Ağı (MONET) projesi kapsamında PCB, PAH (poliaromatik hidrokarbon) ve OCP (organoklorlu pestisit) grubu maddelerin havadaki arka plan seviyelerinin belirlendiği bir izleme çalışması 2009 yılı Aralık ayında başlatılmıştır. Numuneler, Ankara'ya yaklaşık 110 km uzaklıkta ve 1350 m rakıma sahip kırsal bir alan olan Çamlıdere ilçesi Çamkoru mevkiinden toplanmaktadır. Bu çalışmada izlenen kirleticilere ait

resmi veriler henüz yayınlanmamıştır. Dolayısıyla, Türkiye'nin çevresel ve biyolojik ortamlarındaki PCB düzeyleri ile ilgili veriler bilimsel literatür taranarak oluşturulmuştur. Veriler mümkün olduğu kadar ilgili kaynakta raporlandığı şekliyle sunulmuştur. PCB derişimlerinin ıslak/kuru ağırlık, WHO-toksik eşdeğeri veya farklı PCB bileşiklerinin toplamı bazında ifade edilmesi, sonuçların kıyaslanabilmesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca, sistematik bir izleme çalışması niteliğinde olmayan bu veriler, PCB varlığı ve dağılımıyla ilgili eğilim analizi yapılmasını da kısıtlamaktadır.

Çevresel Ortamda Bulunan PCB'ler

Toprak, hava, su, sediman gibi çeşitli çevresel ortamlarda yapılan çalışmalardan elde edilen PCB verilerinin özetlendiği sonuçlar Tablo 19, 20, 21 ve 22'de verilmiştir. Tablolar irdelendiğinde, PCB kirliliğine dair en çarpıcı sonucun, Ankara'da bulunan Türkiye Elektrik Dağıtım şirketine ait trafo bakım ve onarım merkezi ve civarında çıktığı görülmektedir. Bu tesis, ülkemizdeki çeşitli enerji santrallerindeki trafoların bakımı, onarımı veya izolasyon sıvısının değişimi için uzun yıllardır kullanılmaktadır. Tesisteki atık yönetim uygulamalarının yetersiz oluşu nedeniyle tesis civarını etkileyebilecek sızıntının olduğu düşünülmektedir. Özel koruma alanı statüsünde rekreasyonel amaçlı kullanılan Eymir gölü sedimanları ve çevresindeki topraklardan alınan numuneler, bölgenin kirlenmiş saha potansiyeline işaret etmekte (Gedik ve İmamoğlu, 2013). Çok klorlu PCB bileşiklerinin düşük uçuculukları nedeniyle uzun mesafelere taşınamama (Meijer ve ark., 2003) ihtimalinden hareketle PCB kirliliğinin var oluşu tehlikeli bir saha niteliğindedir. Öte yandan, kentsel veya endüstriyel alanlardan elde edilen atmosferik PCB verileri yerel kirletici kaynaklarına dikkat çekmektedir.

Tablo 19. Topraktaki güncel PCB seviyeleri

Yer	Örnekleme	N	Alan	ΣPCBs (ng/g dry weight)	Kaynak
Toros dağı	≈2010	7	kırsal	0.062-0.228	Turgut ve ark., 2012
Bursa	2008-2009	30	Kenarkent	0.062-1.535 (0.256±0.450)	Taşdemir ve ark.,2012
Bursa	2008-2009	30	kentsel	0-0.825 (0.258±0.236)	Taşdemir ve ark.,2012
Bursa	2009	43	kentsel	0.2076-5.461 (2.121)	Salihoğlu ve ark., 2011
Ankara	2008	30	kentsel, endüstriyel	ND-84	Demircioğlu ve ark,2009
Ankara	2007	11	kentsel, endüstriyel	ND-10	İmamoğlu ve ark.,2008
Hatay	2008	20	endüstriyel	17±17	Odabaşı ve ark.,2008

İzmir	2004-2006	48	kentsel, endüstriyel	0.23-805	Bozlaker ve ark., 2008
İzmir	2005	6	kentsel, endüstriyel	4.9-66	Çetin ve ark.,2007
Antalya	1998	1	İşlenmemiş toprak	0.344	Meijer ve ark., 2003
İzmir	2001	1	endüstriyel	640	Greenpeace, 2002
Ankara	1997	18	kentsel, endüstriyel	0.53-464	Yeniova, 1998

Tablo 20. Havadaki güncel PCB seviyeleri

Yer	Örnekleme	N	Alan	Σ PCBs (pg/m ³)	Kaynak
Bursa	2008- 2009	25	Düzenli depolama sahası	311±178	Esen, 2013
Bursa	2008-2009	30	kenarkent	72-629.6 (268.1±166.7)	Taşdemir ve ark.,2012
Bursa	2008-2009	30	kentsel	74.6-437.6 (314.7±82)	Taşdemir ve ark.,2012
Bursa	2008-2009	60	kentsel	72-629.6	Birgul ve Tasdemir, 2012
Bursa	2008-2009	34	kentsel	gaz:370±200 partikül: 20±20	Günindi ve Tasdemir, 2011
Mudanya (Bursa)	June 2008- July 2009	175	kıyı	gaz:530±290 partikül: 92±115	Günindi ve Tasdemir, 2010
Bursa	2008-2009	-	Kıyı, kentsel, kenarkent	316-570	Cindoruk ve Tasdemir, 2010
Konya	2006-2007	-	kentsel	110	Ozcan ve Aydin, 2009
İzmir	2007	11	kentsel, endüstriyel	62000±35000	Odabaşı ve ark., 2009
Bursa	2004-2005	60	kentsel, endüstriyel	35-1112	Salıhoğlu ve Tasdemir, 2009
Bursa	2004-2005	18	kenarkent	Gaz fazı: 328.1±284.2	Cindoruk ve Tasdemir, 2008
İzmir	2005	16	kentsel, endüstriyel	1720-2120	Bozlaker ve Odabaşı, 2008
İzmir	2004-2005	30	kentsel, endüstriyel	1160-3370	Bozlaker ve Odabaşı, 2008
Konya	-	5	kentsel	1780	Ozcan ve Aydin, 2008
İzmir	2005	16	kentsel, endüstriyel	1720-2120	Odabaşı ve ark., 2008
İzmir	2004-2005	~30	kentsel, endüstriyel	1160-3370	Bozlaker ve Odabaşı, 2008
İzmir	2005	26	kentsel, endüstriyel	300-3140	Çetin ve ark.,2007
Bursa	2004-2005	-	kentsel	85,8±127,8	Cindoruk ve ark, 2007
Bursa	2004-2005	15-25	kentsel, endüstriyel	20-1600	Cindoruk ve Tasdemir, 2007

Tablo 21. Sudaki güncel PCB seviyeleri

Yer	Örnekleme	N	Alan	Σ PCBs (ng/L)	Kaynak
Boğaziçi ve Marmara	2009	5	Deniz trafiği	0.001-11.0	Karacık ve ark., 2013
İzmir	2005	16	Kentsel, kıyı	0.25-0.39	Odabaşı ve ark., 2008
Ordu ve Sinop	1999-2000	6	Kentsel, kıyı	ND	Kurt ve Özkoç, 2004
Konya	-	17	Kentsel-atıksu	505-2377	Aydın ve ark., 2004
Konya	-	5	kentsel-içme suyu	27-44	Aydın ve ark., 2004
		5	Kentsel-atıksu	80-190	
Konya	-	5	Kentsel-atıksu	0.27-1.39	Tor ve ark., 2003
İzmit	1999	9	Kentsel, kıyı	1.96-23.2	Telli-Karakoc ve ark., 2002

Tablo 22. Sedimandaki güncel PCB seviyeleri

Yer	Örnekleme	N	Alan	Σ PCBs (ng/g dry weight)	Kaynak
Ankara	2008	29	Kırsal, rekreasyonel	0.1-84.2 0.1-21.7	Karakaş ve ark., 2013
Ankara, Eymir gölü	2009	62	Kırsal, rekreasyonel	1.09-2.33	Gedik ve İmamoğlu, 2013
Ankara çayı	2008	20	Kentsel, endüstriyel	3.7-743.3 (67.8)	Özyürek ve ark., 2013
İstanbul Boğazı	2009	5	Deniz trafiği	0.04-520	Karacık ve ark., 2013
Ege denizi	2008	14	kıyı	bdl-26.07	Kucuksezgin, ve Gonul, 2012
Çandarlı körfezi	2009	18	Endüstriyel, denizcilik	2.8-205	Pazı ve ark., 2012
Kırıkkale (Kızılırmak)	2009	10	nehir	ND-19.5	Gedik ve İmamoğlu, 2012
Mersin	2009	11	kıyı	0.61-1.04	Gedik ve İmamoğlu, 2011
İzmit	2008	24	Kentsel, endüstriyel	deniz: 2.90-85.4 tatlısu: ND-47.7	Gedik ve İmamoğlu, 2010
İstanbul boğazı-Marmara	2007	17	Deniz trafiği	0.0179-539.75	Okay ve ark., 2009
İstanbul boğazı	2007	17	kentsel	0.02-540	Okay ve ark., 2009
Akdeniz	2008	42	kıyı	ND-12.5	Tuğrul ve ark.,

				ND-13.7	2008
Ankara, Eymir gölü	2007	4	Kırsal, rekreasyonel	ND-84	İmamoğlu ve ark., 2008
Akdeniz	2007	21	kıyı	ND-18.4 ND-16.5	Tuğrul ve ark., 2007
Akdeniz	2006	7	kıyı	0.36-23 0.32-15.9	Yemenciğlu ve ark., 2006
Akdeniz	2005	11	kıyı	87-513 32-195	Tuğrul ve ark., 2005
Akdeniz	2003	8	kıyı	ND ND-1.96	Yemenciğlu ve ark., 2004
Akdeniz	2004	8	kıyı	ND-117 ND-121	Yemenciğlu ve ark., 2004
Karadeniz	1999-2000	14	Kentsel nehir, kıyı	ND	Bakan ve Arıman, 2004
Karadeniz	1995	10	Kırsal	0.3-4.9 <0.06-1.55 0.45-4.43	Fillman ve ark., 2004
İzmir	2001	3	endüstriyel	81-320	Greenpeace, 2002
Ankara, Eymir gölü	1997	20	Kırsal, endüstriyel	ND-196	Yeniova, 1998
Mersin	-	8	Kentsel, kıyı	<2-4	Baştürk ve ark., 1980

Biyolojik Ortamda Bulunan PCB'ler

Balık, anne sütü, adipoz dokusu, midye gibi biyolojik ortamlarda yapılan çalışmaların özetlendiği PCB derişimleri Tablo 23'te verilmiştir. Sistematik bir izleme çalışması niteliğine sahip olmayan veriler, biyolojik ortamdaki PCB varlığı ve dağılımıyla ilgili eğilim analizi yapılmasını da kısıtlamaktadır.

Tablo 23. Biyolojik ortamlardaki güncel PCB seviyeleri

Yer	Örnekleme	N	Alan	Σ PCBs (ng/g lipid weight)	Kaynak
Mersin	2009	47	Anne sütü	>LOD-7.994	Çok ve ark., 2012
Antalya	2007-2008	100	Anne sütü	27.46±11.58	Çok ve ark., 2011
Konya	2010	45	Anne sütü	ortalama: 104.95	Özcan ve ark., 2011
Ankara, İstanbul, Antalya, Kahramanmaraş, Afyon	2007	51	Anne sütü	10.7-25.0	Çok ve ark., 2009
Kahramanmaraş	2003	37	Anne sütü	0.15-1.92*	Ertuğrul ve ark., 2011
Ankara	1999-2000	32	Anne sütü	266	Çok ve ark., 2003
Ankara	1996-1998	50	Anne sütü	ND	Yeniova, 1998

Ankara	2002-2007	21 sağlıklı, 25 hasta	Adipoz dokusu	sağlıklı: 339.68±27.4, hasta: 382.21±18.8	Çok ve ark., 2010
Ankara	2003-2005	45	Adipoz dokusu	19	Çok ve ark., 2008
Ankara	1999-2000	29	Adipoz dokusu	383	Çok ve Şatiroğlu, 2004
Ankara	1996-1998	50	Adipoz dokusu /kadavra	ND-780	Yeniova, 1998
Van	2008	13	Midye	-	Aksoy ve ark., 2011
İstanbul boğazı, Marmara adası	2007	21	Midye	1.026- 35.983*	Okay ve ark., 2009
İzmir	2008	9	Midye	5.4-31.4 4.3-11.7	Tuğrul ve ark., 2008
İzmit	2000	8 bölge	Midye	11.2-36.0*	Tolun ve ark., 2008
İzmir	2007	9	Midye	ND-43.6 ND-10.4	Tuğrul ve ark., 2007
İzmir	2006	9	Midye	8.91-70 1.94-12.1	Yemenciğlu ve ark., 2006
İzmir	2005	6	Midye	ND-416 ND-340	Tuğrul ve ark., 2006
İzmir	2004	6	Midye	ND-306 ND- 99	Yemenciğlu ve ark., 2004
Karadeniz	1999-2000	6 bölge	Midye	ND	Kurt ve Özkoç, 2004
İzmit	1999	8 bölge	Midye	4.69-28.1	Kurt ve Özkoç, 2004
Samsun	2008-2009	54	Balık	17.68-3235	Aksoy ve ark., 2012
Akdeniz	2006	18 bölge	Balık	83.4-268 1.12-23	Tuğrul ve ark., 2007
Akdeniz	2005	10 bölge	Balık	4.1-10.7 1.2-18.2	Yemenciğlu ve ark., 2006
Marmara denizi	2003	12	Balık	63.3-509	Coelhan ve ark., 2006
Kahramanmaraş	2003	80	Balık	ND-42.3	Erdoğrul ve ark., 2005
Akdeniz	2004	18 bölge	Deniz canlıları	ND-492 ND-417	Tuğrul ve ark., 2005
Akdeniz	2003	15 bölge	Deniz canlıları	ND-9.45 ND-9.45	Yemenciğlu ve ark., 2004
Akdeniz	2002	36	Deniz canlıları	ND-28.0 ND-10.1	Yemenciğlu, 2003
İstanbul Anamur	-	5 5	Balık	169-652 90-914	Coelhan ve Barlas, 1998

Sinop	1993	49	Yunus	1600-39000	Tanabe ve ark., 1997
Sinop	1993	14	Balık	130-3500	Tanabe ve ark., 1997
Mersin	1976-1981	109	Deniz organizmaları	0.4-77	UNEP, 1986
Mersin	-	149	Deniz organizmaları	ND-39	Baştürk ve ark., 1980

* ıslak ağırlık

Kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKlarla ilgili izleme çalışmaları

Türkiye'deki genellikle sanayi bölgelerindeki PCDD/F düzeylerinin tahminine yönelik olarak yapılan bazı çalışmalar aşağıda derlenmiştir.

Tablo 24: Türkiye'de belirli bölgelerdeki PCDD/F düzeyleri

Alan	Yer	Sonuçlar	Kaynak
Sediman	Kocaeli	0.45 - 255 ng/kg DW	Karademir ve ark., 2013
Sediman	İstanbul Strait and Islands	0.01 – 2.85 pg/g DW	Okay ve ark., 2009
Midye	İstanbul Strait and Islands	0.57 – 1.50 pg/g DW	Okay ve ark., 2009
Yüzey Toprak	Kocaeli	0.4 - 4.27 pg/g DW	Bakoglu ve ark., 2005
Hava	Kocaeli	23 – 563 fg/m3	Bakoglu ve ark., 2005
Çimen	Kocaeli	1.41 ng/kg	Karademir ve ark., 2007
Yağ doku (erkek)	Ankara	3.2 - 19.7 pg/g yağ	Çok ve ark., 2007
Anne sütü	Ankara, İstanbul, Antalya, Kahramanmaraş, Afyon	0.78 - 29.3 pg/g DW	Çok ve ark., 2009
Balık	Commercial Farms	0.14 - 0.70 pg/g WW	Çakırogullari ve ark., 2010a
Gümüş balığı	Hirfanlı Dam Lake	0.16 - 0.17 pg/g DW	Çakırogullari ve ark., 2011
Balık	Black Sea	0.28 - 0.91 pg/g WW	Çakırogullari ve ark., 2010b
Yumurta	Kocaeli, Afyon	0.24 – 3.79 pg/g yağ	Kilic ve ark., 2011
Yumurta	Kocaeli, Afyon	0.23 – 18.4 pg/g yağ	Kilic ve ark., 2011
Yumurta	Kocaeli	0.63 – 3.64 pg/g yağ	Aslan ve ark., 2010
Yumurta	Afyon, Ankara, Sakarya, Balıkesir,	0.247–1.527pg/g yağ	Olanca ve ark., 2014

Yumurta sarısı	Çorum, İzmir, Konya Afyon, Ankara, Sakarya, Balıkesir, Çorum, İzmir, Konya	0.122–0.494pg/g yağ	Olanca ve ark., 2014
İnek sütü	Kocaeli	69.3 pg/kg	Karademir ve ark., 2007
İnek sütü	Kocaeli	0.95 – 1.74 pg/g yağ	Aslan ve ark., 2010
Tereyağ	Kocaeli, Afyon	0.21 – 0.62 pg/g yağ	Kilic ve ark., 2011
Tereyağ	Kocaeli, Afyon	0.40 – 0.30 pg/g yağ	Kilic ve ark., 2011
Tereyağ	Zonguldak, Denizli, Konya, İstanbul, Kocaeli, Mersin, Bursa, Batman, Karaman, Kayseri, Bilecik, Adana, Sakarya, İzmir	0.12 – 1.56 pg/g yağ	Uçar ve ark., 2011
Koyun	Kocaeli, Afyon	1.13 – 1.67 pg/g yağ	Kilic ve ark., 2011
Sığır	Kocaeli, Afyon	0.41 – 0.45 pg/g yağ	Kilic ve ark., 2011
Et	Kocaeli	0.62 – 1.25 pg/g yağ	Aslan ve ark., 2010
Tavuk	Kocaeli	0.32 – 1.02 pg/g yağ	Aslan ve ark., 2010
Yapraklı sebze	Kocaeli	0.11 pg/g WW	Aslan ve ark., 2010
Yağ	Kocaeli, Afyon	0.19 – 0.20 pg/g yağ	Kilic ve ark., 2011

Sonuç olarak, tahmini düzeylerin ülkemiz açısından genellikle yüksek oldukları görülmektedir. Ancak, çalışmanın boyutunun ve numune sayılarının yeterli büyüklükte olmaması nedeniyle, daha hassas sonuçlara ulaşılabilmesini teminen ilave araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Maruz kalmaların esas itibarıyla gıda kaynaklı olması nedeniyle, besin maddeleri üzerinde daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

PBDElerle ilgili izleme çalışmaları

PBDEler Türkiye’de üretilmemiştir. Ayrıca, Türkiye’de PBDE kullanılıp kullanılmadığı, kullanıldı ise miktarına dair herhangi bir veri mevcut değildir. Ancak, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı veri tabanından elde edilen veriler ülkeye difenil eterlerin ithalat yoluyla girdiğini göstermektedir. Ayrıca ülkemizde hava, biota, anne sütü, pencere organik filmi, iç ortam havası ve iç ortam tozu gibi çevresel ortamlarda yapılan çalışmalarda PBDElerin belirlenebilir düzeylerde gözlemlenmesi, söz konusu kimyasalların ülkemizde çevresel ortamlarda mevcut olduğunu göstermektedir (bkz. Tablo 25)

Tablo 25: Türkiye’de PBDElere dair yapılan çalışmalar

Çevresel Ortam	Konsantrasyon	Referans
Balık	<DL-600 pg/g ww (konjenere bağlı)	Çakıroğulları ve ark. (http://edepot.wur.nl/178186)
Anne sütü	<nd-6.7 ng/g ww (Σ_6 PBDEler) 0,005–0,014 ng/g yağ (Σ_7 PBDEler) 67,34 ng/g yağ (Σ_5 PBDEler)	Erdoğan ve ark, 2005 Erdoğan ve ark. , 2004 Özcan ve ark., 2011
Hava	8,6–28,9 pg/m ³ , gaz faz (Σ_7 PBDEler) 12,1–62,2 pg/m ³ , partikül fazı (Σ_7 PBDEler)	Çetin ve Odabaşı, 2007
Hava	1.451±954 pg/m ³ , gaz faz	Odabaşı ve ark. 2009
Hava	21-117 pg/m ³ (gaz+partikül)	Çetin ve Odabaşı. 2008
Cam toz film tabakası	43,5, 45,5, ve 206 ng/m ² (geri plan, kentsel ve endüstriyel)	Çetin ve Odabaşı, 2011
İç Ortam Havası	163-10.000 pg/m ³	Kurt-Karakuş, 2013 (yayınlanmamış veri, TUBITAK 1002 Hızlı Destek Programı 112Y004 No'lu Proje Final Raporu)
Ev süprüntü tozu	395-12.500 ng/g	Kurt-Karakuş, 2013 (yayınlanmamış veri, TUBITAK 1002 Hızlı Destek Programı 112Y004 No'lu Proje Final Raporu)
Ofis süprüntü tozu	330-32.200 ng/g	Kurt-Karakuş, 2013 (yayınlanmamış veri, TUBITAK 1002 Hızlı Destek Programı 112Y004 No'lu Proje Final Raporu)

Ülkemizde anne sütünde PBDE çalışmaları Konya (Özcan ve ark.) ve Kahramanmaraş'ta (Erdoğan ve ark.) gerçekleştirilmiş olup sırasıyla 45 ve 37 adet anne sütü örneğinde PBDE seviyeleri araştırılmıştır. Konya yöresinde belirlenen PBDE düzeyleri Kahramanmaraş yöresinden daha yüksektir. Hava ortamında gerçekleştirilen çalışmalar ise tamamen İzmir yöresinde olup, gaz fazda 8,6-1.451 pg/m³, partikül fazda ise 12-62 pg/m³ arasındadır. Cam toz film tabakasında ise endüstriyel bölgeler en yüksek PBDE seviyesini göstermiştir. Evlerden alınan tozlarda c-dekaBDE baskın ticari karışım olarak ortaya çıkmıştır. Halı ve tekstil gibi tüketici ürünlerine katkı maddesi olarak eklenen c-dekaBDE'nin (Malarvanan et al., 2010) mevcut çalışmada oldukça yüksek değerlerde gözlemlenmesinin nedeni, söz konusu toz örneklerinin halı ve diğer yumuşak yüzeylerden alınmış olması olabilir. Araştırmanın yapıldığı tüm evlerde c-pentaBDE formülasyonu mevcuttur. C-pentaBDE PÜK yapısına alev geciktirici etki yapması için eklenmiştir. Bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

2.3.7. Hedef gruplarda mevcut bilgi düzeyleri, bilinçlilik ve eğitim; bu bilgilerin çeşitli gruplarla paylaşılmasına yönelik mevcut sistemler; diğer Sözleşmeye Taraf Ülkelerle bilgi alış-verişi mekanizması

Türkiye Avrupa Birliği Aday Ülkelerinden birisi olup, kamunun bilinçlilik düzeyi teknik ve sosyal alanlarda olduğu üzere, çevresel konularda da artış göstermektedir. Ayrıca, medya sektörü kamuyu zarar verici çevresel kazaları izlemek suretiyle çevresel sorunlar hususunda bilgilendirmektedir. Türkiye’de Telekomünikasyon sektörünün özelleştirilmesinin ardından, halkın katılımcılığı, bilgi alış-verişi ve bilgiye erişimde artış meydana gelmiştir. Kamu kuruluşlarının, sivil toplum kuruluşlarının ve uluslararası vakıfların internet sayfaları da çevresel sorunlara ilişkin bilgilere erişim yönünden başarılı bir performans göstermektedir.

Türkiye’nin çevre politikasına göre, başarıya ulaşılması nüfusu oluşturan tüm kesimlerin çevrenin işlevini ve ortaya çıkabilecek sorunları kavranmasına bağlıdır. Bu saptamanın ortaya koyduğu gerçek, çevre eğitiminin toplumun tüm kesimlerine erişmesi gereğidir. Bu amaç doğrultusunda, her Türk vatandaşının sorunların farkına varması ve çevrenin korunmasındaki sorumluluklarını tam olarak üstlenmesinin sağlanması için sürekli ve kapsamlı eğitim programları toplumun her düzeyinde uygulanmaktadır. Çevre eğitimi, resmi eğitim düzeninde Türkiye’deki okulların müfredat sistemine dahil edilmiştir. Okul dışı eğitimde ise, karar alıcıların, ilgili tüm düzeylerdeki kaynak yöneticilerinin eğitilmesi, kamuoyunun daha fazla bilinçlendirilmesi ve çevresel faaliyetler için motivasyonun arttırılması hususlarında olanak sağlamaları doğrultusunda yönlendirilmeleri için sürekli olarak çaba harcanmaktadır. Bu alanda faaliyet gösteren kurum ve kuruluşların bazıları şunlardır:

- Dernekler ve sivil toplum kuruluşları
- İlçe hizmetleri
- Basın-yayın kuruluşları
- Dini dernek ve kuruluşlar
- Üniversiteler ve araştırma kurumları
- Bakanlıklar ve bağlı kuruluşları
- Okullar

Çevreyle ilgili bilgilerin yayımına yönelik araç ve yöntemler ise şunlardır: dergiler, haber bültenleri, yayın organları, broşürler, radyo/TV, posterler, tişörtler ve hediyelik eşyalar, Türkiye’de uygulanmakta olan araç ve yöntemlerin bazılarıdır.

2.3.8. KOKlarla İlişkili Kamu Dışı Paydaşların Faaliyetleri

Türkiye’de KOK’lar yönelik kamu bilinçlilik düzeyinin yükseltilmesi doğrultusunda STK önemli roller oynamaktadır. Özellikle çatı kuruluş görevi yapan önemli STKlar üyelerinin hızlı ve etkin bilgilendirilmesi ve KOKlara ilişkin aktivitelere katılımlarının sağlanması konusunda önemli faaliyetler gerçekleştirmektedir. Bu konuda Sanayi ve Ticaret Odaları birinci dereceden aktif rol oynamaktadır.

Bunlara ek olarak, IMMIB, TÇÜD, TÇMB gibi sektörel STKlar da envanter bilgilerinin temininden üye kuruluşlarının katılımının sağlanmasına kadar birçok konuda etkin rol oynamaktadır.

Türkiye’de medya sektörü çevresel sorunlarla çok ilgilidir; medya kuruluşları KOK’larla ilgili konular dahil çeşitli konularda özel çevresel programlar hazırlamaktadır. Medyanın bu ilgisi, Türkiye’de KOK tehlikelerine karşı kamu bilinçliliğinin yükseltilmesi yönünden büyük bir avantaj oluşturmaktadır.

Türkiye’de sıkı çevre denetimleri ve cezalarından ötürü, atık exchange araştırmaları ülkede görece hızlı bir artış göstermektedir. Son 5 yıl içerisinde, Türkiye’nin İstanbul, Ankara, Bursa, Kocaeli ve Adana gibi sanayileşmiş kentlerinde çok sayıda borsa kurulmuş olup, bu borsalar söz konusu kentlerde kurulu Sanayi Odaları tarafından kontrol edilmektedir.

Bu, borsaların faaliyetlerinde bir artış gözlenmesine karşın, ruhsatsız faaliyetler, atıklar veya atık miktarlarına ilişkin yanlış bilgiler verilmesi gibi bazı sorunlarla da karşılaşmaktadır.

Türkiye’deki KOK sorunlarıyla ilgili bazı STK’lar Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26. Türkiye’deki KOK sorunlarıyla ilgili bazı STK’lar

İsim	KOKlarla İlgisi	Adres
Kocaeli Sanayi Odası	Atık ve tehlikeli atık yönetimi	Kocaeli Sanayi Odası-Kocaeli www.kosano.org.tr
İstanbul Sanayi Odası	Atık ve tehlikeli atık yönetimi	İstanbul Sanayi Odası-İstanbul www.iso.org.tr
Ankara Sanayi Odası	Atık ve tehlikeli atık yönetimi	Ankara Sanayi Odası-Ankara www.aso.org.tr
Türkiye Çelik	Kasıtsız Üretilen KOKların	Cinnah Caddesi Alaçam Sokak

Üreticileri Derneği (TCÜD)	azaltılması	No:1/24 Çankaya - ANKARA
Türkiye Geri Dönüşümcüler Birliği Federasyonu	PFOS-PBDE-Kasıtsız Üretilen KOKların Azaltılması	Çetin Emeç Bulvarı 1314. Cad. No:14/8 Öveçler / Çankaya - ANKARA
Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği (TÇMB)	Kasıtsız Üretilen KOKların azaltılması	Tepe Prime A Blok Kat:18-19 Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9.km No: 266 06800 Ankara
Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği (TKSD)	Genel	Değirmen Sokak Şaşmaz Sitesi No:19 Duran Bey Apt. Kat:3 D:9 34742 Kozyatağı Kadıköy - İstanbul
İMMİB	Genel	Çobançeşme mevkii, Sanayi Cad.No:3 Dış Ticaret Kompleksi A Blok P.K.34197 29Yenibosna/Bahçelievler/İSTANBUL
Türkiye Kimya, Petrol, Lastik Ve Plastik Sanayii İşverenleri Sendikası (KİPLAS)	Genel	Kuşbakışı sok. No. 25/2 B Blok Altunizade / Üsküdar – İSTANBUL

2.3.9. KOK’ların değerlendirilmesi, ölçümü, analizi, KOK ikameleri ve önleyici tedbirler, yönetimi, araştırma ve geliştirmeye yönelik teknik altyapıya genel bir bakış - uluslararası program ve projelerle olan bağlantılar

Türkiye, Avrupa Birliği’ne uyum süreci kapsamında çevre alanında birçok AB mevzuatını uyumlaştırmış ve bu uyumlaştırma faaliyetleri kapsamında birçok proje yürütmüştür. Bu projelerden aşağıda yer alanları Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi kapsamında yer alan yükümlülüklerimizi yerine getirebilmek için ulusal kapasitenin güçlendirilmesine katkı sağlamıştır. Türkiye, Avrupa Birliğine uyum ve Birleşmiş Milletler teknik yardım bileşenleri kapsamında KOKlarla ilgili aşağıdaki projeleri uygulamıştır.

- Özel Atık Yönetiminde Kapasite Güçlendirilmesine Yönelik Eşleştirme Projesi

Özel atık ve gürültü yönetimi alanında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın kapasitesinin güçlendirilmesi amacıyla hazırlanmış bir projedir.

Projenin amacı, gerekli sistem, kurumsal altyapı, kurumsal kapasite ve yasal çerçevenin oturtulması ile AB Atık Yönetmeliklerinin: Atık Kategorisi(2000/532/EC), Atık Yağ (75/439/EEC), PCB/PCT (96/59/EC), Kullanılmış Pil ve Akümülatör (91/157/EEC ve 98/101/EC) ve Ömrünü Tamamlamış Araçlar (2000/53/EC) yönetmeliklerinin uyumlaştırmak için gerekli düzenleyici döngüyü kurmaktır.

Bu proje ile 6 adet özel atığa dair AB yönetmeliğinin uyumlaştırılarak, özel atık envanteri kurulması ile birlikte eğitim ihtiyacı belirlenmiştir. Eğitim ihtiyacını belirlemek için boşluk analizi yapılarak, bu kapsamda ortaya çıkan eğitim ihtiyacına yönelik eğitim programları hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın merkez ve taşra teşkilatındaki ilgili birimlere gönderilmiştir.

Bu yönetmelikler aynı zamanda KOK atıklarının bertarafını da KOK Tüzüğü diye bahsedilen tüzük altında kapsamaktadır. Dolayısıyla, bu yönetmeliklerin uyumlaştırılması KOK Tüzüğü'nün uyumlaştırılması adına birer adım olarak değerlendirilebilir.

- Türkiye'de EKÖK uygulaması:

Bu projenin genel amacı, katılım tarihine kadar, EKÖK Direktifi Ek I'de listelenen faaliyetlerden kaynaklanan kirliliğin entegre önleme ve kontrolünü uygulamaya sokarak, çevrenin bir bütün olarak yüksek bir seviyede korunmasını sağlamaktır.

Bu Projenin amacı, Türkiye'deki EKÖK tesislerinin entegre çevre iznini uygulamak üzere, idari, hukuki ve teknik yapılarda reform gerçekleştirmek için çerçeve koşulları oluşturmaktır.

Bu proje çerçevesinde, yasal ve kurumsal analiz ve Türkiye'de EKÖK tesislerinin sayısı ayrıntılı bir şekilde hazırlanmıştır. Türkiye'de EKÖK uygulanması için (yol haritası dahil) bir eylem planını oluşturulmuş ve seçilen EKÖK pilot tesislerinde EKÖK izni konusunda eğitim programı gerçekleştirilmiştir. Bu projeler çerçevesinde, Türkiye'deki paydaşların tamamı (Bakanlıklar, sanayi sektörü ve sivil toplum kuruluşları vb) Direktifin temelini ve izin prosedürü anlamak ve diğer yetkililerin yetki çerçevesini belirlemek için bir araya gelmiştir.

Önceki projede olduğu gibi, KOK Yönetmeliği ile ilgili projenin çıktısı yönetmelik ile yakından ilgili MET/EÇU konularında KOK uygulaması paydaşlarının anlayışıdır. Bu proje, MET/EÇU belgelerini, kendi alanlarında uygulamaları gereken kurumlar arasındaki sinerjiyi artırmaktadır. Bu alanlardan biri de KOK kimyasallarının azaltılmasıdır.

- 2008/01/EC sayılı Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrolü - IPPC

Genel Hedef, entegre kirlilik önleme ve kontrolü uygulamaya sokarak çevrede yüksek seviyede bir koruma elde etmektir.

Bu Projenin amacı, proje sonunda, Türkiye'deki EKÖK tesislerinin entegre çevre iznini uygulamak üzere, idari, hukuki ve teknik yapılarda reform gerçekleştirmek için çerçeve koşulları oluşturmaktır.

Bu proje ile EKÖK'ün koordinasyonu ve uygulanması için kurumsal çerçeve ve işlevleri ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Proje sonunda Türkiye'de EKÖK'ün etkin uygulanması için mevzuat uyumu sağlanmış ve politika seçenekleri (strateji ve EKÖK Direktifinin tam olarak uygulanması için zaman çizelgesi) geliştirilmiş ve kabul edilmiştir. Projenin sonunda EKÖK'ü gelecekte uygulamak üzere Yetkili Makamlar için gerekli teknik, kurumsal ve finansal kapasiteler tespit edilmiştir. Ayrıca, ilgili tüm paydaşların, özellikle sanayi, ilgili STK'lar ve EKÖK izni ile ilgili olarak belirlenen Yetkili Makamların kurumsal ve teknik kapasitesinde artış sağlanmıştır.

Projenin çıktısı, KOK Yönetmeliğinde EKÖK Direktifine yapılan atıflar nedeniyle, KOK Yönetmeliğinin, Türkiye'de tam olarak uygulanmasını destekleyen EKÖK direktifinin uygulamasıdır.

- Endüstriyel Uçucu Organik Bileşik Emisyonlarının Kontrolü için Teknik Yardım

Projenin genel hedefi, Türkiye'de çevre kalitesini artırmak ve insan sağlığına karşı potansiyel riskleri azaltmak veya önlemek ve yer seviyesi ozon kirliliğini önlemek için Uçucu Organik Bileşiklerin (UOB) emisyonlarını kontrol etmektir.

Projenin amacı, Avrupa Birliğinin Uçucu Organik Bileşikler hakkındaki üç Direktifini (Depolama-94/63/EC, Çözücüler-99/13/EC ve Boyalar-2004/42/EC) uyumlaştırma ve uygulamaya yönelik idari ve hukuki koşulları ve yapıları geliştirmektir.

Proje kapsamında taslak yasa metni ve uygulama planı hazırlanmıştır. Uygulama planını hayata geçirmek için idari ve teknik kapasite geliştirilmiştir.

UOB direktifi aynı zamanda bazı KOK'ların emisyonunun kontrolünü de kapsamaktadır ki bu Direktifinin uygulanmasının KOK Yönetmeliğinin tam olarak uygulanmasını destekleyeceği anlamına gelmektedir.

- Çevre Alanında Kapasite Geliştirme Projesi

Projenin genel hedefi AB çevre müktesebatının iç hukuka aktarılmasını, uygulanmasını ve yürütülmesini ve böylece çevre alanında Türkiye'nin AB üyelik sürecinin hızlandırılmasını kolaylaştırmaktır.

Projenin amacı, çevre müktesebatının uygulanmasını teşvik alanında Türkiye'de aktif başlıca çevre paydaşlarının kapasitesini güçlendirerek Türkiye'nin çevre yönetimini geliştirmektir.

Bu projeye, AB çevre müktesebatını etkin bir şekilde iç hukuka aktarmak ve uygulamak için ve katılımcı süreçlerle başarılı çevre yatırımlarını planlamak için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ve diğer devlet kurumlarının kurumsal ve teknik kapasiteleri güçlendirilmiştir. Belirli AB çevre mevzuatının uygulanmasının Türk ekonomisi ve toplum üzerinde önemli etkileri (genel olarak ve ayrıca seçilmiş sektörler bazında) değerlendirilmiştir. DEA'lar ve proje kapsamındaki SEA'lar, etki analizi çalışmaları yapılması için öğrenilen dersler açısından bu proje için yararlı olacaktır. AB çevre müktesebatının yerel düzeyde uygulanmasında yerel yönetimlerin çevresel planlama ve yönetimine ilişkin kurumsal kapasitesi geliştirilmiştir. Özel sektör ve çevre ile ilgili STK'ların teknik uzmanlıkları, AB çevre müktesebatının uygulanmasını ve çevre bilgisine erişim ve kullanımı kolaylaştırmak üzere geliştirilmiş ve böylece AB üyeliği ile ilgili karar almada halkın katılımı artırılmıştır.

- Sağlık Bakanlığı'nın Biyosidal Ürünler ve Su Alanlarında Yürüttüğü Mevzuat Uyumu ve Uygulama Çalışmalarının Desteklenmesi

Genel amaç Sağlık Bakanlığı'nın Biyosidal (Biyosidal Ürünler Direktifi) Ürünler ve Su (kamu sağlığının korunması için) Alanlarında Yürüttüğü Mevzuat Uyumu ve Uygulama Çalışmalarının Desteklenmesi ve Su alanındaki mevzuatın uyumlaştırılması ve uygulanması için Sağlık Bakanlığını desteklemektir.

Her bir bileşen için projenin üç amacı vardır;

C1. Biyosidal ürünler hakkında 98/8/EC sayılı Direktifin yakınlaştırılması ve uygulanmasına ilişkin kurumsal ve idari kapasitenin güçlendirilmesi.

C2. Sağlık Bakanlığı'nın Yüzme Suyu ile ilgili (76/160/EEC), İçme Suyu ile ilgili (98/83/EC), Madeni Sular ile ilgili (80/777/EEC) AB Direktiflerinin adaptasyonu ve uygulanması için kurumsal ve idari kapasitesi

C3. Biyosidal ürünler hakkında 98/8/EC sayılı Direktifin, içme suyu hakkında 98/83/EC sayılı Direktif, maden suları hakkında 80/777/EEC sayılı Direktif ve deniz suyu kalitesine ilişkin 76/160/EEC sayılı Direktifin uygulanması konusunda uyumlaştırılmış analitik yöntemler dahil üye devletler ile iyi koordinasyonu sağlayacak seviyede laboratuvar koşullarını iyileştirmek için ekipman temini.

Aşağıdaki çok-bileşenli yapısı nedeniyle bu projenin birkaç kazanımı vardır;

C1. Mevcut yetki prosedürlerinin açıklaması da dahil olmak üzere, Türkiye pazarındaki biyosidal ürünlerin envanter raporu. Kurumsal, mali ve usule ilişkin düzenlemeler de dahil olmak üzere ve yukarıdakileri özetleyen bir el kitabı için, kabul edilen ve belirlenmiş yetkili makamlar. Açık görevleri ve kilometre taşlarını ortaya koyan BPD tanıtımı için onaylanmış

Eylem Planı. 98/8/EC sayılı Biyosidal Ürünler Direktifi Türk ulusal mevzuatına aktarılmıştır. Eylem Planını ulusal ve bölgesel düzeyde uygulamak için eğitilmiş personel ve artırılmış kapasiteler ve Türkiye pazarına arz edilecek biyosidal ürünlerin yetki işlemlerini gerçekleştirmek için yerinde idari kapasite . Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi için onaylı bir iş planı. Bu iş planı gelecek yatırımlar için temel teşkil edecektir. İLU (İyi Laboratuvar Uygulamaları) ile uyumlu olarak BPD uygulanmasını desteklemek için mevcut (ve akreditasyon sürecindeki) Yeterli laboratuvar olanakları

C2. Yüzme Suyu (76/160/EEC), İçme Suyu (98/83/EC) ve Maden Suları (80/777/EEC) hakkındaki AB Direktiflerinin tam olarak uygulanması için kurumsal ve usul düzenlemeleri değerlendirilmiş, netleştirilmiş ve daha başka ihtiyaçlar tespit edilmiş (proje başlangıcından sonraki 4. Çeyrek) ve eğitilmiş personel. Su ve ambalaja özel referans ile, 2006 yılı sonuna kadar AB standartlarına uygun şişe suyu kalitesi. Yüzme Suyu (76/160/EEC) ve İçme Suyu (98/83/EC) Direktiflerinin uygulanması için düzenlenmiş daha kapsamlı veri ve bilgi yönetimi ve raporlama sistemleri ve merkezi ve il düzeyinde veri ve bilgi yönetimiyle ilgili olarak eğitilmiş personel. Yüzme Suyu (76/160/EEC) ve İçme Suyu (98/83/EC) Direktiflerine göre izleme, numune alma ve analiz bakımından geliştirilmiş veya güncellenmiş protokoller (standart işlem prosedürleri) ve izleme, numune alma ve analiz bakımından merkez ve taşra düzeyinde eğitilmiş personel. Proje sonunda Halk Sağlığı için kabul edilemez riskler oluşturan olaylarla başa çıkmak için Yüzme Suyu (76/160/EEC) ve İçme Suyu (98/83/EC) Direktifleri açısından kabul edilen ve uyarlanan Ulusal Kurallar. Proje sonunda insan tüketimine yönelik su ile temas halindeki madde ve malzemelerin onayı için İçme Suyu (98/83/EC) Direktifi açısından güncellenmiş işlemler ve test yöntemleri.

C3. Haziran 2006 itibariyle Ankara'da Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Biyosidal Ürünler ve insan tüketimine yönelik Su, maden suları ve yüzme suyu kalitesi konusundaki AB Direktiflerine göre verimli analiz için yeterince donanımlı hale gelmiştir. Sağlanan ekipmanların kullanımıyla ilgili eğitim verilmiştir. Sağlık Bakanlığı İl Halk Sağlığı Laboratuvarları 2006 yılı sonuna kadar belirli yüzme sularının izlenmesi ve analizi için yeterince donanımlı hale getirilmiş ve eğitim verilmiştir. Sağlık Bakanlığı İl Laboratuvarlarına 2006 yılı sonuna kadar belirli yüzme sularından numune alınması için yeterince eğitim verilmiştir.

Ayrıca, projenin çıktıları bu projeye sinerji katacaktır. Özellikle bu projenin proje grupları ve katılımcıları KOK Projesininkilerle benzerdir. Ayrıca proje sonuçları da KOK Yönetmeliğinin etkin bir şekilde uygulanmasına katkıda bulunmaktadır.

- (EC) 1272/2008 sayılı, Türkiye'de Maddelerin ve karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Paketlemesi Yönetmeliğinin uyumlaştırılması için Teknik Yardım

Bu projenin genel hedefi, Türkiye'de Sınıflandırma, Etiketleme ve Ambalaj Yönetmeliğinin (CLP) uygulanması ile insan sağlığı ve çevrenin korunması ve ayrıca maddelerin, karışımların ve ürünlerin serbest dolaşımını geliştirmektir.

Bu projenin amacı, idari kapasiteyi geliştirmek, diğer önemli paydaşların kapasitelerini güçlendirmek ve CLP Yönetmeliği ile uyum sağlamaktır.

Bu proje ile, "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik Taslağı" ve "Strateji ve Uygulama Planı" hazırlanmıştır. Devlet kurumları ve sanayi ilgili tüm paydaşlar için CLP Yönetmeliğinin uygulanmasına ilişkin iki teknik eğitim gerçekleştirilmiştir. Türk Milli CLP Yardım Masasının oluşturulması amacıyla teknik yardım alınmıştır. AKA tarafından hazırlanan "CLP ölçüt1'e Uygulanmasına İlişkin Kılavuz" Türkçeye tercüme edilmiştir.

CLP Direktifi, yasaklanan veya yasaklanmaya aday KOK kimyasallarını dahi kapsamaktadır ki bu Direktifin uygulanmasının KOK Yönetmeliğinin tam olarak uygulanmasını destekleyeceği anlamına gelmektedir.

- Marmara Bölgesinde Hava Kalitesi Alanında Kurumsal Yapılandırma

Projenin genel hedefi, ortam hava kalitesi çerçevesinde AB çevre müktesebatının uygulanması ve yürütülmesi yoluyla Türkiye'de çevre koşullarının iyileştirilmesidir.

Projenin amacı, söz konusu şartları uygulamak için Türkiye için bir model olarak hizmet verecek, Marmara Bölgesinde Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi (AQFD) şartlarının etkin, verimli ve şeffaf uygulanması için çerçeve koşullarını oluşturmaktır

AQFD ve bölgesel düzeyde kardeş direktiflerin uygulanmasına yönelik bu proje ile, Bölgesel Hava Kalitesi İzleme Sistemi kurulmuştur ve çalışmaktadır. AQFD ve Kardeş direktifleri şartlarının uygulanması için, kurumsal ve teknik kapasitenin geliştirilmesi sağlanmıştır. Öncelikli gruplar ve karar vericiler bilinçlendirilmiştir.

AQFD istenmeden salınan KOK'lardan oluşan Poli Aromatik Hidrokarbonların (PAH) izlenmesini kapsar. Bu nedenle, Direktifin uygulanması KOK Yönetmeliğinin etkin uygulanmasını destekleyecektir.

- Türkiye'de PCB'lerin etkin yönetimi

Projenin genel amacı insan sağlığını ve çevreyi PCB'lerin olumsuz etkilerinden korumaktır.

Projenin amacı, PCB'lerin ortadan kaldırılması, PCB Envanterinin oluşturulması ve kapasite geliştirme ile Eğitim ve Halkın Bilinçlendirilmesidir.

Bu proje ile, 800 ton PCB tespit edilmiş, analiz edilmiş ve sonra ortadan kaldırılmıştır. PCB envanteri oluşturulmuştur. Kapasite geliştirme ve kamu bilinci artırılmıştır.

KOK Yönetmeliğine göre PCB'lerin Stockholm Sözleşmesi'nde belirtildiği gibi 2025 yılına kadar imha edilmesi gerekmektedir ve bu proje bu kimyasalların ortadan kaldırılmasını destekleyecektir. Bu nedenle, bu projenin uygulanması KOK Yönetmeliği yükümlülüğünün yerine getirilmesini katkıda bulunacaktır.

- REACH Kimyasallar Projesi

Bu sözleşmenin bir parçası olacak olan projenin genel hedefi, kimyasallarla ilgili spesifik AB mevzuatının uygulanması ve yürütülmesi yoluyla Türkiye'de insan sağlığı ve çevrenin korunmasını geliştirmektir.

Bu projenin amacı, kimyasalların yönetimi mevzuatının uygulanmasında yer alan kamu kurumlarının mevcut kapasitelerinin güçlendirilmesi ve gerekli sistem, kurumsal yapı ve yasal çerçevenin oluşturulması ve Türkiye'de REACH Yönetmeliğinin uygulanması için kurumsal kapasitenin artırılmasıdır.

Projenin sonunda, REACH'in uygulanması için gerekli kurumsal düzenlemeler belirlenecektir. Mevcut kayıt sistemi ve kimyasal envanter sistemi geliştirilecektir. REACH'in taslak yönetmeliği ve Türkçe kurallar hazırlanacaktır. Büyük grupların (üreticiler, ithalatçılar, kimyasalların alt kullanıcılar) ve karar vericilerde farkındalık artırılacaktır. REACH uygulanması için etki analizi yapılacaktır.

Projenin sonunda, Türkiye'de yeni bir kimyasal yönetim sistemi kurulacak ve özellikle Türk pazarından yasaklanmış KOK kimyasallarını çıkararak KOK Yönetmeliğinin uygulanmasını destekleyecektir.

- Su Kalitesi İzleme Konusunda Kapasite Geliştirme

Projenin genel amacı yüzey suları için iyi bir çevresel konum elde etmektir.

Projenin amacı, AB Su Çerçeve Direktifini (2000/60/EC-Madde. 8/Ek 5) uygulanması için Türkiye'nin kapasitesini güçlendirmektir

Bu proje ile, Türkiye ve AB ve kurumsal boşluk analizleri Türkiye ve arasında yasal ve kurumsal analizler yürütülmüştür. İlgili kurumların kapasitesini geliştirme SÇD'nin doğrultusunda yüzey su kütlelerinin su kalitesine ilişkin izleme, analiz ve değerlendirme sağlanır. Seçilen havzalar için yüzey suyu kütlelerinin izlenmesi ile ilgili olarak pilot uygulama yürütülür.

AB Su Çerçeve Direktifi de su sistemlerine salınan KOK'ların izlenmesini kapsar. Bu nedenle, bu Direktifin uygulanması KOK Yönetmeliğinin tam anlamıyla uygulanmasını destekleyecektir.

- Kimyasallar Alanında (TeACH) Teknik Destek

Projenin genel hedefi, AB çevre müktesebatının uygulanması ve yürütülmesi yoluyla Türkiye'de çevre koşullarının iyileştirilmesidir.

Projenin Amacı, gerekli sistem, kurumsal yapı, kurumsal kapasite ve hukuki çerçeve oluşturmak ve AB'nin iki kilit Kimyasallar Direktiflerinin (67/548/EEC ve 1999/45/EEC) ve bunların iki kardeş Direktifi (91/155/EEC ve 93/67/EEC) Türkiye'de uygulanması için düzenleyici döngüyü güçlendirmektir .

Bu proje ile, kilit AB Kimyasal Direktiflerini (Konsey Direktifi 1967/548/EEC; Direktifi 1999/45/EEC; Direktif 1993/67/EEC; Direktif 91/155/EEC) uygulamak için uygulama ve kontrol için Kurumsal ve usul düzenlemeleri de dahil olmak üzere Yetkili makam(lar) belirlenmiştir. Yeni bir kayıt sistemi ve kimyasal envanter sistemi ve veri tabanı ile desteklenen ilk kimyasal maddeler envanteri. Tam operasyonel Ulusal Kimyasallar İzleme Veritabanı. AB'nin 4 Kimyasal Direktifi çerçevesinde değiştirilen Kimya Sektörü Stratejisi. Kimyasallar Direktiflerinin iç hukuka aktarılması ve uygulanması için artırılan idari kapasite. Türkiye'de kimya sektörü ve bölgesel ve yerel makamlara yayılmış uygulama gereksinimleriyle ilgili gelişen anlayış. Kimyasal Direktiflerinin iç hukuka aktarılması ve uygulanması için yasal çerçeve taslağı.

Projenin çıktılarından biri de, ayrıca bazı KOK'ların yasaklanmasını da kapsayan, tehlikeli kimyasalların kısıtlanmasıyla ilgili yayımlanmış yönetmelik taslağıdır. Bu nedenle, bu projenin çıktısı da KOK Yönetmeliğinin etkin bir şekilde uygulanmasına katkıda bulunmaktadır.

- 1907/2006/EC Sayılı Konsey Tüzüğü'nün Reach Tüzüğü ve 1272/2008/EC sayılı CLP Tüzüğü'nün pratik uygulaması ve bunların Türk Kimya Endüstrisine etkileri

Projenin amacı, REACH ve CLP-Yönetmeliği hazırlamak ve uygulamak için tüm değer zinciri boyunca şirketlere yardımcı olmak üzere ana yardım masalarına bağlı alt-sanayi yardım masaları oluşturarak ve küçük ve orta ölçekli işletmeler ve şirketler arasında bilgi düzeyini artırarak personellerine gerekli eğitimi aldirmaları için ilgili kamu ve ticaret birlikleri / kuruleşlarının aktörlerine yardımcı olmaktır.

Bu proje ile, Türk kurumlarının ve ilgili aktörlerin kapasitesini geliştirmek amacıyla bir sonraki sütunda verilen faaliyetleri içeren bir eğitim programı ile REACH ve CLP

uygulanması konusunda Türkiye'den kurumlar ve Hollandalı muhatapları arasında ikili işbirliği. Türk ve Hollandalı ilgili taraflar arasında deneyimlerin paylaşımı yolu ile eğitimcilerin eğitimi. REHCORN yapısına benzer şekilde, İMMİB'in REACH ve CLP Yardım Masası koordinasyonunda, kimya sektörünün kümelenmiş olduğu yerlerde (İstanbul, Kocaeli, İzmir, Ankara, Bursa, Konya, Mersin) 7 (yedi) Endüstri Yardım Masası kurulacaktır.

Yukarıda belirtildiği gibi, bu proje aynı zamanda Türkiye'nin kimyasal yönetim yapısını ve buna paralel olarak KOK Yönetmeliğinin tam olarak uygulanmasını destekleyecektir.

- Türkiye'de Kalıcı Organik Kirleticiler konusunda Stockholm Sözleşmesinin (KOK) uygulanmasının ilk işlemini kolaylaştırma faaliyetlerini etkinleştirme

Projenin genel hedefi insan sağlığını ve çevreyi PCB'lerin olumsuz etkilerinden korumaktır.

Projenin amacı, Ulusal Uygulama Planı (NIP) geliştirmek ve formüle etmek amacıyla, ulusal kapasite geliştirmek ve karar vericiler, yöneticiler, sanayi, sivil toplum örgütleri ve genel anlamda halk arasında KOK'larla ilgili olarak bilgi ve anlayışı güçlendirmektir.

Bu proje ile, KOK'ların sağlıklı yönetimi için ülkenin öncelikli eylemleri de dahil olmak üzere Türkiye için Ulusal Uygulama Planı geliştirilmiştir.

KOK Projesinde, KOK Yönetmeliği için Ulusal Uygulama Planı'nı oluşturmak için Stockholm Sözleşmesi UUP güncelleştirilerek kullanılacaktır. Ayrıca bu projenin katılımcıları KOK projesindekilerle çok benzer olacaktır ve bu nedenle bu projedeki sinerji KOK Projesinde kullanılacaktır.

- Türkiye'de Çevresel Bilgi Değişim Ağı (TEIEN) Kurulması

Projenin genel amacı, çevresel bilginin düzenli değişimi yoluyla Ulusal politika oluşturma, Planlama, Çevre Yönetimi, Doğal Kaynak Yönetimi, Mevzuat Altyapıları ve Çevre İzleme Yeteneğini güçlendirmektir; ve böylece Türkiye'de çevre müktesebatının uygulanması hızlandırılmış olacaktır.

Projenin amacı, sektörel politikalar, planlar ve programlarla çevresel kaygıların entegrasyonunu geliştirmek için Türkiye Çevresel Bilgi Değişim Ağı'nın kurulması ve daha da geliştirilmesidir.

Bu proje ile, çevre sektöründe kurumlar arası işbirliğini geliştiren ve ulusal politika ve planlama süreçlerini destekleyen Ulusal Değişim Ağı kurulmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile birlikte ilgili ulusal kurumlar, çevresel verilere zamanında ve tutarlı bir şekilde erişilmesi, sorgulanması, raporlama ve görselleştirme yeteneklerini geliştirmektedir .

Türkiye'de Avrupa Çevre Bilgi ve Gözlem Ağı (EIONET) yapısı ve Ulusal Odak Noktası (UON) ekibi üyelerinin kapasitesi geliştirilmiştir.

TEIEN'nin çevresel izleme ve denetim yeteneği Türkiye'de KOK Yönetmeliğin etkin uygulanması için yararlı olacaktır. Projenin çıktısı KOK kimyasalların etkili yönetimine katkıda bulunacaktır.

- Türkiye'de Emisyon Kontrolünün Geliştirilmesi için Teknik Yardım

Projenin genel hedefi, ortam hava kalitesi çerçevesinde AB çevre müktesebatının uygulanması ve yürütülmesi yoluyla Türkiye'de çevre koşullarının iyileştirilmesidir.

Projenin amacı, Türkiye'de Ulusal Emisyon Tavanları Direktifinin (2001/81/EC) iç hukuka aktarılması ve uygulanması için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde gerekli kapasiteyi geliştirmektir.

Bu proje ile, Ulusal Emisyon Tavanları Direktifi iç Hukuka aktarılması gerçekleştirilmiştir. Dört kirletici (SO₂, NO_x, VOC, NH₃) için çeşitli senaryolar ile birlikte ulusal emisyon envanteri ve emisyon projeksiyonları geliştirilmiştir. Farklı Ulusal Emisyon Tavanlarının uygulanması için Düzenleyici Etki Analizi yapılmıştır. UET direktifinde tanımlanan kirleticilere yönelik hava kalitesini iyileştirmek için anlaşmaya dayalı uzun vadeli kapsamlı bir strateji geliştirilmiştir. UET Direktifinin uygulanması için gerekli kurumsal yapı, teknik kapasite ve usul düzenlemeleri tanımlanmış ve geliştirilmiştir.

KOK Düzenlemesi için istenmeden salınan bazı KOK'lar ve aday KOK'lar bu Direktifin ilgi alanındadır. Bu nedenle, bu tür bir düzenlemenin uygulanması KOK Yönetmeliğinin tam anlamıyla uygulanmasını destekleyecektir.

- Türkiye'de E-PRTR'ye ilişkin Kapasite Geliştirme

Projenin genel amacı, Türkiye'de çevre koşullarının iyileştirilmesi, endüstriyel kirliliği izleme ve kayıt altına almadır.

Projenin amacı, (EC) 166/2006 sayılı Avrupa Kirletici Salım ve Taşınım Kaydı (KSTK) Yönetmeliğinin iç hukuka aktarılması ve E-PRTR'nin uygulanmasına ilişkin kurumsal ve teknik kapasitenin güçlendirilmesidir.

Bu proje ile, Ulusal E-PRTR Sistemi kurulacaktır. Yetkili Makamlar ve öncelikli grupların, kurumsal, bireysel ve teknik kapasiteleri artırılabacaktır. Öncelikli gruplar ve karar vericilerin bilinç düzeyi yükseltilecektir.

KOK Yönetmeliğinde belirtildiği gibi KSTK Tüzüğü ile ilgili olarak Envanter ve KOK kimyasalların izlenmesinin ele alınması ifade edilmektedir. Bu nedenle, KOK Projesi envanter ve izleme faaliyetleri, standart araç takımı adı verilen bir model kullanılarak hesaplanan istenmeden salınan KOK envanterinin dışında kaldırılmıştır.

- Tehlikeli Kimyasalların İhracat ve İthalat Uygulanması Yönetmeliği için Teknik Yardım

Projenin genel amacı, söz konusu tehlikeli kimyasalların çevreye duyarlı yönetimi, kullanımı ve ticaretine katkıda bulunarak tehlikeli kimyasalların uluslararası hareketinde paylaşılan sorumluluk ve işbirliği çabalarını teşvik ederek, insan sağlığını ve çevreyi uluslararası ticarete konu bazı tehlikeli kimyasalların potansiyel tehlikelerinden korumaktır.

Projenin amacı, kurumsal düzenleme, ilgili AB veritabanına erişim, kapasite oluşturma ve halkı bilinçlendirme faaliyetleri yoluyla Türkiye'de İhracat ve Tehlikeli Kimyasalların İthalatına Dair 689/2008/EC sayılı AB Yönetmeliğinin ulusal düzeyde etkin uygulanması için gerekli kapasiteyi oluşturmaktır.

Bu proje ile, Tehlikeli Kimyasalların İhracat ve İthalatı hakkında AB Tüzüğü'nün uygulanması için gerekli kurumsal düzenleme belirlenecektir. Rotterdam Sözleşmesinin etkin uygulanması için kurumsal kapasite artırılacak ve Tehlikeli Kimyasalların İhracatı ve İthalatına ilişkin AB Tüzüğü'nün uygulanması için gereksinimler yerine getirilecektir. Tehlikeli Kimyasalların İhracatı ve İthalatına ilişkin Avrupa Veritabanına (EDEXIM) tam erişim ve kullanım için gerekenler Türk tarafınca tamamlanacaktır. Gümrüklerde tehlikeli kimyasalların ithalat ve ihracatının etkin kontrolü için kurumsal kapasite geliştirilecektir.

Bu projenin çıktıları aynı zamanda bazı KOK Kimyasallarını da içeren tehlikeli maddelerin uluslararası ticaretinin etkin kontrolüne de katkıda bulunacaktır. Bu nedenle, bu Direktifin uygulanması KOK Yönetmeliğinin etkin uygulanmasını destekleyecektir.

- Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi'nin Ulusal Uygulama Planı'nın Güncellenmesi ve Gözden Geçirilmesi Projesi

Ağustos 2012'de başlayan ve bir yıl sürecek olan proje kapsamında, 2010 yılında tamamlanan ve Stockholm Sözleşmesi Sekretaryası'na sunulan Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Ulusal Uygulama Planı'nın Sözleşme Ekine eklenen yeni kimyasalları da kapsayacak şekilde güncellenip gözden geçirilmesi hedeflenmektedir. Bu hedefle, Koordinasyon mekanizmasının oluşturulması, Mevcut ve Yeni KOKların Envanterlerinin Oluşturulması ve UUP'nin gözden geçirilmesi, Ulusal Kapasitenin ve Yeni KOKlar açısından önceliklerin belirlenmesi, UUP'nin değerlendirilmesi ve güncellenmesi faaliyetleri gerçekleştirilecektir.

- KOK Stoklarının Ortadan Kaldırılması ve KOK’ların İstenmeden Yapılan Salınımlarının Azaltılması Projesi Proje Hazırlama Hibesi

GEF tarafından onaylanan büyük ölçekli “KOK Stoklarının Ortadan Kaldırılması ve KOK’ların İstenmeden Yapılan Salınımlarının Azaltılması Projesi” kapsamında ülkemizde gerçekleştirilecek faaliyetlerin detaylandırılması ve kapsamının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilecek fizibilite çalışmalarını da kapsayan bir proje hazırlama hibesi verilmiştir. Proje Hazırlama Hibesi, 18 aylık olup Mayıs 2013 itibariyle kullanılmaya başlanacaktır. Hibe kapsamında, pestisit ve PCB stoklarının bertarafı ve etkin yönetim için çerçeve belirleme, PCB yönetimi için gerekli destekleyici altyapı tanımı dahil olmak üzere ulusal PCB yönetim planı geliştirme sürecinin ayrıntılı kapsamlaştırılması, Kasıtsız üretilen KOKlar için Ulusal Faaliyet Planı ve BAT/BEP konusunda Teknik yardım için çerçeve belirleme, Kirlenmiş alanların yönetimi konusunda çerçeve belirleme, Yasal ve kurumsal çerçeve için ihtiyaç analizi, Büyük Ölçekli Hibe dokümanının hazırlanması faaliyetleri gerçekleştirilecektir.

- KOK Stoklarının Ortadan Kaldırılması ve KOK’ların İstenmeden Yapılan Salınımlarının Azaltılması Projesi

GEF tarafından onaylanan büyük ölçekli “KOK Stoklarının Ortadan Kaldırılması ve KOK’ların İstenmeden Yapılan Salınımlarının Azaltılması Projesi” mevcut KOK stoklarının ortadan kaldırılması, KOK’ların gelecekte, uluslararası uygulamalara ve standartlara uygun olarak yönetilmesine ilişkin daha uzun vadeli bir kapasite sağlanması ve KOK faaliyetlerinin ulusal kimyasal yönetim esaslarına entegre edilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda, Mevcut KOK Stoklarının ve Atıklarının Ortadan Kaldırılması, Gelecekteki PCB Stoklarının Çevreyle Uyumlu Etkin Yönetimi için Planlama Yapılması / Kapasite Geliştirilmesi, İstenmeden Üretilen KOK Salınımlarının Azaltılması, KOK’larla Kontamine Olmuş Alanlar İçin Yönetim Kapasitesi Oluşturulması ve KOK’lar ve Etkin bir Kimyasallar Yönetimi için Kurumsal/Düzenleyici Kapasitenin Güçlendirilmesi faaliyetleri gerçekleştirilecektir.

2.3.10. Etkilenen Nüfus ve Ortamların Belirlenmesi, Kamu Sağlığı ve Çevre Kalitesine Yönelik Tehditlerin Tahmini Boyut ve Şiddetleri ve Çalışanlar ve Yerel Topluluklar Yönünden Sosyal İmplikasyonlar

Öncelikli Kirletici Emisyonlarının Bildirimi ve Raporlanması:

DDT en yaygın olarak kullanılmış KOK kimyasalı konumundadır. Dolayısıyla, öncelik sıralamasında en başta yer almaktadır. Aldrin, dieldrin ve endrin bir arada analizi yapılmış bulunan KOK kimyasallarının ikinci en büyük grubunu oluşturmaktadır.

Heksaklorohekzan de Türkiye’de en yaygın olarak kullanılmış KOK pestisitler arasında yer almaktadır. Bu maddenin ise üçüncü sırayı aldığını söylemek mümkündür.

KOK’lar için Mevcut İzleme Standartları ve Kapasitesi:

Türkiye’de KOK’lar için daha önceden yapılmış ya da halen devam etmekte olan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Sağlık Bakanlığı bünyesinde yer alan Ulusal Zehir Danışma Merkezi tam teçhizatlı olup, gelecekte KOK’ların izlenmesi çalışmalarının yürütülmesi için uygun donanımına sahiptir. Bu laboratuvarlarda halen içme sularının PCB analizleri olağan olarak gerçekleştirilmektedir. Ayrıca ülkemizde KOK analizini yapabilecek durumda olan akredite edilmiş laboratuvarlar Tablo 27’de verilmiştir.

Halen devam etmekte olan izleme çalışması bulunmayışı nedeniyle, çalışmaların zayıf yönlerinin değerlendirilmesi veya Sözleşme yükümlülükleri ile karşılaştırılması mümkün olamamaktadır.

Tablo 27. KOK analizi yapan akredite laboratuvarlar

Kimyasal Adı/Grubu	Akredite Laboratuvarlar	Bulunduğu Yer
Pestisitler	ARTEK MÜHENDİSLİK Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hizmetleri Tic. A. Ş.	İstanbul
	NEN Mühendislik ve Laboratuvar Hiz. Tic. Ltd. Şti.	Ankara
	GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Ankara Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Ankara
	GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI İstanbul Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	İstanbul
	GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	İzmir
	GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Gıda Ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	Bursa
	AYTB AYDIN LABORATUVAR HİZMETLERİ Kimyasal Maddeler İle Lab. Malz. San. Ve Tic. A. Ş.	Aydın
	ALKA İNŞAAT TEKSTİL ELEKTRİK ÇEVRE SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. Alka Laboratuvarları Merkez Şubesi	İstanbul
	GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Mersin Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Mersin
	ÇINAR ÇEVRE LABORATUVARI A.Ş. Çınar Çevre Laboratuvarı	Ankara

EGE ÜNİVERSİTESİ ARGEFAR İlaç Gel. Ve Far. Araş. Uyg. Merk. Çev. Ve Gıd. Anal. Lab.	İzmir
EGE CHELAB Gıda Ve Endüstriyel Analiz Laboratuvarı A. Ş.	İzmir
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Konya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Konya
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Antalya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Antalya
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Gaziantep Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Gaziantep
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Çevre Mühendisliği Bölümü Ölçüm Laboratuvarları	İzmir
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Kocaeli Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Kocaeli
EKOSİSTEM Analiz Proje Dan. Hiz. Peyzaj Müh. İnş. Çevre Lab. Taah. Tic. Ltd. Şti.	Adana
ESÇEM Enerji Sistemleri Ve Çevre Etüd Merkezi San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kocaeli
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Adana Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Adana
T.C. GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Pendik Veteriner Kontrol Ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	İstanbul
PİA FRUCHT GIDA LOJİSTİK VE DIŞ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ Özel Pia Gıda Kontrol Laboratuvarı	Manisa
AEM Çevre Laboratuvar Analiz Tic. A. Ş.	İstanbul
MRL Merkez Kalıntı Araştırma Laboratuvarı A. Ş.	Mersin
GALAB ANTALYA KUMLUCA Lab. Hiz. Tic. Ltd. Şti.	Antalya
SASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Sakarya Su Ve Kanalizasyon İdaresi Atıksu Laboratuvarı	Sakarya
T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI ERZURUM HALK SAĞLIĞI MÜDÜRLÜĞÜ Halk Sağlığı Laboratuvarı	Erzurum
T.C GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Hatay Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Hatay
YEŞİL BEYAZ Kalite Ve Çevre Analiz Laboratuvarı San. Tic. Ltd. Şti.	Tekirdağ
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Isparta Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Isparta

İZMİR HALK SAĞLIĞI LABORATUARI İzmir Halk Sağlığı Laboratuvarı	İzmir
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Çanakkale Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Çanakkale
PROFESYONEL Çevre Analiz Laboratuvar Gıda Tarımsal Ve Kalibrasyon Hiz. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Antalya
OLUŞ ÖZEL Gıda Analizleri Ve Lab. Hiz. Tic. Ltd. Şti.	Antalya
BAREM ÇEVRE Laboratuvar Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.	Kocaeli
ÖZEL MSM (MERSİN SGS) Gıda Kontrol Laboratuvarı Dan. Hiz. Tic. A. Ş.	Mersin
ÇEVRE ENDÜSTRİYEL Analiz Laboratuvar Hizmetleri Tic. A.ş.	İstanbul
DÜZEN NORWEST Çevre, Gıda Ve Vet. Sğl. Hiz. Eğt. Dnş. Tic. A.ş.	Ankara
TÜBİTAK - MAM Gıda Enstitüsü	Kocaeli
UL VS Laboratuvar Hizmetleri A. Ş.	İstanbul
AGRIOLABEN Gıda Ve Zirai Laboratuvar Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.	Antalya
T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI BURSA HALK SAĞLIĞI MÜDÜRLÜĞÜ Halk Sağlığı Laboratuvarı	Bursa
AİR ALAŞEHİR Analytik Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı	Manisa
KKTC SAĞLIK BAKANLIĞI Devlet Laboratuvarı Dairesi	Lefkoşa
PRONİTRON ANALİTİK CİHAZLAR SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Fethiye Eşen Şubesi - Nitrolab Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı	Muğla
MSA Tarımsal Analiz Laboratuvarı Tarım Gıda İnş. San. Tic. Ltd. Şti	Antalya
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Ulusal Gıda Referans Laboratuvar Müdürlüğü	Ankara
A&G PUR ANALİZ Laboratuvar Hizmetleri Ticaret A. Ş.	İzmir
NANOLAB Laboratuvar Hizmetleri Kimya Gıda Dan. Çevre Eğitim San. Ve Tic. Ltd. Şti.	İstanbul
EDGE GIDA YEM ÇEVRE SAĞLIĞI ANALİZ VE LABORATUVAR AR-GE VE DANIŞMANLIK HİZ. SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ. Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı	İzmir
INTERTEK TEST HİZMETLERİ A.Ş. Manisa Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı	Manisa
STA KALİTE KONTROL VE GIDA LAB.SAN.TİC.AŞ.	Mersin

	Sta Kalite Kontrol Ve Gıda Lab. San. Tic. A.ş	
	ÖZEL HATAY Gıda Kontrol Laboratuvarları Ve Danışmanlık Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.	Hatay
	DEPPO LOJ.OR.TAR.LAB.HİZ.TAŞ.GIDA SU ÜRÜ. MAD. MET. PET. KİM. SAN.TİC. A.Ş. Bornova Şubesi 2	İzmir
	ALFA Özel Gıda Kontrol Su Yaprak Toprak Analiz Laboratuvarları Dan. Hiz. Tic. San. Ltd. Şti.	Antalya
	ALAŞEHİR TİCARET BORSASI Vali Celalettin Güvenç Toprak, Yaprak Ve Su Laboratuvarları Ltd. Şti. Atb Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı	Manisa
	OLUŞ ÖZEL GIDA ANALİZ VE LAB. HİZ. TİC. LTD. ŞTİ. - MERSİN ŞUBESİ Ballab Özel Gıda Laboratuvarı	Mersin
	SGS Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı	İstanbul
	UNİLAB KALİTE KONTROL GIDA LABORATUVARI SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ. Unilab Kalite Kontrol Gıda Laboratuvarı San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Mersin
HBB	BV CPS Test Laboratuvarları Ltd. Şti.	İstanbul
	SGS Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri A. Ş. Gıda Dışı Tüketici Ürünleri Test Lab.	İstanbul
PCB	BURSA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MÜDÜRLÜĞÜ Bursa Çevre Merkezi Laboratuvarı	Bursa
	ARTEK MÜHENDİSLİK Çevre Ölçüm Ve Danışmanlık Hizmetleri Tic. A.Ş.	İstanbul
	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ P A L - Petrol Araştırma Merkezi	Ankara
	NEN Mühendislik Ve Laboratuvar Hiz. Tic. Ltd. Şti.	Ankara
	ALKA İNŞAAT TEKSTİL ELEKTRİK ÇEVRE SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. Alka Laboratuvarları Merkez Şubesi	İstanbul
	ÇINAR ÇEVRE LABORATUVARI A.Ş. Çınar Çevre Laboratuvarı	Ankara
	EGE ÜNİVERSİTESİ ARGE FAR İlaç Gel. Ve Far. Araş. Uyg. Merk. Çev. Ve Gıd. Anal. Lab.	İzmir
	T.C. GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	Ankara
	DOKAY Mühendislik Danışmanlık Ltd. Şti. Çevre Laboratuvarı	Ankara
	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ	İzmir

	Çevre Mühendisliği Bölümü Ölçüm Laboratuvarları	
	ASO-KOSGEB Çevre Laboratuvarı	Ankara
	İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ÇEVRE KORUMA MÜDÜRLÜĞÜ Çevre Laboratuvarları	İstanbul
	EKOSİSTEM Analiz Proje Dan. Hiz. Peyzaj Müh. İnş. Çevre Lab. Taah. Tic. Ltd. Şti.	Adana
	ESÇEM Enerji Sistemleri Ve Çevre Etüd Merkezi San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kocaeli
	AEM Çevre Laboratuvar Analiz Tic. A. Ş.	İstanbul
	YEŞİL BEYAZ Kalite Ve Çevre Analiz Laboratuvarı San. Tic. Ltd. Şti.	Tekirdağ
	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI ÇEVRE YÖNETİMİ GN. MD. LABORATUVAR, ÖLÇÜM VE İZLEME DAİRE BŞK. Çevre Referans Laboratuvarı Şube Md.	Ankara
	MSB ANKARA KALİTE YÖNETİM BÖLGE BAŞK. Akaryakıt, Madeni Ve Atık Yağ Lab. Müd.	Ankara
	BAREM ÇEVRE Laboratuvar Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.	Kocaeli
	AKÇANSA Çimento Sanayi Ve Ticaret A. Ş.	İstanbul
	ÇEVRE ENDÜSTRİYEL Analiz Laboratuvar Hizmetleri Tic. A.ş.	İstanbul
	DÜZEN NORWEST Çevre, Gıda Ve Vet. Sğl. Hiz. Eğt. Dnş. Tic. A.ş.	Ankara
	TÜBİTAK - MAM Gıda Enstitüsü	Kocaeli
	TÜBİTAK MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ Çevre Ve Temiz Üretim Enstitüsü	Kocaeli
	ATMOSFER Gıda Turizm Tarım Laboratuvar Danışmanlık San. Ve Tic. Ltd. Şti	Antalya
	İZAYDAŞ İzmit Atık Ve Artıkları Arıtma Yakma Ve Değerlendirme A. Ş.	Kocaeli
	MESS Mess Entegre Geri Kazanım Ve Enerji San. Tic. A.ş.	İstanbul
	TÜBİTAK BUTAL Tübitak Bursa Test Ve Analiz Laboratuvarı	Bursa
	AST LABORATUVAR HİZMETLERİ Ast Laboratuvar Hizmetleri Ve Danışmanlık Tic. A.ş.	İstanbul
	ENGİN Geri Kazanım Tesisleri Petrol Ürünleri Ltd. Şti.	Ankara
	SGS Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri A. Ş. Gıda Dışı Tüketici Ürünleri Test Lab.	İstanbul
	BV CPS Test Laboratuvarları Ltd. Şti.	İstanbul
PBDE	SGS Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri A. Ş. Gıda Dışı Tüketici Ürünleri Test Lab.	İstanbul

	UL VS Laboratuvar Hizmetleri A. Ş.	İstanbul
PFOS	TÜBİTAK MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ Çevre Ve Temiz Üretim Enstitüsü	Kocaeli
PCDD/F	A&G PUR ANALİZ Laboratuvar Hizmetleri Ticaret A. Ş.	İzmir
	TÜRKİYE ÇİMENTO MÜSTAHSİLLERİ BİRLİĞİ Kalite Kontrol Bağımsız Deney Laboratuvarları	Ankara

Kaynak: Akredite Kuruluş Veri Tabanı, TÜRKAK, 2014.

KOK Pestisitlere ve PCB'lere ilişkin Mevcut Mesleki Güvenlik Tedbirleri

KOK kimyasal maddeler Türkiye’de yıllar önce yasaklanmış olup, artık kullanılmıyor olmalarından ötürü bu kimyasal maddelere yönelik mevcut herhangi bir mesleki emniyet tedbiri bulunmamaktadır.

Türkiye’de KOK kimyasal maddelerin kullanılmış oldukları dönem boyunca, ILO’nun mesleki emniyet kılavuzları dikkate alınmıştır.

Ayrıca, potansiyel KOKlar ve diğer kimyasallarla ilgili olarak, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında çıkarılan Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik 12 Ağustos 2013 tarih ve 28733 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak 12 Ağustos 2013 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

İşverenler; kimyasal maddelerle çalışmalarda, çalışanların bu maddelere maruziyetini önlemek, bunun mümkün olmadığı hallerde en aza indirmek ve çalışanların bu maddelerin tehlikelerinden korunması için gerekli tüm önlemleri almakla yükümlüdür. Ayrıca işverenler söz konusu yönetmelik kapsamında;

- Risk değerlendirmesi yaptırmak,
- Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda önlem almak,
- Acil durumlarda önlem almak,
- Çalışanlara eğitim vermek ve bilgilendirmek.
- Çalışanların görüşlerini almak ve çalışanların katılımını sağlamak,
- Sağlık gözetimi yapmakla da yükümlüdürler.

İşveren, işyerinde tehlikeli kimyasal madde bulunup bulunmadığını tespit etmek ve tehlikeli kimyasal madde bulunması halinde, çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden olumsuz etkilerini belirlemek üzere, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde risk değerlendirmesi yapmakla yükümlüdür.

Potansiyel Risk Grupları

Bugüne dek yürütölmüş bulunan bilimsel araştırmalar bir sistematik izleme çalışması olarak değil, daha ziyade bireysel bazda yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları ve proje araştırmaları olarak yürütölmüşür. Gerçek değerlerin belirlenebilmesi ve daha önce analiz yapılmamış alanlardaki eksikliğin giderilebilmesi için, ölke sathında yürütölecek kapsamlı izleme çalışmalarına yönelik ciddi bir ihtiyaç bulunmaktadır.

Pestisitler açısından, sulu tarım yapılan bölgelerde yaşayanların potansiyel risk grubunu oluşturduklarını söylemek mümkündür. Sanayi kimyasalları ve kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKlar açısından ise özellikle Marmara Bölgesinde yaşayan ve kimyasalların kullanıldığı işlerde çalışanlar potansiyel risk gruplarını oluşturmaktadır.

Genel Değerlendirmeler

Türkiye’de, OCP’lerin Zararlı mücadelesinde kullanılması 1945 yılında başlamış olup, bu maddeler 1960’lı ve 1970’li yıllarda önemli miktarlarda kullanılmıştır. Bu kimyasal maddelerin kullanımı, 1983 yılından itibaren ciddi biçimde sınırlandırılmıştır. Bu maddelerin yerine, OCP’ler ile aynı derecede kalıcılık göstermeyen ve metabolitleri OCP’lerden daha az zehirli olan Endosulfan türevleri kullanılmaya başlanmıştır.

DDT ve metabolitleri, HCH ve izomerleri, aldrin, dieldrin ve endrin türevleri artık kullanılmamakla beraber, tortuda, insan sütünde ve yağ dokularında halen tespit edilebilmektedir. Ancak, geçtiğimiz yıllarda kalıntı düzeylerinde belirgin bir düşüş gözlenmiştir. Bu sonuç, OCP’lerin biyolojik yarılanma sürelerini doldurduklarını göstermektedir.

Ayrıca Güneydoğu Türkiye’de, özellikle de Suriye ve Irak sınırlarında yasadışı DDT ticareti ve kullanımı olasılığı mevcuttur. Bu sınır bölgelerinde Körfez Savaşından bu yana sınır güvenliğinde yaşanan kopukluklar nedeniyle yasadışı pestisit trafiğinin mevcut olduğundan şüphelenilmektedir. Bu nedenden ötürü, bu bölgede yüksek DDT düzeylerinin bulunması beklenebilir.

Sakarya Nehri, Karadenizin batı kesiminde yer alması ve drenaj havzasının Türkiye’nin kuzeybatısındaki verimli ovaları kapsaması nedeniyle, organik klorürlü pestisitlerin neredeyse tümü için en önemli kaynak konumundadır. Sakarya Nehrini Kızılırmak ve Yeşilirmak Nehirleri izlemektedir. Bu iki nehir de yüksek debiye sahip olmalarına karşın, doğu Karadeniz kesiminde yer almakta olup, drenaj havzaları Türkiye’nin batı bölgeleri kadar yoğun tarım faaliyeti yapılmayan İç Anadolu Bölgesini kapsamaktadır.

HCB geçmişte pestisit olarak üretimi ve kullanımı ve çeşitli klorlu bileşiklerin üretimi sırasında bir yan ürün halinde ortaya çıkması sonucunda çevreye girmiş yaygın bir kirleticidir. Ankara’da yaşayanların yağ dokularındaki ortalama HCB kalıntı düzeyleri 0,164 ppm olarak

bildirilmiştir (Burgaz ve diğerleri, 1994). Daha sonra yapılan bir araştırmada ise HCB düzeyi 0,152 ppm olarak bulunmuştur (Çok ve diğerleri, 2002). HCB, gerçekten de analizi yapılmış olan OCP'lerin en ilginçlerinden birisidir. Bulunan değerlerin zaman içerisinde düşmesi beklenirken, bu değerlerin yıllar boyu sabit kaldıkları gözlenmektedir. HCB yoğunluğu Türkiye'nin diğer bölgelerinde daha düşük bulunmuştur (Çok ve diğerleri, 1998; Çok ve diğerleri, 1999). İnsan sütünde HCB bulunmasının nedeni olarak çeşitli faaliyetler ve diğer pestisitler (PCNB, PCP, DCPA, vb.) gösterilebilir (Tobin, 1986). Her ne kadar pestisitlerin tarımsal faaliyetlerde kullanımı ve sanayi faaliyetlerindeki birtakım üretim proseslerinde atık yan ürünler olarak oluşmaları sonucunda ciddi HCB kalıntıları üretilmesi sonucunu vermişse, bu araştırma sonuçları HCB'ye maruz kalınmasının nedenleri ve kaynaklarına ilişkin daha ayrıntılı araştırmalara gerek duyulduğunu göstermektedir.

Deneyisel ve epidemiyolojik araştırmalar, DDE/DDT oranının maruz kalmanın ardından zaman içerisinde ya da DDT kullanımının sınırlandırılması sonrasında artış gösterdiğine işaret etmektedir. Yakın zamanda yapılmış bir araştırmada (Çok ve diğerleri, 2002), DDE/DDT oranı 17,67 olarak bulunmuştur ki, bu değer Karakaya ve diğerleri tarafından 1987 yılında elde edilen değer olan 4,50'den ($p < 0,001$) bir hayli yüksektir. Diğer taraftan, yağ dokusu üzerinde yapılan çalışmalarda bu değer 1976 yılında 3,19 (Kayaalp ve diğerleri, 1979), 1984 yılında 9,4 (Karakaya ve Özalp, 1987) ve 1991 yılında da 13,53 olarak bulunmuştur (Burgaz ve diğerleri, 1994). DDE/DDT oranlarına baktığımızda, Türkiye'deki OCP sınırlamalarının ve mevzuatının etkili olduğunu ve bu bileşiklere maruz kalınmanın zaman içerisinde azalma eğilimi gösterdiği görülmektedir.

Organik klorürlü pestisitlerin büyük çoğunluğunun Türkiye'de uzun bir süredir kullanılmıyor olmalarına karşın, bu pestisitlerin doğada bozunuma uğramadan uzun süreler boyunca varolmalarını sağlayan kalıcı yapılarından ötürü, organik klorürlü pestisit kalıntılarının gıdalarda, özellikle de tahıllarda, yağlı ette ve süt ürünlerinde rastlanmaktadır.

Numunelerdeki (tereyağı ve bulgur) mevcut organik klorürlü pestisit kalıntıları tespit edilmiş olup, tereyağı numunelerinde hiç bir organik klorürlü pestisit atığına rastlanmamış, bulgur numunelerinde PCNB ve Lindan'a, birkaç bulgur örneğinde de pp'-DDT ve pp'-DDE kalıntılarının rastlanmıştır.

Konserve edilmiş balıklar, hamsi, sardalya, palamut ve alabalıktan oluşmaktaydı. Bu balıklar, alabalık dışında Karadeniz ve Marmara Denizinde tutulmuştur. Organik klorürlü pestisit kalıntıları balıkların hem etinde, hem de yağ dokularında araştırılmıştır. Türk kodeksi uyarınca, balık konservelerindeki ve ihraç edilen balıklardaki PCB ve organik klorürlü pestisit kalıntılarının sınır değerleri olan yağda 0,0005 mg/kg ve balık etinde de 0,0001 mg/kg'ın altında bulunması gerekmektedir. Bu araştırmada elde edilen sonuçlar, kodeks sınır değerlerinin ¼'üne karşılık gelmektedir.

Analizi yapılan balık türlerinin işlemiden geçirilerek konservelenmesi ve piyasaya sunulması öncesinde yukarıda belirtilen analitlerin şüpheye yer bırakmayacak miktarlarda içerdiği ortaya konulmuştur. Sardalya ve alabalık numuneleri genel itibarıyla Alman yönetmelik sınırlarının çok altında değerler vermiştir. Ancak, palamuttaki toplam DDT düzeyi 0,5 mg/kg'lık (ıslak ağırlık bazında) Alman yönetmelik sınırına yakın değerlere ulaşmıştır.

İnsan sütü ve yağ dokusunda gerçekleştirilen OCP kalıntı araştırmaları, Ankara, Sivas, Adana, Kayseri, Kocaeli ve Kahramanmaraş gibi ülkenin sınırlı sayıdaki bölgesini kapsamıştır.

Türkiye'nin büyük boyutlu tarımsal alanlara sahip bir tarım ülkesi olması nedeniyle, ülkenin tümüne yönelik daha hassas saptamalar yapılabilmesi için daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

- Klinik toksikolojide uzman yetiştirilerek, zehir yönetiminin sağlık kuruluşlarında ve zehir merkezlerinde güçlendirilmesi gereklidir.
- İyi ekipmanlarla donatılmış, uluslararası kabul gören laboratuvarlarda, örneklerin kısa sürede analizi, uluslararası kabul görecektir.

2.3.11. Yeni kimyasal maddelerin değerlendirilmesi ve listelenmesi için uygun bir sistemin ayrıntıları (Yeni kimyasal maddelerin değerlendirilmesi için mevcut düzenleyici yapılar)

Pestisitler ve sanayi kimyasalları için Türkiye'de farklı ruhsatlandırma prosedürleri bulunmaktadır.

Tarımsal pestisitlerin ruhsatlandırma prosedürü, 17 Şubat 1999 gün ve 23614 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış bulunan Ziraî Mücadelede Kullanılan Pestisit ve Benzeri Maddelerin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik'te (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından çıkarılmıştır) verilmiştir. Ruhsatlandırma işlemleri, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na yazılı başvuru ile başlamaktadır. Başvuruda bulunan firma, ruhsat işlemlerinden sorumlu olacak ve çalışanlara, üretim tesisine ve pestisit ürünlerinin spesifikasyonlarına ilişkin gerekli belgeleri sunacak sorumlu bir uzman istihdam etmekle yükümlüdür. Ruhsatlandırma, pestisitlerin bileşimleri bazında yürütülmektedir. Üreticiler, pestisitlerin biyolojik etkinliklerini deneyebilmek için pestisitleri üretmek için geçici haklara sahiptir. Bu deneme amaçlı üretim için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan (TKB) izin alınması gereklidir. Ruhsat başvurusu için, ilgili başvuru belgelerinin TKB'na sunulması gerekli olup, sunulan belgeler bakanlıklar arası bir komisyon tarafından incelenmektedir. TKB, pazarlama öncesinde ruhsata tabi olan pestisit ürünlerini analiz etme hakkına sahiptir.

Tüketiciler yönelik pestisitler Sağlık Bakanlığı'nca, 18 Ekim 1952 gün ve 8236 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış bulunan Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzük ve tüketicilere yönelik pestisitlerin (böcek öldürücüler, fare öldürücüler ve kabuklu öldürücüler mollusitler) ruhsatlandırılmasına ilişkin bir Bakanlık Tebliği hükümleri uyarınca ruhsatlandırılmaktadır. Ruhsat işlemleri, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın uyguladığı pestisit ruhsatlandırma işlemleriyle büyük ölçüde benzeşmektedir. Tüketiciler yönelik pestisitlerin resmi ruhsatlandırma prosedürünün netleştirilmesi amacıyla yeni bir yönetmeliğe ihtiyaç duyulmakta olup, bu yönetmeliğin Sağlık Bakanlığı tarafından 2005 yılında yürürlüğe konulması planlanmaktadır (Madde 3, EK-D).

Çevre ve insanlar veya hayvanlar için riskli, tehlikeli veya toksik etkileri bulunan kimyasal maddeler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca; 26.12.2008 tarih ve 27092 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik" hükümleri uyarınca kontrole tabi tutulmaktadır. Bu yönetmelik çerçevesinde; üreticiler, üretilen kimyasal maddelerin tanıtımı, bu kimyasal maddelere ilişkin üretim, ithalat ve kullanım verileri (üretim ve kullanıma ilişkin tahmini veriler dahil), maddelerin kimyasal, fiziksel ve ekolojik özellikleri ve uzaklaştırma yöntemlerinin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na sunulması gereklidir.

Pestisitler, tüketici kimyasalları ve toksik ve zararlı maddeler, Türkiye'de yönetmelikler ile ya yasaklanmış, ya da kontrol altına alınmış durumdadır. Ancak, bu maddeler ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından yeterli düzeyde izlenmemektedir. Komşu ülkelerden kaçakçılık yapılması suretiyle bu kimyasal maddelerin ruhsatsız kullanımı mümkün olabilmektedir. Sanayi kimyasal maddelerin üreticileri ve bunların ürettiği kimyasal maddeler, sorumlu bakanlıklar tarafından ruhsatlandırılmamaktadır. Üretim ve satış verileri, TÜİK tarafından toplanmakta olup, dış ticaretin izlenmesi ise Ekonomi Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Yeterli düzeyde izleme uygulamasının bulunmayışı ve araştırmaların yetersizliği, yeni kimyasal maddelerin değerlendirilmesini ve listelenmesini engelleyen unsurlar durumundadır.

Yukarıda belirtildiği üzere, Türkiye'de yeni pestisitler için ruhsat verebilecek değerlendirilmelere yönelik mevcut işlemler mevcuttur (Madde 3 ve Ek D).

Özet olarak, Stockholm Sözleşmesinde Madde 3, EK-D 'de belirtildiği üzere yeni bir kimyasal maddenin değerlendirilmesi ve listelenmesi için gerekli bilgiler şunlardır:

- Kimyasal yapı
- Kalıcılık
- Biyolojik birikim
- Çevrede uzaklara taşınım ve

- Çevre ile insan sağlığına olumsuz etkilerdir.

2.3.12. Piyasada mevcut olan kimyasal maddelerin değerlendirilmesi ve listelenmesi için uygun bir sistemin ayrıntıları (Piyasada mevcut olan kimyasal maddelerin değerlendirilmesi için mevcut düzenleyici yapılar)

Piyasada mevcut olan pestisitler, 22 Haziran 1995 gün ve 22321 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış bulunan Ziraî Mücadele İlaçları Kontrol Yönetmeliği hükümleri uyarınca denetlenmektedir. Denetimler, ürün, etiket, fabrika, pazar, proses ve tüketici şikayetlerine ilişkin olarak yürütülmektedir. Kontroller sırasında, ürünün spesifikasyonları, tavsiye edilen kullanım şekliyle bitki, hastalık, böcek ve yabancı ot üzerindeki etkileri yetkili laboratuvarlarda denetlenmekte veya analiz edilmektedir. Denetimler, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nın bölge müdürlüklerince gerçekleştirilmektedir. Değerlendirme ve analiz raporları daha sonra merkez birimine gönderilmektedir.

Piyasada zaten mevcut olan tüketicilere yönelik kimyasal maddeler, Sağlık Bakanlığı’nca denetlenmektedir. Piyasa denetimleri sistematik olarak yürütülmemekte, daha ziyade müşterilerin şikâyetleri üzerine gerçekleştirilmektedir. Denetim işlemleri şeffaf değildir. Bu sorunun yukarıda belirtilen yeni yönetmelik ile giderilmesi beklenmektedir.

Tehlikeli kimyasal maddelerin ticareti, üretimi, ambalajlanması ve etiketlenmesi, depolanması ve nakliyesi ile iştigal edenler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca Tehlikeli Kimyasal Maddelere İlişkin Yönetmelik hükümleri uyarınca denetlenmektedir. Denetimler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkilileri tarafından piyasadan veya doğrudan doğruya üreticilerden rastgele numune toplanması suretiyle yürütülmektedir. Ürünlerin spesifikasyonları ve etikette verilen bilgiler, sözü edilen yönetmelik hükümlerine ve üreticilerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nda kayıtlı ruhsatlarına uygunluk yönünden kontrol edilmektedir. Numuneler, Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenmiş ilgili standartlara uygun olarak toplanmaktadır. Bu maddelerin ithalatı, Ekonomi Bakanlığının yıllık Dış Ticarete Standardizasyon Tebliği ile denetim altına alınmaktadır. Ancak, sınai kimyasal maddelerin denetim sisteminin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca etkin işlev görececek şekilde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

3. Ulusal Uygulama Planının Stratejisi ve eylem planı unsurları

3.1.Politika Bildirimi

Ulusal Uygulama Planı (NIP); Stockholm Sözleşmesinin yükümlülüğünü belirten eylemleri ve Türkiye Yasalarını kapsamaktadır.

Son 10 yıllık süre içerisinde, oldukça çeşitli bir Yasalar ve Yönetmelikler bütünü, KOK'ların çevreye yayılımında doğrudan ya da indirekt olarak bir azalmaya ve KOK'ların gıda maddelerindeki ve insan nüfustaki düzeylerinde azalmalara neden olarak, kamu ve çevre sağlığı yönünden önemli ilerlemeler sağlamıştır. Maruz kalmalara ilişkin son veriler, KOK emisyonlarının kontrolü için alınan tedbirlerin bu maddelerin alış miktarlarında ciddi bir azalmanın meydana geldiğini göstermektedir: insanlardaki KOK kalıntı düzeyleri 1990'lı yılların başlarından bu yana azalmaktadır.

2013 yılı itibariyle Politika bildirimi ve envanterler paydaşlar tarafından onaylanmış olup, Ulusal Uygulama Planı'nda ayrıntılı olarak açıklanan tedbirlerde kabul edilip onaylanmış ve tüm paydaş bakanlıklar tarafından benimsenmiştir.

Türkiye Birleşmiş Milletler tarafından Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde 1992 yılında düzenlenen Çevre ve Kalkınma (UNCED) konferansına katılmıştır. Bu konferansta, devlet ya da hükümet başkanları, diğer pek çok hususun yanı sıra kimyasal maddelerin güvenli yönetimini hedefleyen ve "Gündem 21" adını taşıyan bir belgeyi benimsemiştir. Bu belge, her bir ülkenin sürdürülebilir kalkınmaya bir arada ulaşılabilmesine dönük sorumluluklarını ana hatlarıyla ortaya koymaktadır.

Zehirli ve tehlikeli maddelerin yasadışı uluslararası taşınımı dahil kimyasal maddelerin çevresel yönden emniyetli yönetimine eğilen "Gündem 21" kapsamında şu hususlar yer almaktadır:

- Tehlikeli Kimyasal maddeler ve kimyasal riskler alanlarında bilgi alışverişi,
- Kimyasal maddelerin sınıflandırılması ve etiketlenilmesinin uyumlu hale getirilmesi,
- Kimyasal risklerin uluslararası düzlemde değerlendirilmesinin kapsamının genişletilmesi ve hızlandırılması,
- Risk azaltımı programlarının oluşturulması,
- Toksik ve tehlikeli maddelerin yasadışı uluslararası taşınımının önlenmesi,
- Kimyasal maddelerin yönetimine yönelik ulusal olanakların güçlendirilmesi.

KOK'lar, muhtemel tehlikeli kimyasal maddeler kategorisine girmektedir.

Türkiye, KOK'lara ilişkin Stockholm Sözleşmesinin hüküm ve yükümlülüklerinin etkin olarak uygulanması hususunda kararlılık taşımaktadır. Bu kararlılık, Türk Hükümetinin Sözleşmenin imzalanması ve taraf olunması ile açıkça ortaya konulmuştur.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın, sürdürülebilir kalkınmanın güvence altına alınabilmesi amacıyla, KOK'lar dahil kimyasal maddelerin sınai, tarımsal, insan sağlığı ve tüketici kullanımlarında, insan sağlığına, ekosistemlere ve genel anlamda çevreye zarar verilmesinin önlenmesi için çevresel yönden emniyetli yönetiminin sağlanmasında öncü rolü oynaması beklenmektedir.

Ulusal Uygulama Planı'nın geliştirilmesi süreci, Bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, araştırma kurumları, STK'lar, dernekler ve basın/yayın kuruluşları dahil ilgili ulusal paydaşların geniş tabanlı ve etkin katılımını içermiş olup, ulusal paydaşlar tarafından Planın tümü üzerinde yorumlar yapılmış ve paydaşlarca onaylanmıştır.

Bu başlıkların altında, Türk Hükümetinin şu hususlara ilişkin faaliyetleri ve öncelikleri geliştirmesi beklenmektedir:

Yine de, pek çok çözüme kavuşturulmamış KOK sorunu halen mevcut olup, tüm bu sorunlar listelenmiş Ulusal Öncelik Geçerli Kılma alanlarında verilmiştir. Bunlar, Ulusal Uygulama Planı'nın politikasını ve amaçlarını açıklamaktadır.

NIP'in temel stratejik amaçları özet olarak şunlardır:

- KOK emisyonlarının ortadan kaldırılması ve insanların KOK'lara maruz kalmalarının azaltılması
- KOK'la bağlantılı eski birikintilerin tasfiyesi.
- BAT/BEP (Mevcut En İyi Teknikler/ Çevreye En Az Zarar Verici Uygulama veya En İyi Uygulamalar) ilkelerinin gelecekteki sanayi gelişim stratejilerinde temel ilke olarak alınması.
- Önceden seçilmiş alanlarda bu maddelerin miktarının ölçümü için gerekli ek verilerin toplanması.
- Stockholm Sözleşmesi'nin uygulanması ile ilgili görevlerin gerçekleştirilmesi amacıyla, bakanlıklar arası denetleme programlarının en verimli biçimde kullanılması.

Türkiye'de yönetimleri yasalarla düzenlenmiş olan KOK pestisitlerinin insan ve çevreye olan emisyonlarının azaldığı gözlemlenmiştir.

Türkiye'de altyapı eksikliğinden dolayı geçmişte tam olarak belirlenemeyen PCDD/F emisyonları son yıllarda çimento ve demir çelik sanayiinde yapılan bazı ölçümlerle tespit edilmeye başlanmıştır.

NIP'in hazırlanması aşamasında, bu azalmadan kaynaklanan aşağıdaki gerçekler dikkate alınmalıdır:

- Türkiye'de şuan mevcut PCDD/PCDF emisyonu 1315 g TEQ/yıl'dır. Envanterde en yüksek salınımlara neden olan metal endüstrisi gelişen ve gelecekte kapasite arttırma planı yapan bir sektördür. Buna ilave olarak, Türkiye'de sınırlı olan atık yakma tesisi kapasitesi nedeniyle yeni atık yakma tesisleri kurulması planlanmaktadır. Gelecekte atıkların düzenli depolanma yerine yakılarak bertarafı ya da termal geri dönüşüm yöntemleri ile bertarafına geçilecektir. Bundan dolayı, Ek II'de belirtilen kaynaklardan oluşan emisyonların artması beklenmektedir ve BAT/BEP kriterlerinin uygulanmaması ve geliştirilmemesi durumunda PCDD/F emisyonlarının da artması kaçınılmazdır.
- Türkiye'de, PCDD/F'lerin salıverilmesinin azalması da dahil olmak üzere, KOK'ların atmosfere yayılmasının azalmasına yönelik bir eğilim gözlenmektedir. Fakat sınaî kaynaklardan yayılım, dikkat çekici bir biçimde düşerken, sınaî olmayan kaynaklardan kaynaklanan yayılımın (evlerde katı yakıt tüketimi, evlerde atık yakılması, yangınlar v.b.) düşüş oranı çok daha az olabilecektir.
- Önümüzdeki yıllarda, çok miktarda PCB malzemesinin ve PCB içeren teçhizatın yok edilmesi gerekeceği gerçeğini göz önünde bulundurduğumuzda, bu sorunun, yukarıdakilerin çevreye zarar vermeden yok edilmeleri dikkate alınarak çözülmesi ve olası çevre kirlenmesinin ve insanların bu maddelere maruz kalmalarının önlenmesi bir zorunluluktur.
- PBDE ve PFOSlarla ilgili en temel sorun eşya içerisinde yer almaları ve bu sebeple etkin kontrolünün zor olmasıdır. Bu konuda, ülkede envanter ve izleme çalışmalarının hızlı bir şekilde yapılması gerekmektedir.
- Özetle, Türkiye Stockholm Sözleşmesi'ni imzalamıştır ve Sözleşmeyi onaylama sürecindedir. KOK sorununa karşı ülkenin aldığı tavır ve NIP'in ulusal politika ve çevrenin korunmasına ilişkin yasal çerçevenin içindeki yeri belirlenirken, halk sağlığı ve sürdürülebilir kalkınma dikkate alınmalıdır.

3.2. Ulusal Öncelikli Alanlar

Ulusal Öncelikli Alanlar, esasta ilgili yedi alanda incelenmiştir. Bunlar:

1. İstenilerek ve istenilmeden üretilerek serbest bırakılan KOK ların azaltılması,
2. Kapasite geliştirilmesi
3. Halkın eğitimi ve bilinçlenmesi,
4. İnsan ve çevre sağlığı, araştırma ve kontrol,
5. Yönetmelik dahil, mevzuat ve uygulamalar,

6. Bilgi değişimi ve ağı,
7. KOK lardan etkilenebilen toplumlarda araştırmalar ve emin mlerdir.

KOK projesinin, ulusal önceliklerin belirlenmesi alıştayı ile sonuçlanan projenin  aşamasında, ulusal öncelikler ve amaçları tüm katılımcılar ve KOK Ulusal Koordinasyon Komitesi tarafından belirlenmiş ve onaylanmıştır. Bunlar, projenin ikinci aşamasında geliştirilmiş ve KOK taslak envanterleri de esas alınarak oluşturulmuştur.

3.3. Etkinlikler, stratejiler ve eylem planı

Bu alt bölüm, Stockholm Sözleşmesi'nin talep ettiği ve Sözleşme ykmllklerini yerine getirmek için tasarlanmış olan, ülkeye özgü etkinlikleri, eylem planını ve stratejileri sıralayacaktır.

Özellikle emisyon envanteri ile ilgili lmemiş sorunlar bulunmaktadır. PCDD'lerin kişi ve km² başına düşen emisyonları daha fazla incelenmesi ve muhtemelen de ilerleme sağlanması gereklidir. Bu da, Türkiye'nin AB standartlarına ulaşmak için de ilerleme sağlaması anlamına gelmektedir. Genel olarak, KOK'ların doğrudan veya dolaylı olarak çevreye salıverilmesinin, gıda maddelerindeki ve insan topluluklarındaki miktarlarının azaltılması ve kamu sağlığının korunması asıl amaçlardır.

3.3.1. Kurumsal ve düzenleyici nlemler

Türkiye'de, KOK'lar da dahil olmak üzere, kimyasal maddelerle ilgili sorunlara büyük önem verilmektedir. Tarafların Sözleşme'nin amaçlarını yerine getirmelerini sağlayacak, Sözleşme'nin KOK'larla ilgili şartlarını karşılayan, geniş bir mevzuat bütünü mevcuttur. Bu yüzden, Sözleşme'nin Türkiye'de başarılı bir biçimde uygulanabilmesi için, bazı hükümlerinin, ülkede kimyasal maddelerin yönetimlerini düzenleyen kurumsal ve hukuki çerçeveyle uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir.

Amaç, KOK olarak kabul edilmeye aday yeni pestisitlerin ve sınaî kimyasal maddelerin üretimini ve kullanımını önlemektir. Bu yüzden, bu eylem planı, varolan kurumsal olanakları ve hukuki ereyi takviye etmeyi amaçlamaktadır. Bu, personelin arttırılması, yeni birimlerin ve komitelerin kurulması, altyapının güçlendirilmesi anlamına gelmektedir. Türkiye'de, Ek A ve B'nin içerdiği maddeler 10 ila 15 yıl önce çıkarılan yasalarla yasaklanmıştır. Bu yüzden, bu kimyasal maddelerle ilgili mevzuat, ülkenin ve Sözleşme'nin gereklerine uydurulmalıdır. Düzenleme, Ek C'de yer alan KOK'ların istenmeden yapılan emisyonlarının azaltılmasını ve ortadan kaldırılmasını amaçlamaktadır.

Düzenleyici belgenin taslağının, ihtiyaçlar ve koşulların gerekleri uyarınca, yasaklanan maddeler listesinin genişletilmesi için esneklik sağlayacak biçimde tasarlanması uygun olacaktır.

- Bu bölüm kamu kuruluşlarının yapılarının ve kapasitelerinin, uzun dönemde sorunlarını, düzenleyici, faaliyetlerini yasaların etkili uygulamasındaki etkilerini tarif ve vurgulamaktadır (Bak. Bölüm 2.2).
- AB mevzuatlarının kabulü Avrupa Parlamento Konseyi'nce de kabul edilebilmelidir.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın alt kuruluşları arasındaki koordinasyon diğer kuruluşları geliştirecektir.
- Ulusal mevzuatta güncelleştirilen envanter, Stokholm Sözleşmesinin uygulanmasını destekleyici olacaktır.
- UNIDO faaliyetleri AB mevzuatı ile birleştirilmelidir.
- Türk mevzuatı Stokholm Sözleşmesi ile uyumlu hale getirilmelidir.
- Yakma tesislerinden ve diğer tesislerden kaynaklanan uçucu kül sorununa, çöp alanlarının yeniden sınıflandırılması dahil olmak üzere, yasal çerçevede çözüm getirilmelidir.
- KOK'ların ortadan kaldırılması sorununa yasal bir çözüm bulunması, KOK'ların ortadan kaldırılmasında yakma dışında teknolojilerin tercih edilmesi, KOK'ların etkin biçimde imhası ilkesine dayanılarak, bertaraf etmeyi düzenleyen standartların oluşturulmalıdır.
- Kanalizasyon atıklarında KOK miktarını sınırlayarak Türk mevzuatının eksiklerinin giderilmelidir (çevresel riskler, besin zincirinin kirlenmesi, arıtma suyunun sınaî işlemlerde işlemde geçirilmesi yöntemi düzeltilmelidir).
- Toprak kirliliğini denetleyen, Resmi Gazete'de 31 Mayıs 2005 tarihinde yayımlanmış yönetmelikte, KOK'ları sınırlayan değerlerin güncellenmelidir.
- Küçük ölçekli tesislerde, yasal onay dahilinde, yağ yakılması sorununa yasal çözüm getirilmelidir.
- Çöp alanlarında (yeni ortaya çıkan "sorunlu bölge"lerde) tehlikeli atıkların depolanması sorununa yasal çözüm getirilmelidir.
- PCDD/F içerikleri için sınırlama koyulması ve diğer KOK atıklardaki var olan sınırlamalar yeniden gözden geçirilmelidir.

Tablo 28. Kurumsal ve düzenleyici önlemler

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Düzenleyici Önlemler	Varolan kurumsal yapının ve mevcut hükümet uygulamalarının, düzenleyici etkinliklerine sorunlara eğilerek, uzun dönemli gelişmelerde en iyi biçimde katkı yaparak kapasitelerin tanımlanması ve vurgulanması.	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	Çevre Bakanlığı ve diğer kurumlar arasındaki koordinasyonun, madde 6 A, B ve C eklerindeki dahil olmak üzere, Sözleşme’den doğan yükümlülükleri yerine getirecek biçimde geliştirilmesi.	ÇŞB	SB, GTHB	<i>Yüksek</i>
	Ülkenin, Sözleşme’ye dahil olmasıyla birlikte, arabiriminde, sekreteryaya ve bilgi dolaşımını sağlayan diğer organlar (Madde 9), araştırma, geliştirme ve gözetim ile ilgili uluslararası girişimlere katılım (Madde 11) teknik destek (Madde 12) mali kaynakların talep ve tedarik edilmesi (Madde 13) ve rapor gerekliliği (Madde 15, Ek A, bölüm II, Madde 5(a)) ile ilgilenecek kalıcı gruplar ve uzman ağı örgülerinin kurulması.	ÇŞB	GTHB, SB	<i>Orta</i>
	Stockholm Sözleşmesi’nin uygulanması, personelin artırılması ve altyapının yeni bilgisayarlar ve eğitim ile iyileştirilmesi, Ulusal KOK Envanteri’nin yasal düzenlemelerle güncellenmesi.	ÇŞB	GTHB, SB	<i>Çok Yüksek</i>
Yasal Önlemler	Türk kanunlarının Stockholm Sözleşmesi’ne uygun olarak düzenlenmesi.	ÇŞB	GTHB	<i>Orta</i>
	Avrupa Parlamentosu Konseyi tarafından kabul edilecek biçimde AB tüzüğünün kabul edilmesi.	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	Toprağın kirlenmesini denetleyen, Resmi Gazete’de 31 Mayıs 2005 tarihinde yayımlanmış yönetmelikte, KOK’ları sınırlayan değerlerin güncellenmesi	ÇŞB	GTHB	<i>Yüksek</i>

	Yasak maddeler listesinin, diğer maddeleri, ülkenin kendi inisiyatifiyle ortadan kaldırmak isteği kimyasal maddeleri içerecek biçimde genişletilmesi uygun olacaktır.	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	KOK Değerlendirme Komitesi'nin incelemeye aldığı, KOK özelliği taşıyan pestisitlerin ithalat, ihracat ve üretimlerini önceden takip ederek, Türkiye'nin çıkarları doğrultusunda yasaklanması veya kontrolü	GTHB	-	<i>Yüksek</i>
	Yakma tesislerinden ve diğer tesislerden kaynaklanan uçucu kül sorununa, çöp alanlarının yeniden sınıflandırılması dahil olmak üzere, yasal çerçevede çözüm getirilmesi.	ÇŞB	ETKB	<i>Yüksek</i>
KOK Stoklarına İlişkin Önlemler	KOK'ların ortadan kaldırılması sorununa yasal bir çözüm bulunması, KOK'ların ortadan kaldırılmasında yakma dışında teknolojilerin tercih edilmesi, KOK'ların etkin biçimde imhası ilkesine dayanılarak, ortadan kaldırılmayı düzenleyen yöntemlerin oluşturulması.	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
	Kanalizasyon atıklarında KOK miktarını sınırlayarak Türk kanunlarının eksiklerinin giderilmesi (çevresel riskler, besin zincirinin kirlenmesi, arıtma suyunun sınaî işlemlerde işlemden geçirilmesi yönteminin düzeltilmesi)	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
	Küçük ölçekli tesislerde, yasal onay dahilinde, yağ yakılması sorununa yasal çözüm getirilmesi.	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
	PCDD/F içerikleri için sınırlama getirilmesi ve atıklardaki diğer KOK'lar için var olan sınırlamaların yeniden gözden geçirilmesi.	ÇŞB	BSTB	<i>Yüksek</i>
	Çöp alanlarında (yeni ortaya çıkan "sıcak bölgelerde") tehlikeli atıkların depolanması sorununa yasal çözüm getirilmesi.	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>

PFOSlara İlişkin Önlemler	PFOS ve türevi kimyasalları içeren malzemelerin geri dönüşümünün kısıtlanması	ÇŞB	EB, BSTB	<i>Yüksek</i>
	PFOS ve türevi kimyasal içeren malzemelerin düzgün olarak etiketlenmesi	ÇŞB	EB, BSTB	<i>Yüksek</i>
PBDElere İlişkin Önlemler	PBDE içeren materyallerin uluslararası uygulamalar dikkate alınarak ihracatının düzenlenmesi	EB	ÇŞB	<i>Yüksek</i>
	PBDE içeren materyallerin değerlendirilerek sözleşme kapsamında geridönüşüm uygulamalarına ilişkin Sözleşme Sekreteryasına özel muafiyetin bildirilmesi	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	PBDE alternatifi kimyasalların değerlendirilmesi. Uygun yanmazlık standartlarının oluşturulması ve böylece zararlı kimyasallara maruziyetin güvenlik hususunu da ihmal etmeden azaltılması seçenekleri üzerinde çalışılması	EB	ÇŞB	<i>Yüksek</i>

3.3.2. Ek A’da yer alan KOK pestisitlerinin yönetimi için eylem planları

NIP’in bu bölümü, Ek A KOK Pestisitleri ile ilgili işlemsel önlemler çerçevesinde değerlendirilmelidir.

Tablo 29. Ek A’da yer alan KOK pestisitlerinin yönetimi için eylem planları

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Depolama	Eski tarım kimyasal depolarının, döküm alanlarının, KOK Pestisitleri birikintilerinin fiili olarak denetlenmesi ve veri tabanlarının güncellenmesi.	GTHB	ÇŞB	<i>Çok Yüksek</i>
	Geçici, güvenli depolama alanlarının geliştirilmesi	GTHB	ÇŞB, EB	Orta
Bertaraf	KOK pestisitlerinin (Stockholm Sözleşmesi’nde anıldığı şekliyle) geri dönülmeyecek biçimde tasfiye edilip edilmeyeceklerinin, ve edileceklerse bunun ne zaman ve nerede gerçekleşeceği bilgisinin Bakanlıkça sağlanması	ÇŞB	GTHB, EB	<i>Yüksek</i>
	Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından hazırlanan MET ve EÇU (BAT/BEP) kılavuzlarına uygun olarak depo olarak kullanılan binaların temizlenmesi boşaltılması, yıkımı veya güvenliğin sağlanarak ambalajlama yapılması ile çevreye salınan pestisit miktarının en aza indirilmesini sağlanması	ÇŞB	GTHB, EB	<i>Yüksek</i>
İzleme ve Denetim	Türkiye’de gerçekleştirilen denetimler ile ilgili (denetlenen yerler, denetim sonuçları ve verilen cezalar) raporlar hazırlanması.	ÇŞB	GTHB, EB	<i>Yüksek</i>
	Organoklorlu pestisitler, uluslararası taahhütler gerekçesi ile, denetleme programlarının ve ulusal envanterlerin güncellenmesi ve KOK’ların insan sağlığı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi	GTHB	ÇŞB	<i>Yüksek</i>
	KOK-pestisitlerini sürekli izleme için gerekli teknik ve kurumsal kapasitenin oluşturulmasına	GTHB	ÇŞB, SB	<i>Yüksek</i>
	Pestisid ve atık konuları dahil, kaynak ve çevreye salınımlarına dair bilgilerinin toplanması, düzenli ölçümlerle ilişkilendirilerek değerlendirilmesi	ÇŞB	GTHB	<i>Yüksek</i>
Bilgi paylaşımı	Pestisit uygulama alanlarında kazaların önlenmesi, iş koşullarının uygunsuzluğu ile sızıntı ve taşmaların önüne geçilmesi için, denetimlerin sıklaştırılması ve bakımın iyileştirilmesi.	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	Teknoloji transferi ve bilgi değişiminin sağlanması	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>

3.3.3. PCB’lerin ve PCB içeren ekipmanların yönetimi için eylem planları

PCB’lerin ve PCB içeren ekipmaların üretim, ithalat ve ihracatı, kullanımı, tanımlanması, etiketlenmesi, sökülmesi, depolanması ve bertaraf edilmesi ile ilgili olarak önceki Ulusal Uygulama Planı raporunda belirlenen eylem planındaki eylemlerden bir kısmı çıkartılan yönetmeliklerin yürürlüğe konmasıyla gerçekleştirilmiştir. Çıkartılmış olan bu yönetmelikler 27.12.2007 tarihinde yürürlüğe giren Poliklorlu Bifenillerin ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik, 30.07.2008 tarihinde yürürlüğe giren Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği ve 06.10.2010 tarihinde yürürlüğe giren Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmeliktir.

Sözleşme hükümlerini yerine getirebilmek için güncellenen veya yeni öngörülen eylem planları aşağıda tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 30. PCB’lerin ve PCB içeren ekipmanların yönetimi için eylem planları

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Envanterin geliştirilmesi	Bölgesel ve yasal sınır değerlere göre PCB ile kirlenmiş alanlar ve toprakların, eski PCB stoklarının envanterlerinin çıkarılması ve güncellenmesi.	ÇŞB	ETKB, PCBli Ekipman kullanıcıları	<i>Çok Yüksek</i>
	Yeni olası PCB kaynaklarının tanımlanması.	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	50 ppm’den yüksek konsantrasyonda PCB içeren ekipmanların 2018 yılından önce tanımlanması ve etiketlendirilmesi.	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	PCB içeren atıklar sorununun çözülmesi için bu atıkları toplayan ve arındıran/bertaraf eden tesislere çevre lisansı veren bir sistemin kurulması.	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
Yükümlülüklerin Belirlenmesi	PCB’lerin ve PCB içeren ekipmanların kullanımının, 2025 yılından geç olmamak şartıyla en kısa zamanda durdurulması.	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	Tehlikeli Atıkların Yönetimi Ulusal Planında PCB içeren atıklarla ilgili olarak kamu kuruluşları için gerekli birtakım yükümlülüklerin tanımlanması.	ÇŞB	ETKB	<i>Yüksek</i>
	PCB içeren ekipmanın yenileri ile değiştirilmesinin teşvik edilmesi.	ÇŞB	ETKB, PCBli Ekipman kullanıcıları	<i>Çok Yüksek</i>
	PCB içeren atıkların çevreye duyarlı yönetimi için Ulusal Eylem Planının nihai şekline kavuşturulması (PCB kirliliğine neden olan etkenlerin belirlenmesi ve PCB içeren atık üretimine dair ölçülebilir verilerin elde edilmesi).	ÇŞB	ETKB	<i>Yüksek</i>

Bertaraf	PCB içeren atıkların yakılmasında uygun prosese sahip yakma tesislerinin kullanılması.	ÇŞB	ETKB, PCBli Ekipman kullanıcıl arı	Yüksek
	Küçük ölçekli ısı tesislerinin atık yağ yakmalarının yasaklanması. (Atık yağların sadece lisanslı tesisler tarafından kullanılabilmesi).	ÇŞB	ETKB	Yüksek
	Transformatörlerin ve kapasitörlerin arındırılmasında ve bertarafında çevreye zarar vermeyecek yöntemler kullanılmasının temin edilmesi.	ÇŞB	ETKB, PCBli Ekipman kullanıcıl arı	Çok Yüksek
	PCB kirliliğinin yok edilmesiyle ilgili atık yağların geri dönüştürülebilme fırsatının değerlendirilmesi.	ÇŞB	ETKB	Yüksek
	Tesis sahipleri tarafından kendi tesislerindeki PCB içeren atık ve ekipmanların depolarının taşıma öncesi emniyete alınması, düzenli olarak kontrol etmesi, ve bu atık ve ekipmanların gerekli önlemleri alarak hızlı bir biçimde taşınmasının sağlanması.	ÇŞB	ETKB	Yüksek
Gümrük Kontrollerinin geliştirilmesi	PCB içeren atık üretimine ilişkin sorunların incelenmesi (yağlı kül gibi atıkların belgelenmesindeki yanlışlıklar, atıkların ayrıştırılarak toplanmasındaki sorunlar, bu maddelerin depolama ünitelerinde diğer yağlı maddelerde çapraz kirlenmeye neden olması, sökülen tesislerden kaynaklanan PCB içeren atıklar, atık elektrikli ve elektronik ekipmanlara uygulanan işlemlerdeki eksiklikler)	ÇŞB	ETKB	Yüksek
Maruziyetlerin Tespiti	İnsanlar, çevre ve biota üzerindeki olası PCB etkilerinin değerlendirilmesi.	ÇŞB	GTHB	Yüksek
	Gıdalarda, özellikle hayvansal ürünlerde PCB analizi yapılarak PCB kontaminasyonunun değerlendirilmesi.	ÇŞB	SB	Yüksek

ÇŞB: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ETKB: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, SB: Sağlık Bakanlığı, GTHB: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

3.3.4. PBDElerin yönetimi için eylem planları

Ülkemizde ilk kez hazırlanmış olan bu PBDE envanter çalışması baz alınarak, eylem planı kapsamında aşağıdaki hususlar önerilmektedir.

Tablo 31. PBDElerin yönetimi için eylem planları

AKTİVİTE GRUBU	TANIM		SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
			Sorumlu	Paydaş	
Farkındalık Arttırma	Endüstri, üretim, ithalat, ihracat, kanun yapıcılar ve halkın farkındalığının arttırılması için çalışmalar yapılması		ÇŞB	ÇŞB	Yüksek
	İthalat ve kullanımda kademeli azaltım uygulamalarının teşvik edilmesi				
	Risk değerlendirmelerinin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için endüstriyel işbirliğinin arttırılması. Daha sürdürülebilir bir üretim süreci ve KOKların kullanımının azaltılması/durdurulması için kalıcılık, biyobirikim ve toksisite özellikleri konusunda endüstri ortaklarının bilgilendirilmesi				
Ölçümler ve Kontrol	Kimyasal ithalatı/ihracatı ve izlenmesi	Kontrol ve izleme sistemlerinin ithalet ve ihracat verilerinin kolaylıkla takip edilebileceği şekilde yeniden düzenlenmesi, ithal edilen kimyasalların kullanım amaçları ve alanlarına dair bilgilerin (CAS no vb.) uygun şekilde ithalat esnasında talep edilmesi	ÇŞB	Gümrük Müd.	Çok Yüksek
		Gümrük ve Ticaret Bakanlığı ithalat ve ihracat verilerine Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın doğrudan erişiminin sağlanması			
		Ürün içerisinde veya doğrudan ithal edilen kimyasalların ülkeye giriş ve çıkışının izlenmesini kolaylaştıracak uygulamaların sistemlere eklenmesi			
	Teknoloji dünyasında ve çevresel	Kapasite oluşturma ve akreditasyon: ulusal bir kok izleme ağının oluşturulması			

	ortamlarda PBDE izleme çalışmaları	Mekansal ve zamansal değişim çalışmalarını kapsayacak Ulusal KOK İzleme Programının oluşturulması				
	PBDE seviyelerinin belirlenmesi	Eşya ve ürünlerde izleme	E-atık plastiklerinin izlenmesi			
			PÜKlerin izlenmesi			
			Geri dönüştürülmüş materyallerden üretilen ürünlerin izlenmesi			
		İnsan maruziyetinin izlenmesi	Mesleki maruziyet			
			İç ortam vasıtasıyla maruziyet			
		Muhtemel kirlenmiş sahaların izlenmesi	Alan-spesifik aktiviteler			
		Büyükbaş hayvanlar ve vahşi yaşam izleme çalışmaları	Büyükbaş hayvanlar ve vahşi hayat canlılarının (balıklar da dahil) izlenmesi			
			Seçilmiş endüstriyel bölgelerde mevcut potansiyel maruziyet değerlendirmesi			

			Geri plan alanlarda maruziyet değerlendirmesi			
		PBDE içerdiğinden şüphelenilen yerel/bölgesel ürünlerin rastgele örneklenmesi ve analiz edilmesi ve referans değer oluşturulması				
E-atık Plastiklerinin Geridönüşümü	WEEE plastik atıklarının geridönüşüm uygulamalarına dair bir değerlendirme yapılması			ÇŞB	Belediyeler	Orta/yüksek
E-atık Plastiklerinin Geridönüşümü Endüstriyel Uygulamalarda Alev Geciktirici Kimyasalların Kullanılması Durumunda BAT/BEP Uygulanması	WEEE plastik atığı geridönüşüm teknolojileri konusunda değerlendirme yapılması			ÇŞB ÇŞB	Belediyeler Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Orta/yüksek Yüksek
	PBDE içeren WEEE atıkların ayrı toplanması (bu konudaki yasal mevzuatın gözden geçirilmesi ve EU WEEE direktifi ile uyumlaştırılması)					
	WEEE plastiklerin geridönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi/değiştirilmesi					
	Türkiye’deki PÜKlerin yapısında bulunan PBDEler ve bu süngerlere uygulanan geri dönüşüm çalışmaları					
	PÜKlerin geridönüşümünde uygulanan teknolojiler ve bunların geliştirilmesi/değiştirilmesi					
	WEEE gerikazanım tesislerinde orta ya çıkan polimerlerin PBDE içeriği açısından analiz edilmesi					

	PBDE içeren materyaller için BAT/BEP opsiyonlarının değerlendirilmesi			
Endüstriyel Uygulamalarda Alev Geciktirici Kimyasalların Kullanılması Durumunda BAT/BEP Uygulanması PBDE İçeren Materyal ve Atıkların İmhası	<p>PBDE içeren materyaller için BAT/BEP opsiyonlarının değerlendirilmesi</p> <p>Ömrünü tamamlamış polimerlerin mevcut durumunun ve bertaraf seçeneklerinin değerlendirilmesi</p>	ÇŞB ÇŞB	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Yüksek Orta
PBDE İçeren Materyal ve Atıkların İmhası PBDE İçeren Eşya ve Materyallerin Çevreye Olan Zararlarının Minimum Olacak Şekilde Yönetimi	<p>PBDE içeren WEEE plastiklerin ülkemizdeki mevcut durumunun değerlendirilmesi</p> <p>PBDE içeren materyallerin imhası için ülkemizin mevcut kapasitesinin belirlenmesi</p> <p>PBDE içeren materyallerin yönetiminin tüm WEEE yönetimi ile entegrasyonu. Materyal akış diyagramları geliştirilmeli, muhtemel etkilenmiş ürünler belirlenmelidir.</p> <p>PBDE içeren materyaller çevre için tehdit oluşturmayacak şekilde diğer atıklardan ayrı toplanması, depolanması ve bertaraf edilmesi</p>	ÇŞB ÇŞB	Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ÇŞB Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Belediyeler	Orta Yüksek

PBDE İçeren Eşya ve Materyallerin Çevreye Olan Zararlarının Minimum Olacak Şekilde Yönetimi PBDE Envanter Çalışmasının Tekrarlanması ve Geliştirilmesi	Geridönüşüm veya tekrar kullanıma tabi tutulmaması gereken malteriyaller konusunda rehber dökümanlar hazırlanması		ÇŞB WEEE’de bulunan PBDEler: bütünsel bir e-atık envanteri gerçekleştirildikten sonra envanter çalışmasının tekrarlanması	ÇŞB Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Belediyeler ÇŞB	Yüksek Ekonomi Bakanlığı Gümrük ve Ticaret Bakanlığı
	PBDE envanterinin geliştirilmesi				
PBDE Envanter Çalışmasının Tekrarlanması ve Geliştirilmesi	PBDE envanterinin geliştirilmesi Stockholm Sözleşmesi için hazırlanan envanterlerin periyodik olarak güncellenmesi	Ömrünü tamamlamış araçlarda bulunan PBDEler: bütünsel bir ulaşım sektörü envanteri hazırlandıktan sonra envanter çalışmasının tekrarlanması	ÇŞB	Ekonomi Bakanlığı Gümrük ve Ticaret Bakanlığı	Orta/ Yüksek
		Küçük ölçekli uygulamalarda bulunan PBDEler: PBDElerin küçük ölçekte uygulandığı tekstil, yapı, mobilya, yatak döşek, lastik-kauçuk gibi alanların da göz önünde bulundurulması			
		Küçük ölçekli uygulamalarda bulunan PBDEler: PBDElerin küçük ölçekte uygulandığı tekstil, yapı, mobilya, yatak döşek, lastik-kauçuk gibi alanların da göz önünde bulundurulması			

3.3.5. DDT'nin yönetimi için eylem planları

Türkiye'de DDT üretilmemekte, ithal ve ihraç edilmemekte ve kullanılmamaktadır. DDT stoklama alanları, atıkları ve bu konu daha önceki bölümlerde detaylı olarak tartışılmıştır.

Tablo 32. DDT'nin yönetimi için eylem planları

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Envanter	Ek B'de yer alan kimyasal maddelerin üretim, ithalat ve ihracat, kullanım, stoklama ve atık envanterlerinin güncelleştirilmesi	GTHB	ÇŞB	<i>Çok Yüksek</i>
Etkin Yönetim	Ek B'de yer alan kimyasal maddeler için veri ve yönetim sisteminin geliştirilmesi	GTHB	ÇŞB, EB	Orta

*ÇŞB: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, GTHB: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, EB: Ekonomi Bakanlığı

3.3.6. PFOS'ların yönetimi için eylem planı

Bu eylem planı KOK Gözden Geçirme Komitesi/Taraflar Konferansı tavsiyeleri ile Ulusal Uygulama Planı güncelleme rehberinin EK-5 kısmı dikkate alınarak hazırlanmıştır. Söz konusu plan 11 eylem içermektedir. Bunlar;

1. Gümrük Kontrollerinin geliştirilmesi:
2. PFOS ve türevi olan kimyasalların envanterinin iyileştirilmesi ve periyodik olarak güncellenmesi:
3. PFOS ve türevi olan kimyasalların kullanımının durdurulması ve en uygun alternatiflerinin kullanılmaya başlanması.
4. İlgili endüstrilerde BAT/BEP uygulamalarının yapılması:
5. Aşağıdaki paydaşlar için farkındalık artırma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi:
 - a) Politika belirleyiciler/ilgili devlet kurumlarında çalışan personel,
 - b) Endüstri Sektörü,
 - c) Kamu.
6. PFOS'un izlenmesi.
7. PFOS ve türevi kimyasal içeren malzemelerin geri dönüşümünün kısıtlanması.
8. PFOS ve türevi kimyasalların çevreyle uyumlu ve çevresel anlamda güvenli stoklama yöntemleri ile depolanması.
9. PFOS ve türevi kimyasallar ile PFOS içeren eşyaların/ürünlerin bertaraf ve imha edilmesi.
10. PFOS ile kirlenmiş muhtemel sahalar ve iyileştirme gereken sahalar için veri-tabanı geliştirilmesi/güncellenmesi.
11. Özel muafiyetlerin ve kabul edilebilir amaçlar listesinin değerlendirilmesi.

Önerilen PFOS eylem planı, bakanlıkların ve diğer paydaşların önceliklendirilmiş ve önerilmiş sorumlulukları Tablo 5'te detaylandırılmıştır.

Tablo 33. PFOS'ların yönetimi için eylem planı

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Lider	Yardımcı	
Gümrük Kontrollerinin geliştirilmesi	Kimyasallar ile eşya ve ürünlerde kullanılan kimyasalların takibinin geliştirilmesi. Etkin bir veri-tabanının kurulması ve güncellenmesi	GTB	ÇŞB	<i>Çok Yüksek</i>
	Gümrük yetkililerinin eğitilmesi	GTB	ÇŞB, EB	Orta
PFOS Envanterinin geliştirilmesi	Metal ve plastik kaplamada kullanılan PFOS miktarı	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
	Yangın söndürücü köpüklerde kullanılan köpüklerin mevcut ve stoktaki miktarları	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
	Havacılıkta kullanılan hidrolik sıvılardaki, sentetik halılardaki ve diğer alanlarda kullanılan PFOS miktarı	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
	PFOS ve türevi kimyasalları geçmişte kullanan endüstrilerin tespiti ve geçmiş uygulamalardan kalan atıkların bertarafı	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
PFOS ve türevi olan kimyasalların kullanımının durdurulması ve en uygun alternatiflerinin kullanılmaya başlanması	Açık uygulamalar yerine alternatiflerin belirlenmesi ve uygulanması ile açık uygulamalardan vazgeçilmesi ve onlara son verilmesi	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	Kapalı uygulamalarda alternatiflerin belirlenmesi	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	PFOS ve türevi kimyasal madde kullanımına ilişkin alternatiflerin değerlendirilmesi	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	Kabul edilebilir amaçlar ve özel muafiyetler alanında, PFOS alternatiflerinin kullanın tecrübelerine ilişkin bilgi elde	ÇŞB	GTB	Orta

	edilmesi			
	Bilgilerin derlenmesi ve POPRC/COP çalışmasını desteklemek için sekreteryaya sunulması	ÇŞB	-	Orta
Uygun endüstrilerde BAT/BEP uygulamalarının yapılması	Kapalı devre sistemler dâhil endüstriyel uygulamalarda kullanılan PFOS ve türevi kimyasallar için BAT/BEP'in uygulanması	ÇŞB	-	Yüksek
	PFOS ve türevi kimyasal içeren atık ve çamurların bertaraf edilmesi			
Farkındalığın Arttırılması (Devlet)	Geri dönüşüm akışı ve su döngüsü içinde dairesel bir ekonomi için risklerin ortaya çıkarılması	EB	ÇŞB	Yüksek
	Çevre ve insan üzerindeki kirlenmenin risklerinin ortaya çıkarılması			
(Sektörler)	Endüstriyel sektörlerdeki geri dönüşümün risklerinin değerlendirilmesi	EB	ÇŞB	Yüksek
	Endüstrideki paydaşların sürdürülebilir üretim hakkındaki farkındalığının arttırılması			
(Kamu)	Bilinçli tüketim hakkında halkın eğitilmesi	EB	ÇŞB	Yüksek
İzleme	Düzenli depolama alanlarının denetlenmesi	ÇŞB	-	Yüksek
	Düzenli depolama ve PFOS kullanım alanlarının yakınındaki içme suyu kaynaklarının kirlenme derecelerinin	ÇŞB	-	Yüksek

	Düzenli depolama ve PFOS kullanım alanlarının yakınındaki göllerin, nehirlerin, balık havuzlarının izlenmesi	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	Endüstrilerin geçmişteki ve mevcut çamur bertaraf yöntemlerinin değerlendirilmesi	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	Endüstrilerdeki mesleki maruziyetin izlenmesi, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının doğru olarak uygulandığının izlenmesi	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	İnsan maruziyetinin izlenmesi	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
PFOS içeren maddelerin geri dönüşümü	PFOS ve türevi kimyasal içeren maddelerin (Örn: kağıt, halı, tekstil ve mobilya) geri dönüşümünün değerlendirilmesi	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
	PFOS ve türevi kimyasal içeren maddelerin geri dönüşümünün durdurulması	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
PFOS ve türevi kimyasalların depolanması	Bertaraf teknolojileri hali hazırda mevcut değilken PFOS ve türevi kimyasal içeren ürün ve eşyaların çevreyle uyumlu yönetiminin ve çevresel anlamda güvenli olarak depolanmasının sağlanması	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
PFOS ve PFOS içeren maddelerin bertarafı	PFOS içerdiği bilinen maddelerin düzenli depolamalarda uygun olarak bertaraf edilmek için stoklanmasının durdurulması	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	PFOS içeren maddelerin stoklarının bertarafı için stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması	ÇŞB	-	Orta
	PFOS ve türevi maddelerin bertarafı için uygun bertaraf yöntemlerinin değerlendirilmesi	ÇŞB	-	Orta
	PFOS ve türevi kimyasal içeren maddelerin bertarafı için BAT/BEP tekniklerinin uygulanması	ÇŞB	-	Orta
Özel muafiyetlerin ve kabul edilebilir amaçlar	Kabul edilebilir kullanımlar ve özel muafiyetlerin kaydı için sekreteryaya bilgi verilmesi	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>

*ÇŞB: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, GTB: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, EB: Ekonomi Bakanlığı

3.3.7. Kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKların emisyonlarının azaltılması için önlemler

Türkiye’de sanayi kaynaklı hava kirliliğini engellemek için çeşitli önlemler alınması ile kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKların salınımını son 6 yılda %35 azaltmış olmasına rağmen hala kasıtsız KOK salınımı hatırı sayılır olmakla birlikte eski salınımlardan dolayı kirlenmiş alanlar bilinmemektedir. Güncellenmiş kasıtsız üretimden kaynaklanan KOK envanteri metal sektörünün hala kasıtsız üretilen KOKların havaya olan salınımda ve kalıntıda en önde gelen sektör olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, evsel ve endüstriyel atıkların bertarafı, açık yakma prosesleri, bazı tüketici ürünleri (deri ve tekstil) ve kömür kullanılan ısı ve enerji üretimi kategorilerinin de önemli birer kaynak grubu olduğu söylenebilir. Bu nedenle, kasıtsız üretilen PCDD/F, HCB ve PCBlerin salınımlarını azaltmak için alınması gereken önlemler öncelikli kaynak gruplarına yönelik olmalıdır. Kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKların gelecekteki yönetimi ve kontrolü için önerilen eylem planları 8 başlık altında incelenebilir;

- 1- Yasal ve Düzenleyici Önlemler
- 2- Mevcut En İyi Teknikler/En İyi Çevresel Uygulamaların (BAT/BEP) kasıtsız üretilen KOKların salınımının azaltılması için kullanımı
- 3- Kasıtsız üretilen KOKların kontrolü
- 4- Kasıtsız üretilen KOKları İzleme çalışmaları
- 5- Kirlenmiş saha ve Sıcak Noktalar için Eylemler
- 6- Risk Analizi Çalışmaları
- 7- Bilinçlendirme
- 8- Ulusal Envanter Çalışmaları

Bu başlıklara ilişkin olarak önerilen eylemler Tablo 34’te verilmiştir.

Tablo 34. Kasıtsız üretimden kaynaklanan KOKların emisyonlarının azaltılması için önlemler

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
BAT/BEP Uygulamalarının Kasıtsız Üretilen KOKların Salınımının Azaltılması için Kullanımı	Metal sektöründe kirlilik önleme ve giderimi için BAT/BEP projeleri ve yatırımları	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Tehlikeli atık yakan yakma tesisleri ve çimento fabrikalarında BAT/BEP uygulamaları	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Yakma tesisleri ve metalurji proseslerinin yüksek derecede KOK içeren küllerine ilişkin envanter ve bertaraf uygulamaları	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Kontamine uçucu kül ve diğer KOK içeren kalıntıların detoksifikasyonu üzerine araştırmalar yapılması	ÇŞB	BSTB	<i>Yüksek</i>
	Isı ve enerji üretiminde verimli kömür kullanımına ilişkin araştırmalar yapılması	ÇŞB	BSTB, ETKB	<i>Yüksek</i>
	Isı ve enerji üretiminde kömür yerine daha temiz alternatif yakıtlar kullanımı ve yenilenebilir enerji kullanımının artırılması	ÇŞB	BSTB, ETKB	<i>Yüksek</i>
	Endüstride ve yerleşim birimlerinde enerji verimliliğinin artırılması	ÇŞB	BSTB, ETKB	<i>Yüksek</i>
Kasıtsız Üretilen KOK'ların Kontrolü	Başta tarımsal atıkların yakılması olmak üzere açık yakma proseslerinin kontrolünün artırılması	ÇŞB	GTHB	<i>Çok Yüksek</i>
	Endüstri tesislerinde ve çöp dökülen alanlarda çıkan yangınların kontrolünün artırılması	ÇŞB	ÇSGB	<i>Çok Yüksek</i>
	Atık yağları ve baz-yag karışımlarının illegal kullanımının kontrol altına alınması	ÇŞB	BSTB, GTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Kasıtsız üretilen KOK'ları içeren kimyasal ve malzemelerin üretim ve ithalinin kontrol altına alınması	ÇŞB	GTB	<i>Çok Yüksek</i>
Kasıtsız Üretilen KOK'ları İzleme Çalışmaları	Türkiye'de kasıtsız üretilen KOK'lara ilişkin bir ulusal izleme programının gerçekleştirilmesi	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Endüstriyel bölgelerdeki çevresel ortamlarda kasıtsız üretilen KOK kirliliğinin izlenmesi	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>

	Metalurji, atık yakma ve piroliz/gazlaştırma proseslerinden çıkan kasıtsız üretilen KOK kirliliğinin izlenmesi	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Kirlenmiş sahalar ve sıcak noktalarda kasıtsız üretilen KOK kirliliğinin izlenmesi	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	Büyük yangınlar ve diğer açık yakma işlemleri sonrası oluşan kasıtsız üretilen KOK kirliliğinin izlenmesi	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
	Endüstriyel işlemlerdeki mesleki maruz kalma süreçlerinin izlenmesi ve uygun işçi sağlığı ve güvenliği pratiklerinin uygulanması	ÇŞB	ÇSGB	<i>Yüksek</i>
	İnsanların maruz kalma düzeylerinin izlenmesi	ÇŞB	SB	<i>Yüksek</i>
Risk Analiz Çalışmaları	Hayvan yemleri ve ticari hayvansal ürünlerdeki izin verilen en yüksek kasıtsız üretim KOK düzeylerinin gözden geçirilmesi (AB yasalarına göre)	GTHB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	Endüstriyel bölgelerde ve kirlenmiş sahaları yakınında yaşayan insanlar için risk değerlendirme çalışmaları	ÇŞB	SB	<i>Çok Yüksek</i>
	Metalurji ve atık yakma tesislerindeki mesleki maruz kalmaya ilişkin risk değerlendirme çalışmaları	ÇŞB	ÇSGB	<i>Çok Yüksek</i>
	Toprak, su ve düzenli depolama alanlarındaki kasıtsız üretim KOK kirliliğine ilişkin olası maruz kalma yollarının araştırılması	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>
Bilinçlendirme	Metal ve atık yakma sektöründe çalışan teknik personelin kasıtsız üretim KOK salınımlarına ilişkin bilinçlerinin artırılması	ÇŞB	ÇSGB	<i>Çok Yüksek</i>
	Bilinçlendirme çalışmalarında kullanılacak yöntemlerin teknik ve finansal yönlerden değerlendirilmesi	MEB	ÇŞB	<i>Yüksek</i>
	Evsel kömür kullanımına ilişkin insanların bilinçlerinin artırılması	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>

	Kasıtsız üretim KOK'larının çevre ve insan sağlığına ilişkin risk ve taşınımının ortaya konulması (KOK'lar ve tüm kimyasallar açısından) chemical)	ÇŞB	MEB	<i>Yüksek</i>
Ulusal Envanter Çalışmaları	Metal endüstrisindeki kasıtsız üretim KOK'ları salınımlarına ilişkin ulusal emisyon faktörlerinin belirlenmesi	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Envanterdeki belirsizlikleri azaltmak için Toolkit'te verilen etkinlik oranlarına ilişkin ulusal envanter veri tabanının oluşturulması	ÇŞB	BSTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Kirlenmiş sahalar ve sıcak noktalardaki kirliliğin ve risklerin sistematik olarak izlenmesi için bir veri tabanı oluşturulması	ÇŞB	-	<i>Yüksek</i>

SB: Sağlık Bakanlığı; GTHB: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı; BSTB: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; ÇŞB: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı; ETKB: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı; ÇSGB: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

3.3.8. Stoklama alanları, kullanımdaki madde ölçümleri ve atıkların, pestisitlerin belirlenmesi, değerlendirme planı ve stoklar ile atıklardan kaynaklanan salıvermelerin yönetimi

- KOK'ların tarihsel kirliliği ile ilişkili olarak, bu sorunun tasfiyesinin temeli, sorunlu bölgelerin, eski birikintilerin ve kirletilmiş alanların veri tabanının tamamlanmasıdır.
- Stokların, kullanımdaki maddelerin ve atıkların tutarlı bir envanterinin hazırlanmasının yanı sıra, bunların tasfiye prosedürlerinin geliştirilmesi de gereklidir.
- Çözülmemiş veya yeni farkedilmiş sorunların çözülmesi.
- Bu yüzden, KOK'ları da kapsayan bütün eski ekolojik yüklerin acilen ayrıntılarıyla belirlenmesi gereklidir (erişilebilir veri kaynaklarında mevcut olan bilgilerin saptanması ve bu bilgilerin güncelleştirilmesi).
- Bununla ilişkili olarak; semtlerde bir inceleme yapılması, risklerin değerlendirilmesi ve düzeltici önlemlerin önerilmesi (varolan veriye yeni bilgilerin eklenmesi de dahil olmak üzere)
- Uygun mali destekle stokların tasfiyesinin sürdürülmesi (mevcut verilere yeni bilgilerin eklenmesi de dahil olmak üzere)
- Önceden de belirtildiği gibi, yakma fırınlarındaki atık problemi; uçucu küllerin oluşması ve bunların geleceği, çözüm bekleyen önemli önceliklerden bir tanesidir. PCDD/F'lerin %80'i uçucu küllerden kaynaklanmaktadır. O halde; atıkların yakma fırınlarında işlenmesi ve katılaştırılmasını düzenleyici, tutarlı bir mevzuatın hazırlanması gereklidir.
- Atık yönetimi bakış açısında boşaltım, yakım, geri dönüşüm ilişkisinde ekonomik sistem sorununun çözülmesi gereklidir.
- Atık döküm alanlarındaki bütün KOK çeşitleri de dahil materyallerin uzun dönem depolanması düşünülemez, bunlar gelecek için birer sorun kaynağıdır. Buna sadece olası çevre kirlenmesine karşı güvenliği gerektiren geçici bir çözüm olarak bakılabilir. Bu da demektir ki; boşaltma alanlarındaki atık depolanmasının biyosferden tam olarak ayrılması gereklidir, böylece KOK'ların besin zincirine girmesi engellenebilir. Güvenli boşaltma için araştırılan yöntemler sunulmamıştır ve bunların miktarına ilişkin veri de yoktur.
- halde; atık su arıtma tesislerinden gelen tortuların belirlenmesi, atıkların KOK yoğunluğunun envanterinin belirlenmesi açısından gereklidir. Nitelik düzeylerinin belirlenmesi, detoksifikasyon parametrelerinin ve teknolojik önceliklerin geliştirilmesi, teknolojik ayarlama üzerine yatırım taleplerinin değerlendirilmesi ve mali duruma bağlı olarak olası mali ortaklığın sağlanması, atık su arıtma tesislerine olası KOK girişinin eşzamanlı olarak yok edilmesi ile sınaî atık suyunun genel olandan sistematik olarak ayrılmalıdır.
- Kirlilik nedenleri ve atık probleminin nihai tasfiyesine yoğunlaşan yeni teknolojiler ve biyoteknolojilerin araştırılmasının ve geliştirilmesinin desteklenmesi sağlanmalıdır.

Tablo 35. Stoklama alanları, kullanımdaki madde ölçümleri ve atıkların, pestisitlerin belirlenmesi, değerlendirme planı ve stoklar ile atıklardan kaynaklanan salıvermelerin yönetimi

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Envanterin geliştirilmesi	Sorunlu bölgelerin, eski yüklerin ve kirletilmiş alanların (KOK) veri tabanının tamamlanması	GTHB	ÇŞB	<i>Çok Yüksek</i>
	KOK'ları da kapsayan eski ekolojik yüklerin ivedilikle ayrıntılarıyla belirlenmesi			
	KOK emisyon yoğunluğunun belirlenmesi için, atık su arıtma tesislerinden gelen kanalizasyon çamuru envanterinin oluşturulması	GTHB	ÇŞB, EB	Orta
Stokların Kontrolü	Çözülmemiş veya yeni farkedilmiş sorunların çözümü	ÇŞB	GTHB, EB	<i>Yüksek</i>
	Bunların tasfiyesi için prosedürlerin geliştirilmesi	ÇŞB	GTHB, EB	<i>Yüksek</i>
	Boşaltma alanlarında, herhangi bir KOK türünü içeren her türlü maddenin, uzun bir süre depolanmasının azaltılması ve yasaklanması			
	Stokların geçici olarak depolanması için uygun depolama tesislerinin belirlenmesi.			
	Stoklama alanlarının güvenli yönetimi için mevcut bilginin artırılması.			
	KOK atıklarının taşınması ve denetim altına alınması için depolama hizmetlerinin ruhsat işlemlerinin, işletilmelerinin, takip edilmelerinin ve izlenmelerinin geliştirilmesi.			
	Kullanılan maddeler için toplama merkezlerinin veya bir toplama şablonunun oluşturulması			

	Uygun mali destek ile birikintilerin tasfiyesi için program hazırlanması	ÇŞB	GTHB, EB	<i>Yüksek</i>
Risk Değerlendirme	Semtlerde bir inceleme yürütülmesi ve düzeltici önlem önerisi de dahil olmak üzere riskin değerlendirilmesi	ÇŞB	GTHB, EB	<i>Yüksek</i>
Bertaraf	Boşaltma, yakma, geri dönüşüm ilişkisinin ekonomik olarak düzenlenmesi sorununun (atık yönetimi perspektifinden) çözülmesi	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	Kirlilik nedenleri ve atık probleminin nihai tasfiyesine yoğunlaşan yeni teknolojiler ve biyoteknolojilerin araştırılmasının ve geliştirilmesinin desteklenmesi.	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	Yakma fırınlarından kaynaklanan atık sorunlarını çözülmesi (uçucu küllerin oluşması ve bunların geleceği)	ÇŞB	EB	<i>Yüksek</i>
	Güvenli elleçleme ve uzaklaştırmaya yönelik kılavuzların geliştirilmesi	ÇŞB	GTHB	Orta
		ÇŞB	-	Orta

*ÇŞB: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, GTHB: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, EB: Ekonomi Bakanlığı

3.3.9. Kirlenmiş alanların tanımlanması (Ek A,B ve C’te listelenen kimyasal maddeler) ve çevresel olarak güvenilir biçimde iyileştirilmesi

Stockholm Sözleşmesi, 6. Madde, Ek A,B ve C’de listelenen kimyasal maddelerle kirletilmiş alanların tanımlanması ve bu alanların çevresel olarak güvenilir biçimde iyileştirilmesinin yürütülmesi için, tarafların uygun stratejiler geliştirmesini gerektirmektedir.

Tablo 36. Kirlenmiş alanların tanımlanması (Ek A,B ve C’te listelenen kimyasal maddeler) ve çevresel olarak güvenilir biçimde iyileştirilmesi

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Kirlenmiş alanların envanteri	Ek A,B ve C’de listelenen kimyasal maddelerle kirletilmiş alanların tanımlanması	ÇŞB	GTHB	<i>Çok Yüksek</i>
	Kirliliğe neden olabilecek tarihsel etkinliklerin ve potansiyel kirli sahaların tanımlanması	ÇŞB	GTHB	<i>Çok Yüksek</i>
	Tanımlanan kirletilmiş alanların iyileştirme önlemlerinin uygulanabilmesi için bu alanların kontrol altına alınması ve etiketlenmesi, kullanılması muhtemel iyileştirme teknolojilerinin tanımlanması	ÇŞB	GTHB	<i>Çok Yüksek</i>
	En öncelikli alanlardaki kirlilik düzeylerinin (hayvanlar ve balıklar dahil) ayrıntılı olarak analizi ve değerlendirilmesi	ÇŞB	GTHB, SB	<i>Çok Yüksek</i>
Kirlenmiş alanların kontrolü	Kirletilmiş alanların temizlenmesi için yönetmelik ve kılavuzların oluşturulması.	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	Tanımlanan iyileştirme önlemlerinin uygulanmasında, personelin eğitilmesi ve becerilerinin artırılması.	ÇŞB	GTHB, SB	<i>Çok Yüksek</i>
Risk Değerlendirme	Bu alanlardaki kirliliğin derecesinin ve oluşan maruz kalma riskinin değerlendirilmesi	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	Bu alanlardaki kasıtsız üretilen KOK kirliliğine ilişkin olarak ekolojik ve sağlık riski değerlendirilmelerinin yapılması	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	Kasıtsız üretilen KOK’lar nedeniyle oluşan kirliliğin ve buna ilişkin çevre ve sağlık risklerinin periyodik olarak (beş yıl vb.)	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
	Bu alanların mevcut en iyi tekniklerle iyileştirilmesi ve yönetimi için ayrıntılı araştırmalar yapılması	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
PFOSlarla kirlenmiş alanların kontrolü	PFOS ve türevi kimyasallar ile kirlenmiş sahaların belirlenmesi ve izleme çalışmalarının yapılabilmesi için strateji geliştirilmesi	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>

	Kirlenme yaşanmış alanlarda iyileştirme çalışmalarının yapılması, mümkün olan durumlarda kirleten öder prensibinin uygulanması	ÇŞB	-	Orta
	PFOS ve türevi kimyasallarla kirlenmiş alanlar için iyileştirme teknolojilerinin araştırılması	ÇŞB	-	Orta
	İyileştirme teknolojileri, stratejileri ile iyileştirme ve ilgili hasar yönetiminin dokümente edilmesi	ÇŞB	-	Orta
	PFOS ve türevi kimyasallarla kirlenmiş alanların iyileştirilmesi	ÇŞB	-	Orta
	PFOS ve türevi kimyasallar ile kirlenmiş sahaların çevreye uyumlu yöntemler ile iyileştirilmesi hususunda ülkeler arasında deneyim ve bilginin paylaşılması	ÇŞB	-	Orta
PBDElerle kirlenmiş alanların kontrolü	PBDD/PBDF risklerinin belirlenmesi, dioksin ve istem dışı üretilen KOKlar (uPOPs) ile bağlantılarının belirlenmesi. Gerekli olması durumunda uygulanabilecek iyileştirme çalışmalarının belirlenmesi (atık döküm merkezleri ve deponiler de dahil)	ÇŞB	-	Orta
	Ulusal düzeyde bir çalışma kapsamında sorunlu bölgelerin/kaynak noktaların belirlenmesi	ÇŞB	-	Orta

3.3.10. Karşılıklı bilgi alışverişini ve paydaşların katılımını sağlamak veya kolaylaştırmak

Bilgi alışverişi, kimyasal maddelerin güvenli yönetimi yönünden hayati öneme sahiptir.

Türkiye’de, KOK’lar üzerine etkili bir bilgi değişimi, ulusal kimyasalların madde yönetimi ve güvenlik gerektiren bilgilere her yönüyle dahil olan bütün paydaşların, ihtiyaçlarıyla ilişkilendirilebileceklerini garanti etmelidir.

- Bilgi değişimi için ulusal merkez noktasının yapılandırılması için
 - Bilgi alışverişi için ulusal merkez noktasının atanması
 - Bilgi alışverişi için uygun bilgi gereksiniminin belirlenmesi
 - Veri analistleri, bilgi teknolojisi uzmanları, halkla ilişkiler görevlileri, vb profesyonel ve destek elemanları istihdamına olanak sağlanması
 - Bilgisayar, iletişim gereçleri vb. teçhizatın satın alınması ve kurulması
 - Ulusal envanter vb.de listelenen kaynaklarla bağlantılı İnternet sitelerine abone olunması
 - İnternet sitelerinin geliştirilmesi
- Personelin gereken becerilerle donatılması için
 - Personelin odak noktasında gerekli becerilere sahip olacak şekilde eğitilmesi
- Çok sektörlü bilginin toplanması ve kullanılması için, ulusal kapasitenin güçlendirilmesi.
 - Ton başına kaynak belirlenmesi
 - İhtiyaçların giderilmesi ve değerlendirmelerin yürütülmesi
 - Eğitim gereçleri ve programlarının geliştirilmesi
 - Eğitimin yürütülmesi
- Paydaşlardan bağlılığının sağlanması için
 - İlgili paydaş kurumların/ortakların belirlenmesi
 - Belirlenen paydaşlarla iletişimin sağlanması
 - Paydaşlardan geri bildirim (feedback) alınması
 - Paydaşların programlara katılımının sağlanması

Tablo 37. Karşılıklı bilgi alışverişini ve paydaşların katılımını sağlamak veya kolaylaştırmak

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Kurumsal Kapasite Artırımı	Personelin ilgili becerilerle donatılması	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
	Çok sektörlü bilginin toplanması ve kullanılması için, ulusal kapasitenin güçlendirilmesi	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
Bilgi Değişimi	Bilgi değişimi için ulusal odak noktasının yapılandırılması	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
	Paydaşlardan taahhüt alınması	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta

3.3.11. Kamusal bilinçlilik, bilgi ve eğitim

Sözleşme'nin Türkiye'deki KOK'lar üzerinde başarılı bir biçimde uygulaması, ancak, KOK'ların doğası ve onların insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkileri hakkında kamusal bilinçlilik ve duyarlılık yaratıldığı zaman başarılacaktır. Bu nedenle etkinliğin, kamu bilinçliliğini, KOK'lar hakkında eğitim ve bilgilendirmeyi arttırmaya yönelik olması önemlidir.

KOK'lar hakkında kamusal bilinçliliğin yaratılması ve bu bilinçliliğin geliştirmesi için

- Mali ve teknik kapasitenin sınırları göz önünde tutularak, KOK'lar hakkında broşür, poster, bülten vb. gibi bilinçlendirici materyalin oluşturulması ve geliştirilmesi.
- Radyo ve televizyon eğitim programları geliştirilmesi.
- Makale, kitap vb.nin yazılması ve yazımlarının teşvik edilmesi.

Bu konu ile ilgili olarak Sağlık Bakanlığı, Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı, Ulusal Zehir Merkezi aktif bir rol almalıdır.

Politika ve karar mercileri/KOK'larla ilgili geleneksel otoritelerde bilinçlilik yaratılması için

- İlgili karar ve politika mercilerinin / geleneksel otoritelerin tanımlanması.
- Duyarlı tanımlanan gruplarla çalıştaylar ve seminerler organize edilmesi.
- Kamu eğitim programlarının uygulanması için
- Medyaya bilgi sağlanması.
- Kamu eğitimi verebilecek, STK'lar, bakanlıklar ve belediyelerde görevlendirilecek iş gücünün tanımlanması.
- Kaynak personelin eğitilmesi.
- KOK'larla ilgili eğitim kurumlarıyla bağlantı kurulması.

KOK'ların insan sağlığı ve çevre üzerindeki sonuçları hakkında kamu bilincinin geliştirilmesi için

- KOK'ların alternatiflerinin kullanımlarının ve faydalarının tanıtılması.
- Radyo ve televizyon programlarının organize edilmesi
- KOK'lar hakkında bilginin toplanması ve derlenmesi için
- Bilgi merkezlerinin kurulması
- Ek A, B ve C'de listelenen KOK'lar hakkında bilgi toplanması için mekanizmaların geliştirilmesi.

Bilgi yayılımının kolaylaştırılması ve geliştirilmesi için

- Web sitelerinin kurulması ve bültenlerin basılması.
- Bakanlıklarda ve kurumlarda KOK'lar hakkındaki bilginin artırılması.
- İlgili kurumların çalışanlarının, bilim adamlarının, öğretmenlerin, teknik ve idari personelin eğitilmesi için
- Eğitilenler için kursların geliştirilmesi.
- Eğitim gereçlerinin üretilmesi.
- Çalıştaylar ve seminerler düzenlenmesi.

Tablo 38. Kamusal bilinçlilik, bilgi ve eğitim

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Bilgi Toplama	Mali ve teknik kapasitenin sınırlarını göz önünde tutularak, KOK'lar hakkında broşür, poster, bülten vb. gibi bilinçlendirici materyalin oluşturulması ve geliştirilmesi	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Yüksek
	KOK'lar hakkında bilginin toplanması ve derlenmesi	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
	Bilgi yayılımının kolaylaştırılması ve geliştirilmesi	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
Eğitim	Kamu eğitimi programlarının uygulanması	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
	İlgili kurumların çalışanlarının, bilim adamlarının, öğretmenlerin, teknik ve idari personelin eğitilmesi	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
Farkındalık artırma	Politika ve karar mercileri/KOK'larla ilgili geleneksel otoritelerde bilinç yaratılması	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta
	KOK'ların insan sağlığı ve çevre üzerindeki sonuçları hakkında kamu bilinçliliğinin geliştirilmesi	ÇŞB	Tüm Paydaşlar	Orta

3.3.12. Etkinliğin değerlendirilmesi

Stockholm Sözleşmesi Madde 16, Ek A, B ve C’de listelenen kimyasal maddelerin varlığında karşılaştırılabilir izleme verilerinin sağlanması için, tarafların çeşitli mekanizmalar oluşturmasını gerektirir. Bu değerlendirme, ulusal raporlar da dahil olmak üzere, varolan bilimsel, çevresel, teknik ve iktisadi bilgiler temel alınarak yürütülecektir.

Sözleşme’nin Türkiye’deki uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesi için

- Bir değerlendirme programının geliştirilmesi.
- Değerlendirme için bir denetim listesi veya biçimin geliştirilmesi.
- Ulusal performans değerlendirme kriterlerinin geliştirilmesi.

Değerlendirme sonuçlarının rapor edilmesi için

- Raporlama için bir mekanizma geliştirilmesi.
- Değerlendirme raporunun hazırlanması.

Tablo 39. Etkinliğin değerlendirilmesi

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Değerlendirme	Sözleşme'nin Türkiye'deki uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesi	ÇŞB	GTHB	<i>Çok Yüksek</i>
Raporlama	Değerlendirme sonuçlarının rapor edilmesi	ÇŞB	GTB, EB	Orta

3.3.13. Raporlama

Stockholm Sözleşmesi Madde 15, tarafların, Taraf  lkeler Konferansına (COP), Sözleşmenin koşullarının uygulanması ile ilgili önlemler ve alınan önlemlerin verimlilikleri hakkında rapor verilmesini gerekli kılmaktadır.

Buna ek olarak, her bir taraf  lke, Ek A ve B’de listelenmiş KOK’ların her birinin üretim, ithalat ve ihracatının toplam miktarı ve bu maddelerin her birinin ihracatında ya da ithalatında bulunan devletlerin listesi ile ilgili istatistiksel bilgiyi sekreteryaya sunmalıdır. Bu rapor, Sözleşme’nin yürürlüğü girmesinden dört yıl sonra başlayacak olan Sözleşmenin etkinliğinin değ lendirilmesine (Madde 16)  nemli bir katkı sağlayacaktır.

Tablo 40. Raporlama

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Önlemlerin Raporlanması	Stockholm Sözleşmesi'nin koşullarının uygulanması için alınan önlemlerin rapor edilmesi.	ÇŞB	GTB, SB, EB	<i>Çok Yüksek</i>
KOKların Raporlanması	Ek A ve B'de yer alan kimyasal maddelerin kasıtlı üretiminden kaynaklanan emisyonların azaltılması ya da ortadan kaldırılması için alınan önlemlerin rapor edilmesi.	ÇŞB	GTHB, EB	Orta
	İstenmeden gerçekleştirilen emisyonların azaltılması veya ortadan kaldırılması için alınan önlemlerin rapor edilmesi.	ÇŞB	GTHB, EB	Orta
	Stoklardan veya atıklardan kaynaklanan emisyonların azaltılması için alınan önlemlerin rapor edilmesi.	ÇŞB	GTHB, EB	Orta
	Sözleşme, Ek A ve B'de listelenen kimyasal maddelerin üretimi, ithalatı ve ihracatının toplam miktarı ile ilgili envanterin hazırlanması	ÇŞB	GTHB, EB	Yüksek
	PCB'lerin yok edilmesinde gelişmelerin rapor edilmesi	ÇŞB	ETKB, EB	Yüksek
Etkinliğin Raporlanması	Bilgi değişiminin rapor edilmesi.	ÇŞB	-	Orta
	Kamusal bilgi, bilinç ve eğitimin rapor edilmesi.	ÇŞB	-	Orta
	Araştırma, geliştirme ve izlemenin rapor edilmesi.	ÇŞB	-	Orta

3.3.14. Araştırma, geliştirme ve izleme

Stockholm Sözleşmesi, Madde 11, tarafların, KOK'larla ilgili uygun araştırma, geliştirme, izleme ve işbirliğine katılmalarını gerekli kılmaktadır. Yapılan ilk değerlendirmeler göstermiştir ki, ÷lke KOK'larla ilgili araştırma ve geliştirme etkinlikleri için gereken altyapısal ve kurumsal kapasitelere sahip değildir.

Bu bölüm, Türkiye'nin araştırma, geliştirme ve izleme ihtiyaçlarının karşılanması için çeşitli etkinlikleri tanımlamaktadır.

Tablo 41. Araştırma, geliştirme ve izleme

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Araştırma-Geliştirme	KOK'ların yönetiminde kurumsal kapasitenin ve araştırma kapasitesinin geliştirilmesi.	ÇŞB	GTB	<i>Çok Yüksek</i>
	KOKların araştırılması ve izlenmesi çalışmalarının sistemli bir hale getirilmesi ve verilen hibelerin tek kaynaktan dağıtılması	ÇŞB	-	<i>Çok Yüksek</i>
İzleme	Tüm KOK etkinliklerinin izlenmesi için, uygun laboratuvarların belirlenmesi.	ÇŞB	GTB, ETKB	Orta
	Laboratuvarların, Ek A, B ve C'de yer alan kimyasal maddelerin analizinin yapılabileceği hale getirilmesi.	ÇŞB	GTB, ETKB	Orta
	Çevrede KOK'ların yoğunluk düzeylerinin izlenmesi.	ÇŞB	GTB, ETKB	Orta
	Verilerin uygun biçimde yönetilmesi.	ÇŞB	GTB, ETKB	Orta
	Kalite güvencesi ve izleme etkinliklerinin denetimi için mekanizmaların tesis edilmesi.	ÇŞB	GTB, ETKB	Orta

3.3.15. Teknik ve mali yardım

Türkiye'nin Stockholm Sözleşmesi'nden doğan KOK'larla ilgili yükümlölüklerini yerine getirmesi, uygun mali ve teknik yardımın sağlanmasına bağılıdır.

Aşağıdaki eylemler, ülkenin KOK'larla ilgili amaçların tümüne ulaşılmasını sağlayacak etkinliklerin başarıyla uygulanması ve eylemlerin gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyduğu mali ve teknik desteğı almasını sağlamak için gereklidir.

Tablo 42. Teknik ve mali yardım

AKTİVİTE GRUBU	TANIM	SORUMLU BAKANLIK		ÖNCELİK
		Sorumlu	Paydaş	
Kaynak Bulma	Sözleşme'nin başarılı biçimde uygulanması için teknik yardım kaynaklarının bulunması	ÇŞB	GTB	<i>Çok Yüksek</i>
	Sözleşme'nin başarılı biçimde uygulanması için mali yardım kaynaklarının bulunması	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>
Mekanizma Oluşturma	KOKlara ilişkin verilecek teknik ve mali yardımların ülke geneline sistemli bir şekilde ulaştırılması için gerekli mekanizmaların oluşturulması	ÇŞB	GTB, EB	<i>Yüksek</i>

3.4. Planın Uygulanması İçin Zaman Çizelgesi ve Başarı İçin Gerekli Önlemler

Stockholm Sözleşmesi, Ulusal Uygulama Planı'nın iş takvimi iki döneme bölünebilir: 2005'ten 2007'ye kadar olan dönemi kapsayan ilk safhada, öncelik, kurumsal, yasal, yönetsel ve teknik destek etkinliklerine verilirken, 2007'den sonraki dönemi kapsayan ikinci safhada, bu etkinliklerin işlemsel uygulanmasına ağırlık verilecektir.

Hazırlayıcı nitelikteki yasal ve kurumsal etkinlikler, Stockholm Sözleşmesi'nin Türkiye tarafından 2005'te onaylanmasına yol açacak biçimde 2005'te gerçekleştirilmelidir. Eş zamanlı olarak, teknik çalışanlar için eğitim ve kamunun bilinçlendirilmesi programlarının geliştirilmesi ve uygulanması ile birlikte, çevrenin KOK'lar tarafından kirletilmişlik itibarıyla durumuyla ilgili bir değerlendirme de planlanmalıdır.

2006'da veri tabanları kurulmalı ve işleme konulmalıdır. Ayrıca, devam eden tüm etkinliklerin devamlılık göstermeleri ve uygulanmaları sağlanmalıdır.

2007 yılı, Stockholm Sözleşmesi'nin hükümlerinin uygulanmasında kaydedilmiş ilerlemenin değerlendirilmesine ve Taraf Ülkeler Konferansı'na 2008'de sunulacak olan raporların hazırlanmasına ayrılacaktır. Farklı etkinlikler için ayrıntılı bir çalışma planı sunulmuştur.

Stok edilmiş pestisitlerin yok edilmesi ve PCB içeren ekipmanların bertarafı, 2006-2010 yılları arasında ayrı bir proje ve ayrı bir mali destekle yapılabilecektir (Bak Bölüm 3.6 Kaynak Gereksinimi).

Projenin hazırlanmasına bağlı olarak, atık arıtma için alternatif ve yeni teknolojilerle bağımlı yatırım projeleri için gerekli fonların alınması, ancak NIP'in zaman çizelgesinin ikinci safhasında mümkün olabilecektir.

3.5. Paydaşların Katılımı

Ulusal Uygulama Planının önemli bir uygulama prensibi, başarılı olarak yürütülebilmesi için önemli etkenlerden birisi, etkin bir paydaş katılımının sağlanmasıdır.

Buna ek olarak, KOK'lar sorunu, politika oluşturucular, halk ve çeşitli baskı grupları dahil olmak üzere, toplumun ve iktisadi hayatın pek çok kesimini etkilemektedir. Bu çerçevede, UUP'nın oluşturulması sürecinin başlangıcından bu yana ilgili ulusal paydaş kuruluşlar ve grupların tanımlanması, bunlara duyarlılık kazandırılması ve sorumluluklar verilmesi yoluna gidilmiştir.

Ulusal düzeyde bilinçlilik düzeyinin yükseltilmesinin yanı sıra, tüm ilgili paydaşların emniyetli kimyasal madde yönetimi açık bir tartışma ortamı yaratılması ve etkin bir iletişim sağlanması amacıyla bir araya getirilmesi için iyi bir olanak oluşturacağı düşünülen bir başlangıç çalışmayı düzenlenmiştir.

Sürekliliğin sağlanabilmesi amacıyla, 2004 yılında Ulusal Kimyasal Madde Yönetimi Profiline hazırlanması çalışmalarını yönlendirecek çok paydaşlı bir Ulusal Koordinasyon Komitesi (NCC)

ve buna bağlı bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Bu komite, Türkiye’de Entegre Kimyasal Madde Yönetimi için Ulusal Eylem Programının koordinasyonunu da yrtmştur. Ayrıca, bu paydaşlar

Projenin KOK etkinliklerini yürütme komitesi olarak da görev yapmıştır.

Ulusal Uygulama Planının hazırlanması sırasında, evre ve şehircilik Bakanlığı paydaşlara danışmış ve Planın gelişimi ve içeriği hususlarında tavsiyelerine başvurmuştur.

Özetle, Türkiye’nin Sözleşme erevesindeki ve Ulusal Uygulama Planında belirlenmiş bulunan ykmllklerini ne şekilde yürütmesi gerektiği hususunda paydaşların tavsiyeleri alınmıştır. Tüm paydaşlar programları ve girişimleri destekleyerek, yükümlülüklerin ve Sözleşmenin felsefesinin uygulamalara yansıtılmasını sağlamıştır. Paydaşlar, Türk Hükümetinin Sözleşmenin yürütülmesinde nc rolünü oynaması ve kuruluşlarla işbirliği içinde çalışması ihtiyaının bulunduğunun yanı sıra, Plan uygulamalarının bir parçası olarak KOK’ların etkilerinin azaltılması için mevcut eylemleri benimsemesi gerektiğine de işaret etmiştir.

Paydaşlar ayrıca Türkiye’de KOK’lar hususunda duyulan kaygının gitgide arttığına da dikkat çekmiştir.

Kaynakça

Aksoy, A., ve diğ., Organochlorine Pesticide and Polychlorinated Biphenyls Levels in Fish and Mussel in Van Region, Turkey. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 2011. 87(1): p. 65-69.

Aksoy, A., ve diğ., Seasonal Variation of Polychlorinated Biphenyls and Organochlorine Pesticide Levels of Sea and Cultured Farm Fish in the Samsun Region of Turkey. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 2012. 88(6): p. 842-849.

Alcock R.E, Sweetman A.J, Prevedouros K, Jones, K.C. 2003. Understanding levels and trends of BDE-47 in the UK and North America: an assessment of principal reservoirs and source inputs. Environment International 29, 691- 698

Aydin, M.E., et al., Polychlorinated biphenyls in wastewater of Konya-Turkey. Fresenius Environmental Bulletin, 2004. 13(11A): p. 1090-1093.

Aydin, M.E., H. Wichmann, ve M. Bahadir, Priority organic pollutants in fresh and waste waters of Konya-Turkey. Fresenius Environmental Bulletin, 2004. 13(2): p. 118-123.

Bakan, G. ve S. Ariman, Persistent organochlorine residues in sediments along the coast of mid-Black Sea region of Turkey. Marine Pollution Bulletin, 2004. 48(11-12): p. 1031-1039.

Basturk, O., ve diğ., DDT,DDE, and PCB Residues in Fish, Crustaceans And Sediments From The Eastern Mediterranean Coast Of Turkey. Marine Pollution Bulletin, 1980. 11(7): p. 191-195.

Birgul, A. ve Y. Tasdemir, Determination of the sampler type and rainfall effect on the deposition fluxes of the polychlorinated biphenyls. ScientificWorldJournal, 2012. 2012: p. 798020.

Bozlaker, A., M. Odabasi, ve A. Muezzinoglu, Dry deposition and soil-air gas exchange of polychlorinated biphenyls (PCBs) in an industrial area. Environ Pollut, 2008. 156(3): p. 784-93.

Breivik, K., Sweetman, A., Pacyna, J.M., Jones, K.C. 2002. Towards a global historical emission inventory for selected PCB congeners - A mass balance approach: 1. Global production and consumption. Science of the Total Environment, 290, 1-3, 181-198

BT Sektörü, 2013. <http://www.despec.com.tr/img/sektor.pdf>

Cetin, B. And Odabasi, M. 2007. Particle-Phase Dry Deposition and Air-Soil Gas-Exchange of Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs) in Izmir, Turkey, Environ. Sci. Technol. 41, 4986-4992

Cetin, B. And Odabasi, M. 2008. Atmospheric concentrations and phase partitioning of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in Izmir, Turkey, *Chemosphere*, 71, 1067-1078

Cetin, B. And Odabasi, M. 2011. Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in indoor and outdoor window organic films in Izmir, Turkey, *Journal of Hazardous Materials*, 185, 784-791

Cetin, B., ve diğ., Ambient concentrations and source apportionment of PCBs and trace elements around an industrial area in Izmir, Turkey. *Chemosphere*, 2007. 69(8): p. 1267-1277.

Chen S-J, Ma Y-J, Wang J, Chen D, Luo X-J. Mai B-X. 2009. Brominated Flame Retardants in Children's Toys: Concentration, Composition, and Children's Exposure and Risk Assessment. *Environ Sci Technol* 43(11): 4200-4206

Chen S-J, Ma Y-J, Wang J, Tian M, Luo X-J, Chen D, Mai B-X. 2010. Measurement and human exposure assessment of brominated flame retardants in household products from South China. *Journal of Hazardous Materials* 176(1-3): 979-984

Cindoruk, S.S. ve Y. Tasdemir, Ambient Air Levels and Trends of Polychlorinated Biphenyls at Four Different Sites. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 2010. 59(4): p. 542-554.

Cindoruk, S.S. ve Y. Tasdemir, Atmospheric Gas and Particle Phase Concentrations of Polychlorinated Biphenyls (PCBs) in a Suburban Site of Bursa, Turkey. *Environmental Forensics*, 2008. 9(2-3): p. 153-165.

Cindoruk, S.S. ve Y. Tasdemir, Deposition of atmospheric particulate PCBs in suburban site of Turkey. *Atmospheric Research*, 2007. 85(3-4): p. 300-309.

Cindoruk, S.S., F. Esen, ve Y. Tasdemir, Concentration and gas/particle partitioning of polychlorinated biphenyls (PCBs) at an industrial site at Bursa, Turkey. *Atmospheric Research*, 2007. 85(3-4): p. 338-350.

Cindoruk, S.S., ve diğ., Measurement of atmospheric deposition of polychlorinated biphenyls and their dry deposition velocities in an urban/industrial site in Turkey. *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng*, 2008. 43(11): p. 1252-60.

Coelhan, M. ve H. Barlas, Levels of some organochlorine contaminants in fishes from Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 1998. 7(5A-6A): p. 388-395.

Coelhan, M., S. Johanna, ve H. Barlas, Organochlorine levels in edible fish from the Marmara Sea, Turkey. *Environment International*, 2006. 32(6): p. 775-780.

Cok, I. ve M.H. Satiroglu, Polychlorinated biphenyl levels in adipose tissue of primiparous women in Turkey. *Environment International*, 2004. 30(1): p. 7-10.

Cok, I., ve diğ., Concentrations of polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDDs), polychlorinated dibenzofurans (PCDFs), and dioxin-like PCBs in adipose tissue of infertile men. Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 2008. 55(1): p. 143-152.

Cok, I., ve diğ., Determination of organochlorine pesticide and polychlorinated biphenyl levels in adipose tissue of infertile men. Environmental Monitoring and Assessment, 2010. 162(1-4): p. 301-309.

Cok, I., ve diğ., Polychlorinated biphenyl (PCB) levels in human milk samples from Turkish mothers. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 2003. 70(1): p. 41-45.

Cok, I., ve diğ., Polychlorinated dibenzo-p-dioxins, dibenzofurans and polychlorinated biphenyls levels in human breast milk from different regions of Turkey. Chemosphere, 2009. 76(11): p. 1563-1571.

Çakıroğulları, Ç., Traag, W., Hoogenboom, R., Immerzeel, J., Kraats, C., Van Der Weg, G., Ten Dam, G., Wijma, E., Van Der Lee, M., Van Wakeren, C., Uçar, Y., Kılıç, D. <http://edepot.wur.nl/178186>

Çok, İ., ve diğ., Analysis of Human Milk to Asses Exposure to PAHs ,PCBs and Organochlorine Pesticides in the Vicinity Mediterreanean City Mersin, Turkey. Environment International, 2012. 40: p. 63-69.

Çok, İ., ve diğ., Polychlorinated Biphenyl and Organochlorine Pesticide Levels in Human Breast Milk from the Mediterranean city Antalya, Turkey. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 2011. 86(4): p. 423-427.

Demircioglu, F., K. Gedik, ve İ. Imamoglu, Investigation of the PCB Contamination around Lake Eymir. in Proc. of 6th Symp. on Priorities of Environmental Pollution in Turkey, Gebze Institute of Higher Technology, Kocaeli, Turkey, (in Turkish), 2009: p. 76.

Ebert, J. Bahadir, M. 2003. Formation of PBDD/F from flame-retarded plastic materials under thermal stress, Environment International 29, 711 – 716.

Elektronik atıklar, 2013. <http://www.cevreonline.com/atik2/elektronik%20atik.htm>

Erdogrul, O., ve diğ., Levels of organohalogenated persistent pollutants in human milk from Kahramanmaraş region, Turkey. Environment International, 2004. 30(5): p. 659-666.

Erdoğan, Ö., Covaci, A., Kurtul, N., Schepens, P. 2004. Levels of organohalogenated persistent pollutants in human milk from Kahramanmaraş region, Turkey. Environment International, 30, 659-666

Erdoğrul, Ö., Covaci, A., Schepens, P. 2005. Levels of Organochlorine pesticides, polychlorinated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers in fish species from Kahramanmaraş, Turkey. *Environment International*, 31, 703-711

Ergün, N., 2007. Türkiye’de Atık Yönetimi, Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV)

Esen, F., Development of a Passive Sampling Device Using Polyurethane Foam (PUF) to Measure Polychlorinated Biphenyls (PCBs) and Organochlorine Pesticides (OCPs) near Landfills. *Environmental Forensics*, 2013. 14(1): p. 1-8.

Fillmann, G., ve diğ., Persistent organochlorine residues in sediments from the Black Sea. *Marine Pollution Bulletin*, 2002. 44(2): p. 122-133.

Gedik, K. ve I. Imamoglu, Assessment of temporal variation and sources of PCBs in the sediments of Mediterranean Sea, Mersin Bay, Turkey. *Marine Pollution Bulletin*, 2011. 62(1): p. 173-177.

Gedik, K. ve I. Imamoglu, Chemical Mass Balance (CMB) Evaluation of Polychlorinated Biphenyl (PCB) Sources in Sediments of Kizilirmak River, Turkey, Near a Scrap Yard. *Environmental Forensics*, 2012. 13(1): p. 39-44.

Gedik, K. ve I. Imamoglu, Levels, Distribution, and Sources of Polychlorinated Biphenyls in Sediments of Lake Eymir, Turkey. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 2013. 65(2): p. 203-211.

Gedik, K. ve İ. İmamoğlu, An assessment of the spatial distribution of polychlorinated biphenyl contamination in Turkey. *Clean- Soil, Air, Water*, 2010. 38(2): p. 117-128.

Gedik, K., F. Demircioglu, ve I. Imamoglu, Spatial distribution and source apportionment of PCBs in sediments around Izmit industrial complexes, Turkey. *Chemosphere*, 2010. 81(8): p. 992-999.

Gelir İdaresi Başkanlığı, 2013.

http://www.gib.gov.tr/fileadmin/user_upload/Yararli_Bilgiler/amortisman_oranlari2011.html

Greenpeace, Ships for Scrap V – Steel and Toxic Wastes for Asia – Greenpeace Report on Environmental, Health and Safety Conditions in Aliaga Shipbreaking Yards, Izmir, Turkey, Greenpeace, Mediterranean. 2002.

Gunindi, M. ve Y. Tasdemir, Wet and Dry Deposition Fluxes of Polychlorinated Biphenyls (PCBs) in an Urban Area of Turkey. *Water Air and Soil Pollution*, 2011. 215(1-4): p. 427-439.

Günindi, M. ve Y. Tasdemir, Atmospheric polychlorinated biphenyl (pcb) inputs to a coastal city near the marmara sea. *Marine Pollution Bulletin*, 2010. 60(12): p. 2242-2250.

Hirai ve ark. 2008. Impact of PBDD/DFs in life cycle assessments on recycling of TV cabinet back covers. *Organohalogen Compounds* 70, 1418-1421

Holoubek, I., Falandysz, J., Kallenborn, R. 2012: Chemie životního prostředí IV. Polutanty s dlouhou dobou života v prostředí Další typy POPs – PCNs, SCCPs, PBDEs, PFCs. Power point presentation at RECETOX website: http://www.recetox.muni.cz/sources/prednasky/chzp_iv/chzp_iv_25.pdf

Imamoglu, İ., K. Gedik, ve N. Akduman, Investigation of PCB Pollution in Turkey. in Abstract Book of the Sixth Int. Conf. on Remediation of Chlorinated and Recalcitrant Compounds, Monterey, CA 2008.

Karacık, B., ve diğ., Water concentrations of PAH, PCB and OCP by using semipermeable membrane devices and sediments. *Marine Pollution Bulletin*, 2013. 70(1–2): p. 258-265.

Karakas, F., K. Gedik, ve I. Imamoglu, Apportionment of PCB Sources Near a Transformer Maintenance and Repair Facility in Ankara, Turkey. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 2013. 91(2): p. 141-147.

Karunanidhi, S.V. 2013. <http://www.tasit.com/oto-bilgileri/oto-haberleri/cevre-ve-maliyet-sartlari-otomobilin-kimyasini-degistiriyor.html> (Accessed in October, 2013)

Kucuksezgin, F. ve L.T. Gonul, Distribution and ecological risk of organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls in surficial sediments from the Eastern Aegean. *Marine Pollution Bulletin*, 2012. 64(11): p. 2549-2555.

Kurt, P.B. ve H.B. Ozkoc, A survey to determine levels of chlorinated pesticides and PCBs in mussels and seawater from the Mid-Black Sea Coast of Turkey. *Marine Pollution Bulletin*, 2004. 48(11-12): p. 1076-1083.

Kurt-Karakus, 2013. İç ve dış mekan hava örneklerinde ve iç mekan toz örneklerinde Kalıcı Organik Kirleticilerin (KOK'lar) incelenmesi, TÜBİTAK 1002 Hızlı Destek Programı Proje No 112Y004 Final Raporu

Kuzu, S.L., ve diğ., Estimation of atmospheric PCB releases from industrial facilities in Turkey. *Atmospheric Pollution Research*, 2013. 4(4): p. 420-426.

Küçüksezgin, F., Long Term Biomonitoring, Trend and Compliance Monitoring Program in Coastal Areas from Aegean, Northeastern Mediterranean and Monitoring Eutrofication of Mersin Bay – Aegean Sea (MEDPOL Phase IV). Ministry of Environment and Forestry, Ankara, 2006.

Malarvanan G, Isobe T, Covaci A, Prudente M, Tanabe S. 2013. Accumulation of brominated flame retardants and polychlorinated biphenyls in human breast milk and scalp hair from the Philippines: levels, distribution and profiles. *SciTotal Environ.* 442:366-79

Matthews ve ark. 1997. Disposition and End-of-Life Options for Personal Computers. Carnegie Mellon University Schenley Park Pittsburgh, PA 15213

MAVISE, 2013. Database on TV and on-demand audiovisual services and companies in Europe, <http://mavise.obs.coe.int/country?id=32>

Meijer, S.N., ve diğ. Global distribution and budget of PCBs and HCB in background surface soils: Implications of sources and environmental processes. *Environmental Science & Technology*, 2003. 37(4): p. 667-672.

Ministry of Economy of Turkey (MET), Carpet Sector, Sectoral Report, 2012.

Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan (METI), Import Clearance Procedures for the Chemical Substances under the Act on the Evaluation of Chemical Substances and Regulation of Their Manufacture, etc., Draft, 2011.

Ministry of Science, Industry and Technology of Turkey (MSITT), Sectoral Report for Industries of Textile, Apparel and Leather, 2012.

Ministry of Science, Industry and Technology of Turkey (MSITT), Sectoral Report for Industries of Textile, Apparel and Leather, 2013.

Odabasi, M., Bayram, A., Elbir, T., Seyfioglu, R., Dumanoglu, Y., Bozlaker, A., Demircioglu, H., Altıok, H., Yatkin, S., Cetin, B. 2009. Electric Arc Furnaces for Steel-Making: Hot Spots for Persistent Organic Pollutants, *Environ. Sci. Technol.* 43, 5205-5211

Odabasi, M., ve diğ., Air-water exchange of polychlorinated biphenyls (PCBs) and organochlorine pesticides (OCPs) at a coastal site in Izmir Bay, Turkey. *Marine Chemistry*, 2008. 109(1-2): p. 115-129.

Odabasi, M., ve diğ., Electric Arc Furnaces for Steel-Making: Hot Spots for Persistent Organic Pollutants. *Environmental Science & Technology*, 2009. 43(14): p. 5205-5211.

Odabasi, M., ve diğ., Investigation of Soil Concentrations of Persistent Organic Pollutants, Trace Elements, and Anions Due to Iron-Steel Plant Emissions in an Industrial Region in Turkey. *Water Air and Soil Pollution*, 2010. 213(1-4): p. 375-388.

Odabasi, M., ve diğ., The Effect of Iron-steel Industry Emissions on Soil Pollution in the Hatay-Iskenderun Region. in *Proc. of the Nat. Symp. on Air Pollution and Control* (Eds.: T.

Elbir, Y. Dumanoglu, A. Bayram, M. Odabasi, S. Ornektekin), Hatay, Turkey (in Turkish), 2008: p. 581.

Okay, O.S., ve diğ., PCB and PCDD/F in sediments and mussels of the Istanbul strait (Turkey). *Chemosphere*, 2009. 76(2): p. 159-166.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Lists of PFOS, PFAS, PFOA, PFCA, related compounds and chemicals that may degrade to PFCA (as revised in 2007), OECD Environment, Health and Safety Publications Series on Risk Management No. 21, Paris, France, 2007.

Ozcan, S. ve M.E. Aydin, Polycyclic aromatic hydrocarbons, polychlorinated biphenyls and organochlorine pesticides in urban air of Konya, Turkey. *Atmospheric Research*, 2009. 93(4): p. 715-722.

Ozcan, S., M.E. Aydin, ve A. Tor, Chromatographic Separation and Analytic Procedure for Priority Organic Pollutants in Urban Air. *CLEAN – Soil, Air, Water*, 2008. 36(12): p. 969-977.

Ozyurek, N.A., ve diğ., Levels and sources of polychlorinated biphenyls in Ankara creek sediments, Turkey. *Journal of Environmental Science and Health Part a-Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering*, 2013. 48(7): p. 800-808.

Özcan, Ş., Tor, A., Aydin, M.E. 2011. Levels of Organohalogenated Pollutants in Human Milk Samples from Konya City, Turkey, *Clean-Soil, Air, Water*. 39, 10, 978-983

Özyürek, N., N. Sevingel, ve K. Kurusakız, PCB yönetimi konusunda Türkiye'deki mevcut durum. *Katı Atık ve Çevre*, 2012. 85: p. 21-29.

Pazi, I., F. Kucuksezgin, ve L.T. Gonul, Occurrence and distribution of organochlorine residues in surface sediments of the Candarli Gulf (Eastern Aegean). *Marine Pollution Bulletin*, 2012. 64(12): p. 2839-2843.

Peralta, G.L., and Fontanos, P.M. 2006. E-waste issues and measures in the Philippines J Mater Cycles Waste Management. Springer-Verlag

Pucket, et. al. 2005. Exporting Harm: The High-Tech Trashing of Asia. The Basel Action Network (BAN), Silicon Valley Toxics Coalition (SVTC)

Pulp and Paper Industry Foundation (PPIF), Annual Sectoral Report, 2011.

Referans Noktası, 2013. <http://referansnoktasi.blogcu.com/bilgisayar-sektorumuz/4415433>

Salihoglu, G. ve Y. Tasdemir, Prediction of the PCB pollution in the soils of Bursa, an industrial city in Turkey. J Hazard Mater, 2009. 164(2-3): p. 1523-31.

Salihoglu, G., ve diğ., Spatial and temporal distribution of polychlorinated biphenyl (PCB) concentrations in soils of an industrialized city in Turkey. J Environ Manage, 2011. 92(3): p. 724-32.

Samsonek, J., Puype, F., 2013. Occurrence of brominated flame retardants in black thermo cups and selected kitchen utensils purchased on the European market. Food Additives & Contaminants. Part A, Chemistry, Analysis, Control, Exposure & Risk Assessment. DOI: 10.1080/19440049.2013.829246.

Scheringer M, Stempel S, Hukari S, Ng CA, Blepp M, Hungerbuehler K (2012) How many persistent organic pollutants should we expect? Atmospheric Pollution Research 3, 383-391

Shaw SD, Blum A, Weber R, Kannan K, Rich D, Lucas D, Koshland CP, Dobraca D, Hanson S, Birnbaum LS. (2010) Reviews on Environmental Health 25(4): 261-305.

Stapleton, H., Kelly, S.M., Allen, J.G., Mcclean, M.D., Webster, T.F. 2008. Measurement of Polybrominated Diphenyl Ethers on Hand Wipes: Estimating Exposure from Hand-to-Mouth Contact Environ Sci Technol. 42, 3329- 3334

Stockholm Convention Secretariat (2012b) Guidelines on Best Available Techniques and Best Environmental Practice for the Recycling and Disposal of Articles containing Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs) under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants; (Draft)

Stockholm Convention Secretariat (SCS), Guidance for the control of import and export of POPs, Draft, July 2012b.

Stockholm Convention Secretariat (SCS), Guidance for the inventory of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS) and related chemicals listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Draft, July 2012a.

Stockholm Convention Secretariat, (2012a) Guidance for the inventory of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. (Draft)

Stempel S, Scheringer M, Ng CA, Hungerbühler K (2012) Screening for PBT Chemicals among the “Existing” and “New” Chemicals of the EU. Environmental Science & Technology 46, 5680-5687

Tanabe, S., ve diğ., Isomer-specific analysis of polychlorinated biphenyls in harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) from the Black Sea. Marine Pollution Bulletin, 1997. 34(9): p. 712-720.

Tasdemir, Y., ve diğ., Air-soil exchange of PCBs: seasonal variations in levels and fluxes with influence of equilibrium conditions. *Environ Pollut*, 2012. 169: p. 90-7.

Telli-Karakoc, F., ve diğ., Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and polychlorinated biphenyls (PCBs) distributions in the Bay of Marmara sea: Izmit Bay. *Environmental Pollution*, 2002. 119(3): p. 383-397.

Tolun, L., ve diğ., PCB pollution of Izmit Bay (Marmara Sea) mussels after the earthquake, in *Fate of Persistent Organic Pollutants in the Environment*, E. Mehmetli and B. Koumanova, Editors. 2008. p. 127-139.

Tor, A., ve diğ., Polychlorinated biphenyls (PCB) and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in wastewater samples from the sewage system of Konya-Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 2003. 12(7): p. 732-735.

Trafik Kaza İstatistikleri-Karayolu, 2012. Emniyet Genel Müdürlüğü ve Türkiye İstatistik Kurumu, Yayın No: 4115, ISSN: 1300-1175

Tugrul, S., F. Küçüksezgin, ve S. Yemenicioglu, Long Term Biomonitoring, Trend and Compliance Monitoring Program in Coastal Areas from Aegean, Northeastern Mediterranean and Eutrofication Monitoring in Mersin Bay (MEDPOL Phase IV). Ministry of Environment and Forestry, Ankara, 2008.

Tugrul, S., F. Küçüksezgin, ve S. Yemenicioglu, Long Term Biomonitoring, Trend and Compliance Monitoring Program in Coastal Areas from Aegean, Northeastern Mediterranean and Eutrofication Monitoring in Mersin Bay (MEDPOL Phase IV). Ministry of Environment and Forestry, Ankara, 2007.

Tugrul, S., ve diğ., Long Term Biomonitoring. Trend Monitoring and Compliance Monitoring Program in Coastal and Hot-spot Areas from Northeastern Mediterranean and Eutrofication Monitoring in Mersin Bay (MEDPOL Phase III). Ministry of Environment and Forestry, Ankara (in Turkish), 2005.

Turgut, C., ve diğ., The occurrence and environmental effect of persistent organic pollutants (POPs) in Taurus Mountains soils. *Environmental Science and Pollution Research*, 2012. 19(2): p. 325-334.

TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, www.tuik.gov.tr

UN Comtrade, 2013. <http://comtrade.un.org/db/>

UNEP, Baseline Studies and Monitoring of DDT, PCBs and Other Chlorinated Hydrocarbons in Marine Organisms (MED POL III): Final Reports of Principal Investigators. 1986: UNEP.

UNEP, Co-ordinated Mediterranean Pollution Monitoring and Research Programme (MED POL Phase II) Final Report 1975-1980. MAP Technical Reports Series No.9, 1986. Athens.

UNEP. 2010a. Technical review of the implications of recycling commercial Penta and Octabromodiphenyl ethers. Stockholm Convention document for 6th POP Reviewing Committee meeting (UNEP/POPS/POPRC.6/2) Geneva 11-15. October 2010

UNEP. 2010b. Technical review of the implications of recycling commercial Penta and Octabromodiphenyl ethers. Annexes. Stockholm Convention document for 6th POP Reviewing Committee meeting (UNEP/POPS/POPRC.6/INF/6) Geneva 11-15. October 2010

Van den Berg M, Denison MS, Birnbaum LS, DeVito MJ, Fiedler H, Falandysz J, Rose M, Schrenk D, Safe S, Tohyama C, Tritscher A, Tysklind M, Peterson RE (2013) Review Polybrominated Dibenzo-p-Dioxins, Dibenzofurans, and Biphenyls: Inclusion in the Toxicity Equivalency Factor Concept for Dioxin-Like Compounds. *Toxicological Sciences* 133, 197–208.

Vermeulen I, Van Caneghem J, Block C, Baeyens J, Vandecasteele C. 2011. Automotive Shredder Residue (ASR): Reviewing its Production from End-of-Life Vehicles (ELVs) and its recycling, energy or chemicals' valorisation. *J Hazard Mater.* 190, 8-27

Weber, R., Kuch, B. 2003. Relevance of BFRs and thermal conditions on the formation pathways of brominated and brominated-chlorinated dibenzodioxins and dibenzofurans. *Environmental International* 29, 699-710.

Wikstrom, E., ve diğ., Influence of level and form of chlorine on the formation of chlorinated dioxins, dibenzofurans, and benzenes during combustion of an artificial fuel in a laboratory reactor. *Environmental Science & Technology*, 1996. 30(5): p. 1637-1644.

Wong MH, Wu SC, Deng WJ, Yu XZ, Luo Q, Leung AO. 2007. Export of toxic chemicals - A review of the case of uncontrolled electronic-waste recycling. *Environmental Pollution* 149, p 131-40

World Health Organization (WHO) (1998) Polybrominated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans. *Environ Health Criteria* 205 [Geneva].

Yemenicioglu, S., D. Ediger, ve S. Tugrul, Long Term Biomonitoring, Trend Monitoring and Compliance Monitoring Program in Coastal and Hot-spot Areas from Northeastern Mediterranean (MEDPOL Phase III) Ministry of Environment and Forestry Ankara (in Turkish), 2004.

Yemenicioglu, S., Long Term Biomonitoring, Trend Monitoring and Compliance Monitoring Program in Coastal and Hot-spot Areas from Northeastern Mediterranean and Aegean Sea (MEDPOL Phase III). Ministry of Environment and Forestry, Ankara, (in Turkish), 2003.

Yemenicioglu, S., ve diğ., Long Term Biomonitoring, Trend and Compliance Monitoring and Eutrofication Monitoring Program in Coastal and Hot-Spot Areas of the Northeastern Mediterranean (MEDPOL Phase IV). Ministry of Environment and Forestry, Ankara, 2006.

Yeniova, M., Biological and Environmental Monitoring of Polychlorinated Biphenyls. Ph.D. Thesis, 1998. Ankara Üniversitesi(Ankara).

Ek-1: Paydaşlar Listesi

1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
2. Kalkınma Bakanlığı
3. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
4. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
5. Ekonomi Bakanlığı
6. Sağlık Bakanlığı
7. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
8. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
9. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı
10. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)