



TÜRKİYE

ÇEVRE DURUM RAPORU

Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

TÜRKİYE ÇEVRE DURUM RAPORU
2011

Türkiye Çevre Durum Raporu / 2011

Yayın no: 11

ISBN: 978-605-5294-01-4

Hazırlayanlar

Dr. A. Çağatay DİKMEN, *Daire Başkanı*
Erdal SARAÇOĞLU, *Şube Müdürü*
Ziya DURUCAN, *Mühendis*
Saadet DURAK, *Mühendis*
Kerime SARIOĞLU, *Mühendis*

Katkıda Bulunanlar

M. Mustafa SATILMIŞ, *Genel Müdür*
Osman ÖZTÜRK, *Genel Müdür Yardımcısı*
Ahmet MALKOÇ, *Daire Başkanı*
Ömer SOYLU, *Müşavir*
Tuncay DEMİR, *Müşavir*
Ali NASRADDİNLER, *APK Uzmanı*
Özgür SOLAK, *Şube Müdürü*
M. Müge ATA, *Şube Müdürü*
Fatma Nur CEBECİOĞLU, *Şube Müdürü*
Fuat GÖK, *Şube Müdürü*
Şenol GEDİK, *Şube Müdürü*
İbrahim AKBULUT, *Şube Müdürü*
Ergül TERZİOĞLU, *Şube Müdürü*
Metin GÜRCÜ, *Uzman*
Ceren UNCU AĞAÇDİKEN, *Uzman*
Şule ATAMAN, *Uzman*
Ebru TAŞÇI, *Mühendis*
Esin Olgaç SAVAN, *Mühendis*
Dr. Ayşen SATIR, *İstatistikçi*
Aslı TULAY ERDEM, *Mühendis*
Deniz YILMAZ AŞIK, *Mühendis*
Nilgün ATEŞ, *Memur*

Diğer yayınlar

Yayın No 1: Ankara İli Çevre Durum Raporu, 1994
Yayın No 2: İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu, 1996
Yayın No 3: Çevreyi Öncelikle Etkileyen Bazı Sanayiler ve Temel Sektör Faaliyetleri, 1996
Yayın No 4: Türkiye Çevre Atlası 96. 1997
Yayın No 5: Türkiye Çevre Durum Raporu, 2007
Yayın No 6: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu (2005- 2006), 2008
Yayın No 7: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2008. 2009
Yayın No 7: Environmental Indicators 2008. 2009
Yayın No 8: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2009, 2010
Yayın No 8: Environmental Indicators 2009. 2010
Yayın No 9: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu 2007-2008. 2010
Yayın No 10: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2010. 2011
Yayın No 10: Environmental Indicators 2010. 2011

Görüş ve Önerileriniz için

cebyd@csb.gov.tr

Tasarım

MTR ajans prodüksiyon film

Baskı

Altan Matbaacılık



ÇED İzin Denetim Genel Müdürlüğü
Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı
Vekaletler Cd. No:1 Bakanlıklar-Ankara
www.csb.gov.tr

TÜRKİYE ÇEVRE DURUM RAPORU
2011



*Felaketler Başa Gelmeden Evvel
Önleyici Tedbirleri Almak Gerekir,
Felaketler Başa Geldikten Sonra
Dövünmenin Yararı Yoktur.*

M.KEMAL ATATÜRK



Ülkemiz ve dolayısıyla çevremiz taşı, toprağı, bitki ve hayvan topluluğı, yeraltı ve yerüstü zenginlikleri ile şimdiki ve gelecekteki nesillerin içinde barındıran ortak yaşam alanlarımızdır. Bu ortak yaşam alanımız, sağlıklı ve mutlu bir hayat sürdürebilmemiz için temel ihtiyacımızdır.

İnsan hayatını sürdürebileceğı tek yer olan dünyamız sanayileşme sonucunda özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra hızla kirlenmiş, temiz su kaynakları azalmış, dünyamızın ciğerleri olan ormanlarımız yok olmaya başlamıştır.

Çevre ile alakalı problemlerin çözümünde temel hareket noktası ise sorunların tespiti ve tanımlanmasıdır. Bunun sağlanabilmesi gayesiyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan “Türkiye Çevre Durum Raporu 2011” in çevre meselelerimizin çözümünde büyük katkısı olacaktır. Çevreyi koruma ve çevre kirliliğini giderme noktasında ülkemize ait bütün çevre değerlerini bir arada ele alan bu rapor Türkiye’de çevre ile sektörler arasındaki ilişkiyi yansıtmakta olup, genel gidişat hakkında fikirler oluşturmak açısından son derece önemlidir.

Uzun bir çalışma neticesinde meydana getirilen, en son veri ve bilgiler değerlendirilerek hazırlanan “Türkiye Çevre Durum Raporu 2011”in ülkemizin veri ve bilgi ihtiyacını karşılaması yanında, çevrenin korunması ve yaşanabilir bir çevrenin devamlılığı için gereken çevre şuurunun ve hassasiyetinin artırılmasına yardımcı olacağına inanıyorum.

Abdullah GÜL
Cumhurbaşkanı



Çevre kirliliği meselesi insanlık tarihi kadar eskilere gitse de sanayileşmenin sonucu olarak hissedilir hale gelmiş ve tüm dünyada öncelikle ele alınması gereken konuların başında yer almıştır.

Çevrenin korunması bizim için yeni değildir. Tarihimizin derinliklerinden gelen çevre sevgisi bugün medeniyetimizin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Geçmişten de gelen bu bilinçle tabii kaynaklarımızın korunması ve geliştirilmesi, insanlarımızın sağlığını ve doğal dengeyi koruyarak sürdürülebilir kalkınmayı sağlama hedeflerini içeren çevre politikalarımızı oluşturduk. Ancak çevre politikalarımızın etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak için çevre meselelerine kamuoyunun dikkatini çekmek, halkın katılımını sağlamak ve çevre bilinci geliştirmek asli hedeflerimizdendir.

Stratejimiz ise, çevre ile uyumlu bir kalkınmadır. Ne çevreden taviz veririz ne de kalkınma mücadelemizden. Çevrenin korunması ile kalkınmanın son derece hassas bir denge içinde yürütülmesi gerektiğini biliyoruz ve bunun mücadelesini veriyoruz.

Bu mücadelemizin temel hareket noktasını ise çevre kirliliğinin tespiti ve tanımlanması oluşturmaktadır. Bunun sağlanabilmesi amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığımız tarafından her 4 yılda bir “Türkiye Çevre Durum Raporu” hazırlanmaktadır. Çevreyi koruma ve çevre meselelerini ortadan kaldırma noktasında, ülkemize ait bütün çevre değerlerini bir arada ele alan rapor genel gelişmeler hakkında fikirler oluşturmak açısından da son derece önemlidir.

Türkiye Çevre Durum Raporunun ülke genelinde verimli olması temennilerimle çalışmada emeği geçen arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Recep Tayyip ERDOĞAN
Başbakan



20. yüzyıl'da teknoloji ve sanayinin hızla gelişmesi, çevre sorunlarının da ortaya çıkması sonucunu doğurmuştur. Sanayideki modernizasyon ve tarımdan sanayiye geçiş sürecinde artan nüfus ile birlikte yaşanan sağlıklı kentleşme ve hızlı ekonomik gelişme süreci, halen büyüyerek devam eden hava, su ve toprak kirlilikleri, tabii denge bozulmasına yol açarak insanlığın geleceğini tehdit etmeye başlamıştır. Diğer yandan tarımda kimyasal maddelerin bilinçsizce kullanımı, küresel iklim değişikliği ile birlikte çevre kirliliğinin artması da doğal hayatı tehlikeye sokmaktadır.

Çevre, bize geçmişten kalan bir miras değil; korunması, geliştirilmesi ve gelecek nesillere en güzel şekilde devredilmesi gereken bir emanettir. Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi konusunda devlete ve vatandaşlara çeşitli görevler düşmektedir. Gelecek kuşaklara daha yaşanılır çevre bırakmak için "Sürdürülebilir Çevre" anlayışı ve daha yaşanılır kentler bırakmak için "Sürdürülebilir Kent" anlayışı doğrultusunda uzun vadeli plan ve programlar hazırlamaktayız.

Çevresel durumu anlamaya yönelik olarak hazırlanan Türkiye Çevre Durum Raporu ile, çevresel veriler, ülkemizdeki mevcut durum ve önümüzdeki süreçte ne tür problemlerle karşılaşılacağı ortaya konulmuştur. Diğer yandan çevre durum raporları, özellikle karar vericilerin çevre konularında süreçleri daha iyi anlaması ve yönlendirebilmesi için en önemli kaynaklardan biri olacaktır. Bu raporda ülkemize ait bütün çevre konuları irdelenmektedir. İlgili tüm sektörlerin çevre ile ilişkilerinin ortaya konulduğu, ayrıca çevre konusundaki değişmelerin de takip edilebileceği bir kaynak niteliğindedir. Bu açıdan kitabın çevrenin korunması ve çevre bilincinin geliştirilmesine yardımcı olacağı inancındayız.

Daha güzel ve daha yaşanabilir bir Türkiye temennisiyle, yapılan çalışmanın insanımız için çevre kirliliğinin sebeplerinin algılanmasını sağlaması ve önlenmesine yönelik bir davranış biçimi oluşmasında etken ve çevre sorunlarımızın çözümlerinde yol gösterici bir nitelikte olmasını diliyorum, çalışmanın akademik ve ilgili kurum ve kişilere kaynak niteliğinde olmasını temenni ediyorum.

Erdoğan BAYRAKTAR
Çevre ve Şehircilik Bakanı

Genel Temalar

A

- 1.Giriş
- 2.Hava
- 3.Su ve Su Kaynakları
- 4.Atık
- 5.Biyolojik Çeşitlilik
- 6.Arazi Kullanımı
7. Kurumsal ve Yasal Düzenlemeler

B

1. İllerin Çevre Durumu





Giriş

A1

A₁

İçindekiler

1. Genel Bakış

2. Coğrafya

2.1 Türkiye'nin Coğrafi Konumu

2.2 Türkiye'nin Yüzey Şekilleri ve Eğimi

3. İklim

4. Doğal Kaynaklar

4.1 Petrol

4.2 Doğalgaz

4.3 Kömür (Taşkömürü-Linyit)

4.4 Jeotermal

4.5 Güneş

4.6 Rüzgar

4.7 Madencilik

4.8 Orman Varlığı

4.9. Mera, Çayır, Otlak, Yaylak, Kışlak

4.10. Su Kaynakları

5. Turizm

6. Ulaşım

7. Enerji

Kaynaklar

1. Giriş

1.Genel Bakış

Türkiye, kültürel ve doğal zenginlikleri, biyolojik çeşitliliği ile zengin bir ülke olmakla birlikte, ekonomik, sosyal ve sanayi alanlarında da gelişmesini sürdürmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak, Türkiye’de 1980’li yıllarla başlayan çevrenin korunmasına yönelik yaklaşımlar ve idari yapılanmalar ile başlayan süreçte, Avrupa Birliği uyum çalışmaları ile birçok çevresel konu ele alınmış, gerekli yasal düzenlemeler ve bu konular da uygulamalar başlatılmıştır. Dolayısı ile diğer alanlarda olduğu gibi, özellikle çevre alanında da toplumun hemen her kesiminde çevre bilinci artmıştır. Çevresel bilincin artırılması amacı ile çalışmalar devam ettirilmektedir.

Birleşmiş Milletlerin her yıl ülkeler ile ilgili bilgileri toplayarak yayınladığı İnsani Gelişmişlik Endeksi değerlerine göre, Türkiye’de çevreye ilişkin önemli değerlendirmelerde yer almaktadır. 2010 yılı İnsani Gelişmişlik Endeksi Değerine göre Türkiye 92. sırada yer almaktadır. Aynı çalışmada, Çevre Performans Endeksi 60.4. Çevre Koruma Çalışmalarından Memnuniyet % 41.9 olarak yer almaktadır (Tablo.1.1).

Tablo 1.1: Birleşmiş Milletler Çevre Performans Verileri

TÜRKİYE	
Çevre Performans Endeksi (0-100) 2010	% 60.4
Kullanılan İçme Suyu Kaynağı 2003-2010	% 18.8
Tehlike Altındaki Türler	% 15
Mutluluk Endeksi (0-10) 2006-2010	% 5.5
Çevre Koruma Çalışmalarından Memnuniyet 2006-2010	% 41.9

2. Coğrafya

2.1 Türkiye'nin Coğrafi Konumu

Türkiye, Kuzey Yarım Küre’de orta kuşağın Ekvator’a yakın olan kesiminde, 35° 51’- 42° 06’ kuzey enlemleri ile 26°- 45° doğu meridyenleri arasında bulunmaktadır. Doğusu ile Batısı arasında 19 meridyenlik uzaklık vardır. Bu durum, 76 dakikalık zaman farkını doğurmaktadır.

Türkiye’nin toplam yüzölçümü 777.971 km²’dir ve bu alanın % 97’si Asya’da, geri kalanı ise Avrupa’da bulunmaktadır. Çanakkale ve İstanbul Boğazları Avrupa ile Asya’yı birbirinden ayırmakta ve Akdeniz, Karadeniz Havzaları arasında doğal bir bağlantı oluşturmaktadır. Türkiye dört tarafı denizlerle çevrilmiş olup, Ege ve Akdeniz batı ve güneyde yer alırken, kuzeyinde Karadeniz yer almaktadır.

Türkiye, jeolojik yapı, topoğrafya, iklim, yaban hayatı ve bitki örtüsü açısından büyük çeşitlilik sergilemektedir. Ortalama yüksekliğin Avrupa’da 330 m, Asya’da 1050 m iken, Türkiye’de 1131 m olması, Kuzey ve Güneyde dağların genel olarak denizlere paralel olarak uzanması, denize olan yakınlık ile uzaklık ve yükselti iklimi, yağış cins ve miktarı ile bitki örtüsünü önemli ölçüde etkilemektedir.

Türkiye genel coğrafi şekil bakımından doğudan batıya doğru uzamış bir kara parçası olup, Trakya’nın batıdaki bağlantısı göz önüne alınmaz ise, doğu tarafından kara ile birleşmiş, diğer 3 tarafı denizlerle çevrilmiştir. Güney ve kuzeyinde mevcut sıradağlar ile sahil kısımları ve iç bölgeler birbirinden ayrılmıştır. Doğuda engebeler çok fazladır. Batı Anadolu’da ise, fazla yüksek olmayan ve denize dik bir şekilde uzanmaktadır. Türkiye’nin genel durumunda göze çarpan görüntü; Kuzey ve güney kesimlerinde iki dağlık şerit, doğuda dağlık bir yayla, batıda Ege Denizine dik uzanan dağların arasında kalan bir saha ve içeride, etrafı dağlarla çevrilmiş ve deniz ile ilgisi kesilmiş bir bölge vardır. Bu farklılıkların meydana getirdiği özellikler çeşitli iklim bölgelerinin sınırlarını çizmektedir.



Türkiye, Asya ve Avrupa kıtaları üzerinde toprakları bulunan; kuzeyde Karadeniz, batıda Ege Denizi, güneyde Akdeniz ile çevrili bir ülkedir. Türkiye'nin komşularını batıda Bulgaristan ve Yunanistan, doğuda Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İran, güneyde ise Irak ve Suriye oluşturmaktadır. Türkiye, 780.576 km²'lik alanı ile, 360-420 kuzey enlem ve 260- 450 doğu boylamı arasında bulunmaktadır. Söz konusu bu alanın 10.000 km²'sini akarsu ve göl yüzeyi oluşturmaktadır.

Nüfus	71.5 milyon (2008)
Nüfus Yoğunluğu	42 kişi/ km ²
Yüzölçümü	780.576 km ²
Komşuları	Yunanistan, Bulgaristan, Gürcistan, Ermenistan, İran, Irak, Suriye
Kara sınırı uzunluğu	2.949 km
Deniz sınırları uzunluğu	8.483 km

2.2. Türkiye'nin Yüzey Şekilleri ve Eğimi

Türkiye, kuzeyinde Karadenizin kıyısına paralel Kuzey Anadolu Dağları, kuzeybatısında Yıldız Dağları, güneyinde Akdeniz kıyısına paralel Toros Dağları, batıda Ege Denizi kıyısına dik Batı Anadolu Dağları'yla çevrilidir. Türkiye'nin topoğrafik yapısı oldukça farklılık göstermektedir. Ortalama yüksekliğin 1.130 m (bu ortalama Doğu Anadolu'da 2.000 metrenin üstündedir) olduğu ülkede, kara yüzeylerinin %55'i 1.000 m ve üstündeki yükseltilerde yer alır. Ülkenin orta kesimlerinde geniş ve yüksek düzlüklerle birbirlerinden ayrılmış seyrek dağlar, doğuya doğru sıklaşarak daha belirgin yüksekliklere ulaşır. Türkiye'de belli sıralar halinde uzanan dağlar dışındaki tek başına yükselen, ya da düz bir çizgi boyunca sıralanan volkanik dağlar, çeşitli yükseltideki platolar, çoğu akarsu

ağzlarında ve vadilerin genişleme alanlarında görülen ovalar, Türkiye'nin yüzey şekillerine çeşitlilik katarlar.

Türkiye'nin en yüksek dağı Büyük Ağrı Dağı (5.137 m) olup, bunları Hakkari'de Ulu Doruk Tepesi (4.135 m), Rize'de Kaçkar (3.932 m), ve Kayseri'de Erciyes dağı izlemektedir (3.917 m).

Türkiye'nin deniz seviyesinden oldukça yüksek bir bölgede yer alması ve Doğu Avrupa ülkelerinin tersine deniz seviyesi ile 250 m arasındaki alçak alanlar, Türkiye'nin ancak % 10'unu kaplarken 1000 m' den yüksek alanlar toplam yüzeyin % 55.5'ini kaplamakta 2000 m' den yüksek alanlar ise, Türkiye'nin toplam yüzölçümünün % 10'unu kaplamaktadır. Yüksek dağlar özellikle İç ve Doğu Anadolu'da yoğunlaşmıştır.

3. İklim

Türkiye, ılıman kuşak ile yarı tropikal kuşak arasında yer alır. Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili olması, dağların uzanışı ve yeryüzü şekillerinin çeşitlilik göstermesi, farklı özellikte iklim tiplerinin doğmasına yol açmıştır. Türkiye'nin kıyı bölgelerinde denizlerin etkisi ile daha ılıman iklim özellikleri görülür. Kuzey Anadolu Dağları ile Toros Sıradağları, deniz etkilerinin iç kesimlere girmesini engeller. Bu yüzden Türkiye'nin iç kesimlerinde karasal iklim özellikleri görülür. Dünya ölçüsünde yapılan iklim tasniflerinde kullanılan ölçütler esas alınarak, Türkiye'deki iklim tipleri ile ilgili bilgiler Harita 1.1' de gösterilmektedir.

Türkiye'nin yıllık ortalama yağışı yaklaşık 640 mm olmakla beraber, yağış düzeni yıl, bölge ve mevsimlere göre farklılık göstermektedir. Yıllık toplam yağışların farklı yörelere dağılımı 200-3.000 mm arasında değişir. Ülke genelinde, yıllık toplam yağışın $\frac{3}{4}$ 'ü kış aylarında düşer. Yıllık yağış ortalamaları bölgelere göre Karadeniz'de 817 mm, Akdeniz'de 751 mm, Ege'de 672 mm, Marmara'da 641 mm, Doğu Anadolu'da 611 mm,

Güneydoğu Anadolu'da 610 mm ve Orta Anadolu'da 339 mm'dir.

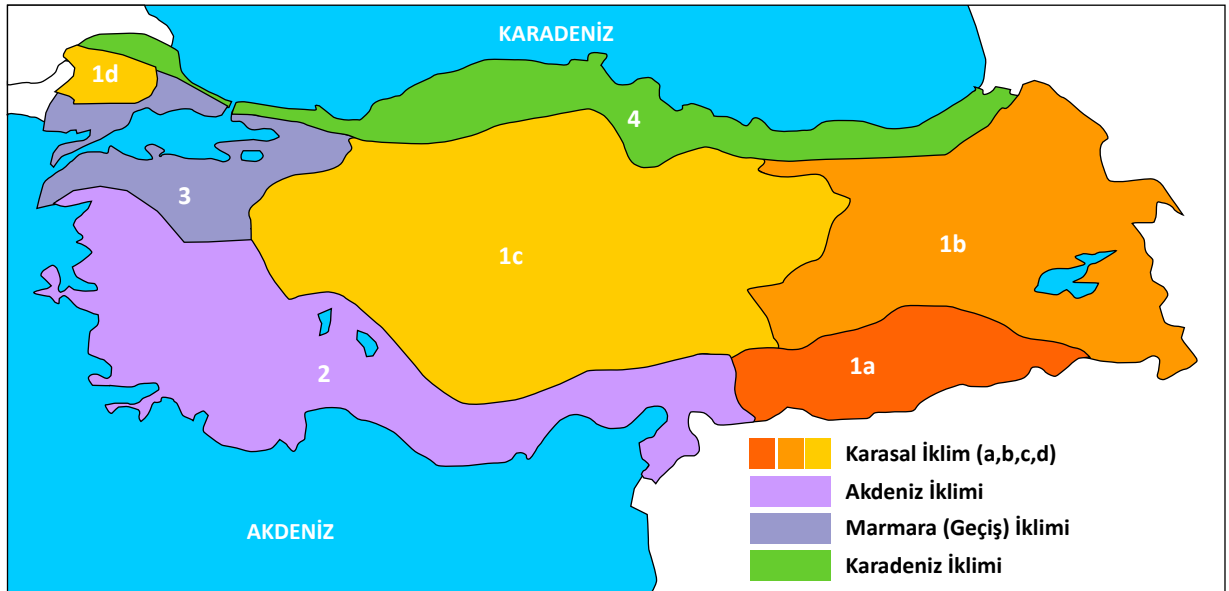
Anadolu topoğrafyasından kaynaklanan nedenlerle, yazın değişik bölgelerin sıcaklıkları arasında ki farklar çok geniş değildir. Fakat kış sıcaklıkları bakımından bölgeler arasında geniş farklar vardır. Sıcaklık ortalama ve ekstrem değerleri bakımından bölgelerle, aynı bölgedeki iller arasında da geniş farklar görülür. Düşük kış sıcaklıklarının Orta Anadolu'da -20 °C derecenin, Doğu Anadolu'da ise -30 °C derecenin altına düştüğü yıllar sıkça yaşanır. Kışları genellikle ılıman olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi, yaz sıcakları bakımından ülkede en yüksek değerlerin (35-40 °C derece dolaylarında) görüldüğü bölgelerdir.

4. Doğal Kaynaklar

4.1. Petrol

Dünyadaki mevcut enerji kaynaklarına, ispatlanmış rezervleri ve yıllık üretim miktarları açısından bakıldığında, rezerv ömrünün sınırlı ve 50 yıldan daha

Harita 1.1: Türkiye'deki iklim tipleri





az olacağı tahmin edilmektedir. Tüm dünyada en temel enerji kaynağı durumunda olan petrol, 2008 yılı itibari ile küresel enerji ihtiyacının %34.6'sını karşılamıştır.

Dünya üretilebilir petrol ve doğal gaz rezervlerinin yaklaşık %72'lik bölümü, ülkemizin yakın coğrafyasında yer almaktadır. Türkiye, jeopolitik konumu itibariyle dünyada ispatlanmış petrol ve doğal gaz rezervlerinin dörtte üçüne sahip bölge ülkeleriyle komşu olup enerji zengini Hazar, Orta Asya, Orta Doğu ülkeleri ile Avrupa'daki tüketici pazarları arasında doğal bir "Enerji Koridoru" olmak üzere pek çok önemli projede yer almakta ve söz konusu projelere destek vermektedir. 2030 yılına kadar %40 oranında artması beklenen dünya birincil enerji talebinin önemli bir bölümünün içinde bulunduğumuz bölgenin kaynaklarından karşılanması öngörülmektedir.

Türkiye'nin sahip olduğu en eski boru hattı Kuzey Irak'ta yer alan Kerkük petrolerini batıya ulaştıran, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'dır. Hattın taşıdığı ham petrol miktarı 1999 yılında 305 milyon varile ulaşmış, sabotajlar ve Kerkük'te yaşanan sorunlar nedeni ile hattın taşıdığı ham petrol miktarı 2006 yılında 10.9 milyon varile düşmüştür. 2009 yılında bu hattan 23.3 milyon ton (165 milyon varil) ham petrol taşınmıştır. Petrol taşıyan bir diğer boru hattı 28 Mayıs 2006 tarihinde faaliyete geçen Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru hattıdır. 22 Haziran 2008 tarihinde hattın taşıma kapasitesi günlük 1 milyon varile ulaştırılmış olup, hattın daha fazla petrol taşınmasının sağlanması amacı ile yürütülen çalışmalar neticesinde kapasite 2009 yılında günlük 1.2 milyon varile çıkartılmıştır.

2009 sonu itibariyle Türkiye petrol rezervleri 44.3 milyon ton, 2008 yılı üretimi 2.2 milyon ton, 2008 yılı tüketimi 27.8 milyon tondur. 2009 yılı üretim miktarı ise 2.4 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde petrol arama faaliyetlerinin başladığı tarihten 2009 yılı sonuna kadar ham petrol üretimi ise 132.5 milyon tondur (TPAO).

Türkiye'de 2008 yılı sonu itibari ile petrol ve petrol ürünlerine dayalı termik santrallerimizin kurulu gücü yaklaşık 2.300 MW olup bu değer toplam kurulu

gücümüzün %5.5' ini karşılamaktadır. 2008 yılında petrole dayalı santrallerden üretilen elektrik enerjisi miktarı 7.519 GWh'dir.

Türkiye'de petrol aramacılığının yapılmaya başlandığı yıldan 2009 yılı sonuna kadar, 1.424 arama kuyusu ve 1.808 üretim, enjeksiyon ve geliştirme kuyusu açılmış ve irili ufaklı 23 doğal gaz sahası ile 102 petrol sahası keşfedilmiştir.

2010 yılında TPAO'nun yurtiçi hampetrol üretimi 12.7 milyon varil olmuştur. Bu rakam, Türkiye toplam petrol üretiminin % 75'ine karşılık gelmektedir. Bu üretimin, % 71'i Batman, % 28'i Adıyaman ve % 1'i Trakya Bölgesinden elde edilmiştir.

4.2. Doğalgaz

2010 yılında, TPAO doğal gaz sahalarından toplam 260.7 milyon sm³ doğal gaz üretmiştir. Bu üretimin, % 94'ü Trakya, % 5'i Batman ve % 1'i Adıyaman Bölgesinden elde edilmiştir. Üretilen doğal gazın ham petrol eşdeğeri 1.5 milyon varildir.

Talebin yoğun olduğu kış aylarında kaynak ülkelerdeki veya güzergah ülkelerindeki aksamalar, dönemsel arz-talep dengesizliklerine yol açabilmektedir. Bu kapsamda, 2007 yılında 1.6 milyar m³ kapasiteli Silivri Doğal Gaz Depolama Tesisinin devreye alınması mevsimsel arz güvenliğinin sağlanması açısından oldukça yararlı olmuştur. Eylül 2009 tarihi itibari ile tesisin kapasitesi 2.1 milyar m³e çıkarılmıştır.

2011 yılı sonu itibari ile Türkiye'de Elektrik enerjisi üretiminde doğalgaza dayalı kurulu güç 16.220.5 MW olup bu değer toplam kurulu gücümüzün 30.6'sını karşılamaktadır.

4.3. Kömür (Taşkömürü-Linyit)

Linyit, ısı değeri düşük, barındırdığı kül ve nem miktarı fazla olduğu için genellikle termik santrallerde yakıt olarak kullanılan bir kömür çeşididir. Bununla birlikte, yerkabuğunda çok miktarda bulunduğu için sıklıkla kullanılan bir enerji hammaddesidir. Taşkömürü ise



yüksek kalorili kömürler grubundadır. Yerli kaynak potansiyelimizin 12.4 milyar tonunu linyit, 1.33 milyar tonunu taşkömürü oluşturmaktadır. 2010 yılında taşkömürü üretimi; Türkiye Taş Kömürü Kurumu tarafından 1.708.844 ton, özel sektör tarafından 883.074 ton olmak üzere toplam 2.591.918 ton'dur.

Türkiye rezerv ve üretim miktarları açısından linyitte dünya ölçeğinde orta düzeyde, taşkömüründe ise alt düzeyde değerlendirilebilir. Toplam dünya linyit rezervinin yaklaşık %1.6'sı ülkemizde bulunmaktadır. Türkiye'nin toplam linyit rezervi 12.4 milyar ton seviyesinde olup, işletilebilir rezerv miktarı ise 3.9 milyar ton düzeyinde bulunmaktadır.

Linyit sahaları Türkiye'de bütün bölgelere yayılmış olup, bu sahalardaki linyit kömürünün ısı değerleri 1000-5000 kcal/kg arasında değişmektedir. Türkiye'de taşkömürü tüketiminin büyük bölümü sanayi sektöründe (çimento fabrikaları, şeker fabrikaları ve diğer sanayi tesisleri) ve kok fabrikalarında (demir-çelik tesislerinde) gerçekleşmektedir. 2009 yılı Ağustos ayı sonuna kadar üretilen elektrik enerjisinin yaklaşık % 29'u ithal ve yerli kömürden üretilmiştir. Ağustos ayı sonuna kadar kömürden üretilen elektriğin % 27'sini taşkömürü ve ithal kömür, % 73'ü ise yerli linyit kömüründen üretilmiştir.

Linyit tüketen başlıca sektörler konut, elektrik ve sanayi sektörleridir. Kalorifik değeri düşük olan linyit, termik santrallerinde tüketilirken, daha yüksek kalitedeki linyit konut ve sanayi sektörlerinde



kullanılmaktadır. Toplam linyit rezervinin %0.84'ü 4.000 kcal/kg'dan yüksek, % 5.16'sı 3.001-4.000 kcal/kg aralığında, % 24.5'i 2.001-3.000 kcal/kg aralığında, % 33.32'si 1.000-2.000 kcal/kg aralığında ve % 3.18'i ise 1.000 kcal/kg'dan daha azdır. Ancak, Türkiye linyit rezervlerinin % 94'ü termik santrallerde değerlendirilebilecek özelliktedir.

2011 yılı sonu itibari ile Türkiye'de Elektrik enerjisi üretiminde Linyit ve Taşkömürüne dayalı kurulu güç, 8.473.2 MW olup bu değer toplam kurulu gücümüzün 15.4'sını karşılamaktadır.

4.4. Jeotermal

Jeotermal enerji yerin derinliklerindeki kayalar içinde birikmiş olan ısının akışkanlarca taşınarak rezervuarlarda depolanması ile oluşmuş sıcak su, buhar ve kuru buhar ile kızgın kuru kayalardan yapay yollarla elde edilen ısı enerjisidir. Jeotermal kaynaklar yoğun olarak aktif kırık sistemleri ile volkanik ve magmatik birimlerin etrafında oluşmaktadır.

Jeotermal enerjiye dayalı modern jeotermal elektrik santrallerinde CO₂, NO_x, SO_x gazlarının salınımı çok düşük olduğundan yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak değerlendirilmektedir.

Jeotermal enerji, jeotermal kaynaklardan doğrudan veya dolaylı her türlü faydalanmayı kapsamaktadır. Düşük sıcaklıklı (20-70°C) sahalarda başta ısınma ve ısıtma olmak üzere, endüstride, kimyasal madde üretiminde kullanılmaktadır. Orta sıcaklıklı (70-150°C) ve yüksek sıcaklıklı (150°C'den yüksek) sahalarda ise elektrik üretiminin yanı sıra re-enjeksiyon koşullarına bağlı olarak entegre şekilde ısıtma uygulamalarında da kullanılabilir.

Türkiye, Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer aldığından oldukça yüksek jeotermal potansiyele sahip olan bir ülkedir. Ülkemizin jeotermal potansiyeli 31.500 MW'tır. Ülkemizde potansiyel oluşturan alanlar, Batı Anadolu'da (%77.9) yoğunlaşmıştır. Bu güne kadar potansiyelin %13'ü (4.000 MW) MTA Genel Müdürlüğü tarafından kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Harita 1.2: Türkiye'deki Jeotermal Kaynaklar (MTA)



Türkiye'deki jeotermal alanların %55'i ısıtma uygulamalarına uygundur. Ülkemizde, jeotermal enerji kullanılarak 1200 dönüm sera ısıtması yapılmakta ve 15 yerleşim biriminde 100.000 konut jeotermal enerji ile ısıtılmaktadır.

Jeotermal enerji arama çalışmaları son yıllarda hızlandırılmış, 2003 yılından itibaren MTA Genel Müdürlüğü tarafından yapılan arama çalışmaları sonucu 840 MW jeotermal enerji kaynağı tespit edilmiştir. (Harita 1.2).

Jeotermal enerji potansiyelimizin 1.500 MW'lık bölümünün elektrik enerjisi üretimi için uygun olduğu değerlendirilmekte olup, yaklaşık olarak 600 MW üretilmektedir. 2009 yılı sonu itibari ile jeotermal enerjisi kurulu gücümüz 77.2 MW düzeyine ulaşmıştır.

4.5. Güneş

Coğrafi konumu nedeni ile sahip olduğu güneş enerjisi potansiyeli iyi seviyede olan Türkiye'nin ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2.640 saat (günlük toplam 7.2 saat), ortalama toplam ışınım şiddeti 1.311 kWh/

m²-yıl (günlük toplam 3.6 kWh/m²) olduğu tespit edilmiştir. Güneş Enerjisi potansiyeli 380 milyar kWh/yıl olarak hesaplanmıştır.

Güneş enerjisi teknolojileri; yöntem, malzeme ve teknolojik düzey açısından çok çeşitlilik göstermekle birlikte iki ana gruba ayrılabilir:

- Isıl Güneş Teknolojileri ve Odaklanmış Güneş Enerjisi (CSP): Güneş enerjisinden ısı elde edilen bu sistemlerde, ısı doğrudan kullanılabilirliği gibi elektrik üretiminde de kullanılabilir.

- Güneş Pilleri: Fotovoltaik piller de denen yarı iletken malzemeler güneş ışığını doğrudan elektrığe çevirirler.

Güneş pilleri için en önemli dezavantaj, halen ticari olan silisyum kristali ve ince film teknolojisi ile üretimlerinin yüksek maliyetler oluşturmasıdır.

Güneş pili kullanımının maliyetlerin düşmesi ve verimliliğin artması ile Türkiye'de güneş pili üretimine bağlı olarak artacağı beklenilmektedir. Ayrıca, Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası'nda CSP teknolojisi ile 380 milyar kWh/yıl enerji üretilebileceği hesaplanmıştır.



Ülkemizde kurulu olan güneş kolektörü miktarı yaklaşık 12 milyon m² ve teknik güneş enerjisi potansiyeli 76 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) olup, yıllık üretim hacmi 750.000 m²'dir ve bu üretimin bir miktarı da ihraç edilmektedir. Bu kullanım miktarı, kişi başına 0.15 m² güneş kolektörü kullanıldığı anlamına gelmektedir. Güneş enerjisinden ısı enerjisi yıllık üretimi 420.000 TEP civarındadır.

Bu haliyle ülkemiz dünyada kayda değer bir güneş kolektörü üreticisi ve kullanıcısı durumundadır.

Ülkemizde çoğu kamu kuruluşlarında olmak üzere küçük güçlerin karşılanması ve araştırma amaçlı kullanılan güneş pili kurulu gücü 1 MW'a ulaşmıştır.

Güneş enerjisi ve hidrojen enerjisi alanında yapılan çalışmalar savunma sanayimiz ve askeri amaçlarla kullanım dahil olmak üzere, ülkemizin enerji geleceği açısından büyük bir öneme sahiptir.

4.6. Rüzgar

Rüzgar enerjisi, ısıları farklı olan hava kütlelerinin yer değiştirmesiyle oluşur. Güneşten yeryüzüne ulaşan enerjinin %1-2'si rüzgar enerjisine dönüşmektedir.

Rüzgar türbinleri, yenilenebilir nitelikte olan hava akımını elektrik enerjisine dönüştürmektedir.

Rüzgar türbinlerinin çalışması çevreye zararlı gaz emisyonuna neden olmadığından enerji geleceğimizde ve iklim değişikliğini önlemede büyük bir role sahiptir.

Geleneksel güç santrallerinin aksine, enerji güvenliği açısından yakıt maliyetlerini ve uzun dönemli yakıt fiyatı risklerini eleyen ve ekonomik, politik ve tedarik riskleri açısından diğer ülkelere bağımlılığı azaltan yerli ve her zaman kullanılabilir bir kaynaktır.

Ancak rüzgar türbinlerinin büyük alan kaplaması, gürültü kirliliği oluşturması ve üretilen elektriğin kalite sorunları gibi bazı dezavantajları bulunmaktadır.

Dünya rüzgar kaynağı 53 TWh/yıl olarak hesaplanmakta olup, günümüzde toplam rüzgar enerjisi kurulu gücü 40.301 MW'tır. Bunun üçte biri Almanya'da bulunmaktadır.

2007 yılında gerçekleştirilmiş olan Türkiye Rüzgar Enerjisi Potansiyel Atlası (REPA) ile ülkemizde yıllık rüzgar hızı 8.5 m/s ve üzerinde olan bölgelerde en az 5.000 MW, 7 m/s'nin üzerindeki bölgelerde ise en az 48.000 MW büyüklüğünde rüzgar enerjisi potansiyeli bulunduğu tespit edilmiştir.

2004 yılı itibarıyla sadece 18 MW düzeyinde olan rüzgar enerjisi kurulu gücünün artırılmasında aşama kaydedilmiştir. 2009 yılı sonu itibarıyla rüzgar kurulu gücümüz 802.8 MW düzeyine ulaşmıştır. Yenilenebilir Enerji Kanununun yürürlüğe girmesinden sonra 3.363 MW kurulu gücünde 93 adet yeni rüzgar projesine lisans verilmiştir.

Bu projelerden yaklaşık 1.100 MW kurulu gücünde santrallerin yapımı devam etmektedir.

4.7. Madencilik

Türkiye, maden çeşitliliği ve rezervleri açısından, dünyada madencilikte adı geçen 132 ülke arasında toplam maden üretimi itibarı ile 28'inci, üretilen maden çeşitliliği açısından da 10'uncu sırada yer almaktadır.

Türkiye, bor ve linyite ilave olarak; mermer, trona, barit, krom, manyezit gibi madenler açısından dikkate değer rezervlere sahiptir. Buna karşın; petrol, doğal gaz ve taşkömürü başta olmak üzere, özellikle enerji hammaddeleri alanında kendine yeterli olmaktan uzaktır. Ayrıca mevcut demir cevherlerinin büyük çoğunluğunun düşük tenörlü oluşu ve bu nedenle değerlendirilememesi, bu tip madenler yönünden dışa bağımlılığı artırmaktadır.

Dünyadaki altın oluşum modellerine dayanılarak yapılan hesaplamalara göre Türkiye altın potansiyelinin toplam 267 adet altın yatağı içinde 6500 ton olduğu tahmin edilmektedir. Maden İşleri Genel Müdürlüğüne verilmiş ruhsat sahalarında yapılan incelemeler sonucunda 800 ton görünür altın rezervi ve 1926 ton gümüş rezervi tespit edilmiştir. Ancak arama ve ön işletme ruhsatlı sahalarındaki arama faaliyetleri sonucu tespit edilen rezervler



ve Türkiye'deki Cu+Pb+Zn (bakır+kurşun+çinko) kompleks cevherleşmeleri içindeki rezervler de dikkate alındığında 1340 ton görünür+muhtemel altın rezervinin bulunduğu belirlenmiştir.

Türkiye'de yapılan araştırmalarda, 650 civarında renk ve dokuda mermer çeşidinin bulunduğu belirlenmiştir. Bugünkü verilere göre Türkiye'de 3.8 milyar m³ işletilebilir mermer, 2.7 milyar m³ işletilebilir traverten ve 995 milyon m³ işletilebilir granit rezervi olmak üzere toplam 7.495 milyar m³ doğal taş rezervi bulunmaktadır. Bu verilere göre de dünya doğal taş rezervinin yaklaşık % 40'ı Türkiye'de bulunmaktadır.

Bunların yanı sıra, Dünya bor rezervinin %72'si, Dünya feldispat rezervinin %23'ü, Bentonit rezervinin %20'si Türkiye'de bulunmaktadır.

Dünyada ikinci büyük soda külü rezervi olan Beypazarı Trona yatağını işletmek üzere kurulan tesis, yılda 1 milyon ton soda külü, 100 bin ton sodyum karbonat üretimi ile dünya tüketiminin %2.5'ini karşılamaktadır.

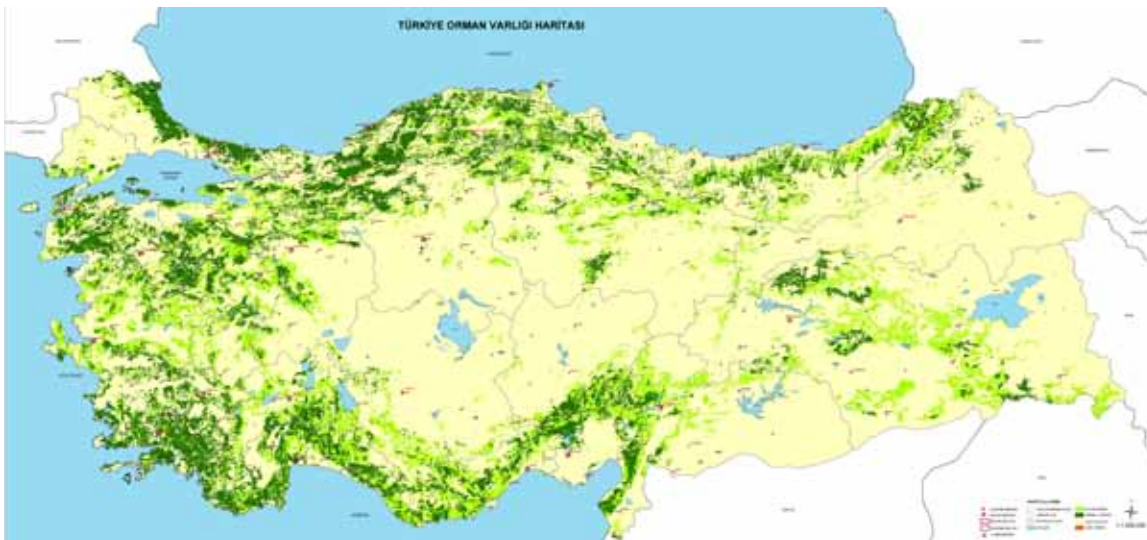
4.8. Orman Varlığı

Türkiye ormanlarının toplam alanı 2010 yılı itibarı ile 21.537.091 ha'dır. Bu oran, ülke topraklarının %27.6 sına denk düşmektedir. Son 37 yıllık dönem incelendiğinde toplam orman alanlarında 1 milyon ha'dan fazla artış sağlandığı görülmektedir.

Halen etkin bir şekilde sürdürülen ormancılık faaliyetlerine ek olarak 2008-2012 yıllarını kapsayan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planı hedefleri doğrultusunda, sera gazı emisyonları için yutak alan kapasitesinin artırılmasına katkı sağlayacak 2.3 milyon ha alanda ağaçlandırma, erozyon kontrolü, rehabilitasyon ve mera ıslahı çalışmaları yürütülmektedir. 2010-2014 Orman Genel Müdürlüğü Eylem Planında ise orman varlığımızın ülke toplam alanının %30'una çıkarılması hedeflenmektedir.

Türkiye ormanları, 160 ağaç ve çok sayıda ağaççık türünden oluşmaktadır. Meşe, kızılçam ve karaçam en yaygın ağaç türü olarak toplam orman alanlarının %80'ini oluşturmaktadır. Türkiye ormanlarının 10.8 milyon hektarı normal (%11-%100 arası kapalı) alan, 10.5 milyon hektarı ise bozuk (%0-%10 arası kapalı) alandır (Harita 1.3).

Harita 1.3: Türkiye Orman Varlığı Haritası.



4.9. Mera, Çayır, Otlak, Yaylak, Kışlak

Türkiye'nin yaklaşık %27'si mera, yayla, kışlak, çayır ve otlaklardan oluşmaktadır. Bu şartlar Türkiye'ye flora ve fauna zenginliği katmaktadır. Ülkenin dağlık yapısı verimli tarım alanları açısından sıkıntı yaratmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, Türkiye yüzölçümünün % 24'ü tarıma elverişlidir.

4.10. Su Kaynakları

Türkiye'de yıllık ortalama yağış yaklaşık 643 mm olup, bu değer yılda ortalama 501 milyar m³ su anlamına gelmektedir. Bu suyun 274 milyar m³ ü toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 milyar m³ lük kısmı yeraltı suyunu beslemekte, 158 milyar m³ lük kısmı ise akışa geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır.

Türkiye ortalama yükseltisi (1.132 m) fazla olan bir ülkedir. Türkiye'de dağlarda bulunan küçük göllerle birlikte 120'den fazla tabii göl; Tabii göller dışında ise 656 adet baraj gölü bulunmaktadır. Türkiye'de göllerin yanı sıra akarsular açısından da zengin bir ülkedir. Kaynağı Türkiye'de olup sınıraşan akarsulara da sahiptir. Türkiye içinde 25 akarsu havzası bulunmaktadır. Kullanılabilir yeraltı suyunun yaklaşık 6 milyar m³ ü kullanılmaktadır.

En büyük ve en derin gölü olan ve yükseltisi 1.646 m olan Van Gölü'nün alanı 3.712 km²'dir. İkinci büyük gölü, İç Anadolu'daki Tuz Gölü'dür. Derin bir göl olmayan Tuz Gölü'nün denizden yüksekliği 925 m, alanı ise 1.500 km²'dir. Türkiye'de göllerin toplandığı başlıca dört bölge vardır: Göller Yöresi (Eğirdir, Burdur, Beyşehir ve Acıgöl), Güney Marmara (Sapanca, İznik, Ulubat, Kuş Gölleri), Van Gölü ve çevresi, Tuz Gölü ve çevresi. Ülke topraklarında bulunan akarsular 6 değişik denize dökülür. Çoruh, Filyos, Kızılırmak, Yeşilirmak, Sakarya ırmakları Karadeniz'e; Asi, Dalaman Çayı, Ceyhan, Seyhan, Tarsus ırmakları Akdeniz'e; Ergene, Küçük ve Büyük Menderes, Gediz ve Meriç ırmakları Ege Denizi'ne; Biga Çayı, Gönen Çayı, Susurluk/Simav Çayı, Marmara Denizi'ne, Aras, Hazar Denizi'ne,

Dicle ve Fırat Basra Körfezi'ne dökülür. Kızılırmak 1.355 km, Ceyhan 509 km, Büyük Menderes 307 km, Susurluk 321 km, Suriye sınırına kadar Fırat 1.263 km, Ermenistan sınırına kadar Aras 548 km uzunluğundadır.

Yeraltı suyunu besleyen 69 milyar m³ lük suyun 28 milyar m³ ü pınarlar vasıtasıyla yerüstü suyuna tekrar katılmaktadır. Ayrıca, komşu ülkelerden Türkiye'ye gelen yılda ortalama 7 milyar m³ su bulunmaktadır. Böylece ülkenin brüt yerüstü suyu potansiyeli 193 (158+28+7) milyar m³ olmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 41 milyar m³ de dikkate alındığında, Türkiye'nin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m³ olarak hesaplanmıştır. Ancak, günümüz teknik ve ekonomik şartları çerçevesinde, çeşitli amaçlara yönelik olarak tüketilebilecek yerüstü suyu potansiyeli yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m³. komşu ülkelerden Türkiye'ye gelen akarsulardan 3 milyar m³ olmak üzere yılda ortalama toplam 98 milyar m³ dür. Bu değer 14 milyar m³ olarak belirlenen yeraltı suyu potansiyeli ile birlikte Türkiye'nin tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m³ olmaktadır.

Hidrolik Enerji Potansiyeli

Türkiye topografyası jeolojik ve morfolojik yapısına bağlı olarak önemli bir hidrolik potansiyele sahiptir. Türkiye'nin brüt teorik hidroelektrik potansiyeli 433 Milyar kWh olup, dünyadaki toplam teorik hidroelektrik potansiyelin yaklaşık % 1'ine, Avrupa'daki potansiyelin ise yaklaşık % 14'üne tekabül etmektedir. Teknik yapılabilirliği bulunan potansiyel ise, brüt potansiyelin % 50 seviyesinde (216 Milyar kWh) kalmaktadır. Ancak havza su potansiyelinin farklı sektörlerdeki su tüketimleri dikkate alındığında ülkemizin net teknik hidroelektrik potansiyeli 180 Milyar kWh civarında olacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye'nin ekonomik olarak kullanılabilir hidroelektrik enerji potansiyeli yaklaşık 130.000 GWh/yıl olarak tahmin edilmektedir. Bu değer henüz %36'sı değerlendirilmiştir. Hidroelektrik enerji santrali kurulu güç kapasitesinin 2020 yılında 35000 MW değerine ulaşması beklenmektedir.



5. Turizm

Türkiye, turizm konusunda hızlı bir büyüme oranına sahiptir. Türkiye, 2000 yılında gelen turist sayısı bakımından dünyada 20. sırada yer alırken 2009 yılında 7. sıraya yükselmiştir. Ayrıca, 2000 yılında turizm geliri bakımından dünyada 14. sırada yer alan Türkiye, 2009 yılında 9. sıraya yerleşmiştir.

Türkiye’de turizm; arkeolojik ve tarihi bölgeler Ege ve Akdeniz kıyılarında deniz turizmine odaklanmıştır. Geçmiş yıllarda, kültür, kaplıca ve sağlık turizminde de Türkiye popüler bir merkez olmuştur.

Mavi Bayrak, plaj/marinalarda sürdürülebilir gelişme kapsamında su kalitesi, çevre eğitimi ve bilgi, çevre yönetimi, güvenlik ve diğer hizmetlerle ilgili olarak katı kriterler gerektirmektedir. Türkiye’de Mavi Bayraklı plaj sayısı son on yılda artmıştır. (Şekil 1.1)

6. Ulaşım

Türkiye için karayolu ağı uzunluğu 2010 yılı itibarıyla 64.865 km’ye ulaşmıştır. 100 km² alana düşen (kent içi

yollar hariç köy yolları dahil) karayolu ağı uzunluğu 55 km düzeyindedir.

2010 sonu itibarı ile Türkiye, 8.716 km²’si konvansiyonel anahat ve 2.332 km’si tali hat olmak üzere toplam 11.048 km konvansiyonel hat ve 867 km yüksek hızlı tren hattı olmak üzere toplam 11.915 km demiryolu hattına sahiptir.

Türkiye’de 2000’li yıllarda, Kalkınma Planlarında demiryollarının desteklenmesine yönelik stratejiler doğrultusunda demiryoluna yapılan iyileştirme ve geliştirme çalışmalarında önemli artış olmuş ve bu çalışmalar sonucunda, 1950 yılında ana hat olarak 7.671 km olan demiryolu altyapısı uzunluğu 60 yıl sonra 2010 yılında, tali hatlarla 11.915 km olmuştur. Türkiye’de yük ve yolcu taşımacılığında havayolu, demiryolu, karayolu ve denizyolu araçları kullanılmakta olup, bunlar arasında en çok tercih edileni halen karayoludur. Havayolu, demiryolu ve denizyolu ile taşınan yolcu sayısı giderek artmasına rağmen, karayolu araçları ile taşınan yolcu ve yük sayısı halen diğerlerinin toplamından daha fazladır.

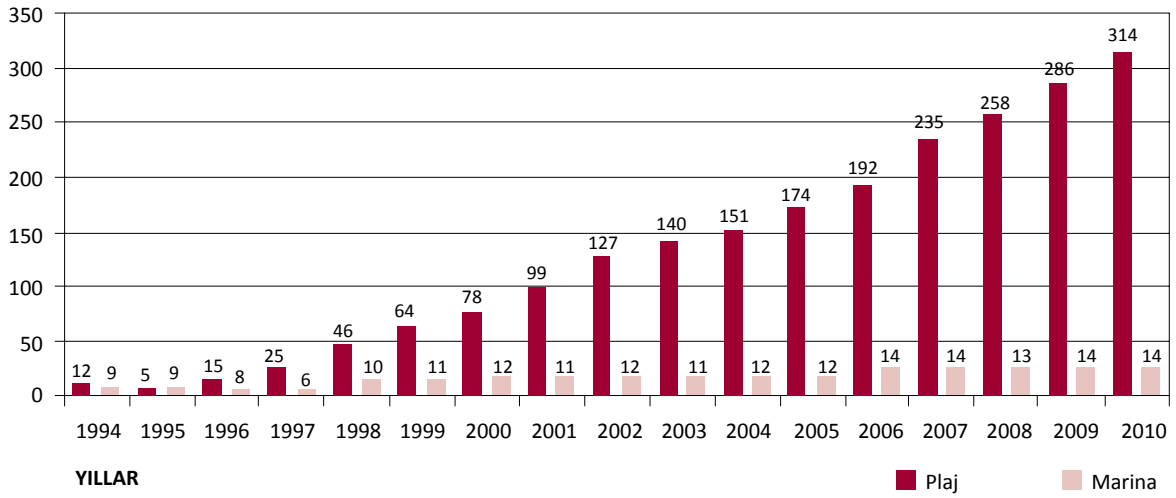
Son yıllarda demiryollarına yapılan yatırımlar, yük ve yolcu taşımacılığında baskın sektör olan karayollarının taşımacılık oranının azaltılması ve ağır yük altında üstyapının erken bozulmasının önlenmesi açısından önem kazanmaktadır.

Tablo 1.2: Türkiye Kurulu Gücünün Kaynaklara Dağılım Oranları-EÜAŞ

Kaynak Türü	Kurulu Güç (MW)	Kurulu Güç Payı (%)
Hidrolik	17080	32.2
Doğal gaz	16220	30.6
Linyit ve Taşkömürü	8473	15.4
Diğer	4309	8.1
İthal Kömür	3282	7.9
Sıvı Yakıt	1392	2.6
Rüzgar	1619	3.2
TOPLAM	53050	100



Şekil 1.1: Türkiye'deki Mavi Bayrak sayısı



2010 yılında Eskişehir-Ankara, 2011 yılında Konya-Ankara yüksek hızlı tren hatları hizmete girmiştir. İstanbul-Ankara, Sivas-Ankara, Sivas-Erzincan, Ankara-Bursa, Ankara-İzmir yüksek hızlı tren hatlarının yapımına başlanmış olup, bir kısmının 2013 yılında tamamlanması hedeflenmektedir. Geniş bir perspektifte bakıldığında, 2023 yılına kadar yaklaşık 10.000 km YHT ve 4.000 km konvansiyonel hat yapılarak, toplam demiryolu ağının 25.940 km'ye yükseltmesi hedeflenmektedir.

7. Enerji

Enerji sektörü, ülkelerin kalkınma politikaları içinde hayati önem taşıyan stratejik bir alan niteliğindedir. Artan enerji fiyatları, küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda gelişen duyarlılık, dünya enerji talebindeki artışa karşın tükenme eğilimine girmiş olan fosil yakıtlara bağımlılığın yakın gelecekte devam edecek olması, yeni enerji teknolojileri alanındaki gelişmelerin artan talebi karşılayacak ticari olgunluktan henüz uzak oluşu, ülkelerin enerji güvenliği konusundaki

kaygılarını her geçen gün daha da artırmaktadır.

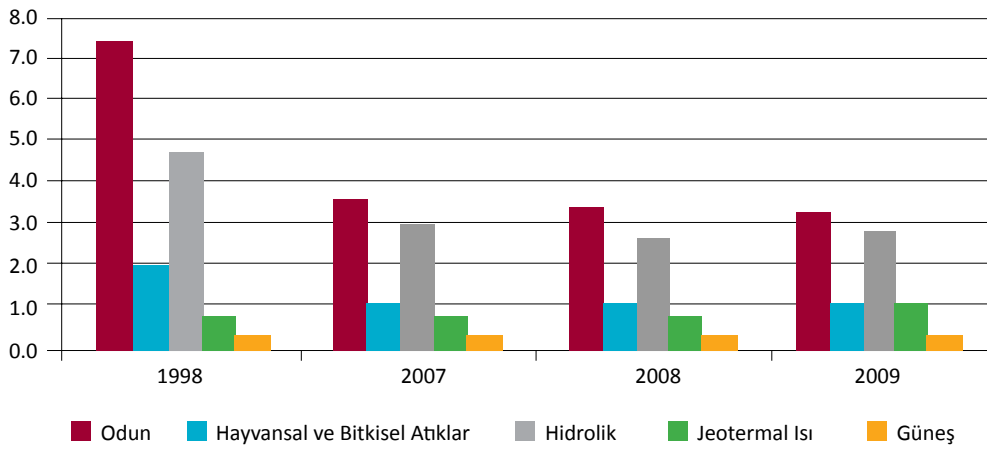
2008 yılında ülkemizin toplam birincil enerji tüketimi 106.3 milyon TEP, üretimi ise 29.2 milyon TEP olarak gerçekleşmiştir. Enerji arzında %32'lik pay ile doğalgaz ilk sırayı alırken, doğalgazı %29.9 ile petrol, %29.5 ile kömür izlemiş, %8.6'lık bölüm ise hidrolik dahil olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmıştır. Yapılan projeksiyonlara göre birincil enerji tüketimimizin, referans senaryo çerçevesinde, 2020 yılına kadar olan dönemde de yıllık ortalama %4 oranında artması beklenmektedir.

2011 Aralık Ayı itibariyle Türkiye Kurulu gücü 52 310 MW olup, bunun % 38.9 + % 7.4 olmak üzere %46.3'ü devletin kontrolünde; %30.31'i serbest üretim şirketlerindir.

Türkiye Kurulu gücünün %32.5'i Hidrolik, %31'i doğal gaz, %22.5'i kömür ve %3'ü Rüzgar kaynaklarından oluşmaktadır. (Tablo 1.2)

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payına bakıldığında, Türkiye'de yenilenebilir enerji arzı çoğunlukla hidrolik kaynaklar ve biyokütleden (odun, bitki ve hayvan artıkları) karşılanmaktadır.

Tablo 1.4: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı (%) (Enerji Ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)



Yenilenebilir enerji kaynakları (odun, hayvansal ve bitkisel artıklar, hidrolik, jeotermal ısı, güneş) tüketim miktarı 1998 yılında 15.3 bin TEP iken, 2009 yılında 8.9 bin TEP olarak gerçekleşmiştir. Biyokütle enerji tüketiminde azalma görülmekle birlikte, halen yenilenebilir enerji kaynakları tüketiminde önemli bir yeri oluşturmaktadır. 2009 yılında, biyokütle enerjisinin payı yenilenebilir enerji kaynakları tüketiminin % 49'unu kapsamakta ve bu oranın tamamına yakını, ticari olmayan yakıtlar ile konut ısıtılmasında kullanılan odun ve hayvan artıkları oluşturmaktadır. Geri kalan yenilenebilir enerji kaynakları tüketiminin ise hidrolik, jeotermal ve güneş enerjisinden karşılandığı ve bu üç kaynağın yenilenebilir enerji tüketimindeki payının %51 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Günümüzde yenilenebilir enerji kaynakları olan jeotermal, rüzgar ve biokütle santralleri sayısı artmasına rağmen toplam kurulu güçteki payları sınırlı kalmaktadır. Türkiye'de hidrolik, rüzgar, güneş, jeotermal, biokütle, biogaz gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımların artırılması hedeflenmekte ve elektrik enerjisindeki payının ise 2023 yılında en az %30 düzeyinde gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketim içindeki payı Tablo 1.4'de verilmektedir.

2009 yılında enerji tüketim miktarlarına bakıldığında en yüksek tüketimin konut ve sanayi sektörlerinde gerçekleştiği görülmektedir (Tablo 1.3). Türkiye'de,

Tablo 1.3: Yıllara Göre Enerji Tüketimi

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Toplam (Bin TEP)	78.331	83.826	87.818	91.074	99.641	107.627	106.421	106.138
Konut (Bin TEP)	18.463	19.634	20.952	22.923	23.677	24.623	28.323	29.466
Sanayi (Bin TEP)	24.782	27.777	28.789	28.084	30.996	32.466	26.906	25.966
Ulaştırma (Bin TEP)	11.405	12.395	13.775	13.849	14.994	17.284	15.996	15.916
Tarım (Bin TEP)	3.030	3.086	3.314	3.359	3.610	3.945	5.174	5.073
Enerji Dışı (Bin TEP)	1.806	2.098	2.174	3.296	4.163	4.430	3.244	4.153
Çevrim Sektörü (Bin TEP)	18.845	18.836	18.814	19.564	22.201	24.879	26.779	25.565

enerji tüketimi konutlarda, artan nüfusa bağlı olarak sürekli artış göstermekte yaşanan küresel ekonomik kriz nedeniyle sanayi sektöründe ise, 2008 ve 2009 yıllarında üretimin düşmesi nedeniyle enerji tüketim payında bir azalma yaşanmıştır. Artan elektrik ihtiyacı ile birlikte çevrim sektörü enerji tüketiminde üçüncü sırada, ulaştırma sektörü ise dördüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye’ de ulaştırma sektörü gerek yolcu gerekse yük taşımacılığında karayolu ağırlıklı olup, sektörde tüketilen enerjinin büyük bir bölümü karayolu ulaştırmasında kullanılmaktadır. Birinci sırada yer alan konut sektöründe ise tüketilen yüksek orandaki enerji talebinde Türkiye iklim şartlarının etkili olduğu söylenebilir. Yaz aylarında iklim sıcak ve kuru, kış

aylarında ise nemli ve yağışlıdır. Bununla birlikte iç bölgelerde, iklim şartları nedeniyle yaklaşık altı ay süresince ısıtma ihtiyacı ve güney bölgelerinde ağırlıklı olmak üzere yaz aylarında soğutma ihtiyacı olmaktadır.

Enerjinin üretiminden kullanımına kadar olan süreçte verimliliğin artırılması, israfın önlenmesi ve enerji yoğunluğunun azaltılması önem arz etmektedir. Bu bağlamda, sosyal ve ekonomik gelişme hedeflerini etkilemeden enerji tüketimini azaltacak tedbirler uygulanmakta; elektrik enerjisi üretim tesisleri ile iletim ve dağıtım şebekelerinde enerji verimliliğinin artırılmasına, yüksek verimli kojenerasyon uygulamalarının yaygınlaştırılmasına ilişkin çalışmalar yürütülmektedir.





Kaynaklar

[1] T.C.Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye Çevre Atlası 2003.

[2] DPT Dokuzuncu Kalkınma Planı, Özel ihtisas Komisyonu Raporları, 2006

[3] TEİAŞ, 2005.

[4] EİE (Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü), <http://www.eie.gov.tr/>

[5]http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/enerjivedogalkaynaklar/raporlar/enerji_son_surum.pdf/24/11/2006

[6] http://www.ogm.gov.tr/istatistik/veri_gir/amanejman/turkiye.aspx

[7]www.dsi.gov.tr

[8] www.tpao.gov.tr

[9] Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu,2010

[10] Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü, Kömür Sektör Raporu, 2009

[11] www.migem.gov.tr

[12] www.kultur.gov.tr

[13] www.ubak.gov.tr

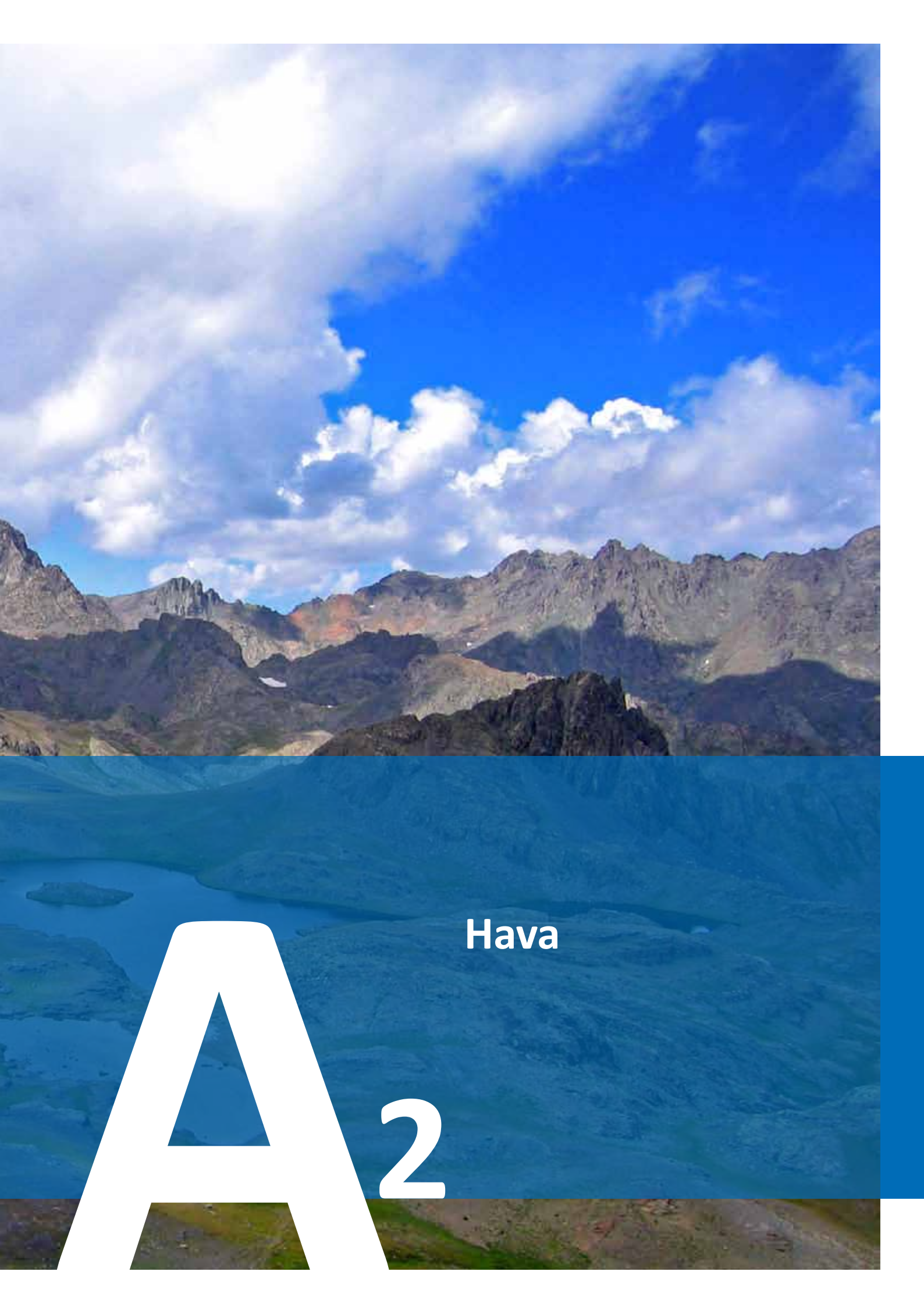
[14] State of Environment Report-2010 (SOER)

[15] www.enerji.gov.tr

[16] Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, Faaliyet Raporu,2010

[17] www.ogm.gov.tr





Hava

A₂

A₂

İçindekiler

2. Hava

2.1. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar

2.2. Yasal Düzenlemeler

2.3. Ölçüm İstasyonları

2.4. Hava Kalitesi

2.5. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

2.6. İklim Değişikliği ve Sera Gazı Emisyonu

Kaynaklar

2. Hava

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Günümüzde hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar yaygın olarak yaşanmaktadır.

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Hava kirliliği ile mücadele kapsamında hava kirliliğine neden olan kaynaklarda (ısınma, sanayi, trafik) gerekli önlemlerin alınarak hava kalitesinin korunması kapsamında yönetmelikler çıkarılarak uygulanmakta, mevzuat oluşturulması ve uygulanmasına yardımcı olmak amacıyla projeler yürütülmektedir. Bu çerçevede, hava kalitesi konusundaki Avrupa Birliği Direktifleri, ulusal mevzuatımıza aktarılmış ve 2014 yılına kadar tam uygulamanın gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

Bu bağlamda, bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

21 Aralık 2009 tarihi itibarı ile AB ile Türkiye arasında Çevre Faslı müzakerelere açılmıştır. Bu çerçevede, ülkemizde hava kalitesine ilişkin AB mevzuatının uygulanması için izleme ağlarının kurulmasını, laboratuvar altyapısının oluşturulmasını, kurumsal kapasitenin artırılmasını, eylem planlarının hazırlanmasını, gerekli önlemlerin alınmasını ve

hava kalitesi limit değerlerimizin her yıl kademeli olarak AB hava kalitesi limit değerlerine indirilmesi öngörülmektedir.

2.1.Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar

Renksiz bir gaz olan Kükürtdioksit (SO_2), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO_2 ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

SO_2 'nin ana kaynağı kükürt oranı yüksek yağların, kömür ve linyit'in yakılmasıdır. SO_2 ayrıca kükürt oranı yüksek bronz ve tunç'un eritilmesiyle de ortaya çıkmaktadır.

SO_2 'nin insan sağlığına etkisi, SO_2 ve SO_4 olarak teneffüs edildiğinde astım, kronik akciğer hastaları ve çocuklar için solunum yolları rahatsızlıklarına sebep olabilmektedir.

Azot Oksitler (NO_x), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO_2), toplamı azot oksitleri (NO_x) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO_2 'din ozon veya radikallerle (OH veya HO_2 gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur.

İnsan sağlığına en çok etkileyen azot oksit türü olması itibarı ile NO_2 kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir.

Azot oksit (NO_x) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.



Fotoğraf: Zeki Güven

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO₂ konsantrasyonlarına kısa süre dahi maruz kalmaları, Şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu konsantrasyonlara maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO₂ konsantrasyonlarına uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM10), Partikül madde terimi, havada bulunan katı partiküller ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileŐimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karıŐırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM10-10 μm ' nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2.5 μm 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir.

PM10 için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır.

Sağlık etkileri açısından, PM10 solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleŐtirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkayıcı akciğer, ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM10'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleŐebilir. Yaşlılar ve ocuklar, PM10 maruziyetine karşı hassastır. PM10 yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler % 100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO konsantrasyonları, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk



mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmamasının bir sebebi de inversiyon durumudur. CO'nin global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

İnversiyon: Sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO'nin ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır.

Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobine bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'ye maruziyet, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır.

Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Se) almasını işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye

dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir. Ocak 2007'de kurşunsuz benzine geçişle birlikte kurşun emisyonlarında önemli bir azalma olmuştur.

Kurşunun sağlığa etkisi partikül büyüklüğü ile doğru orantılıdır. 2.5 µm'den küçük partiküller akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Kurşun gibi zehirli maddeler buradan tamamen kana geçebilir. 2.5- 10 µm arasındaki partiküller bronşlar ve burun-boğaz boşluğunda birikir. Çocuklar kurşun tarafından zarar gören en büyük risk grubudur.

Ozon (O₃), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO₂ + güneş ışınları = NO + O => O + O₂ = O₃). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO_x (Azot oksitler) ve VOC'dir. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon konsantrasyonu Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasındır.





Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO_x , metan, CO ve VOC'ler (etan (C_2H_6), etilen (C_2H_4), propan (C_3H_8), benzen (C_6H_6), toluen (C_6H_5), xilen (C_6H_4) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Bir çok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi konsantrasyon oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

2.2. Yasal Düzenlemeler

Hava kalitesi ile ilgili çalışmalar, 2008 yılına kadar 02 Kasım 1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği (HKKY) çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. AB mevzuatının uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında, 96/62/EC Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve Kardeş Direktiflerinin (99/30/EC, 2000/69/EC, 2002/3/EC ve 2004/107/EC) paralelinde hazırlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDY) 06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. HKDY Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile HKKY yürürlükten kaldırılmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin amacı; hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki zararlı etkilerini önlemek veya azaltmak için hava kalitesi hedeflerini tanımlamak ve oluşturmak, tanımlanmış metotları ve kriterleri esas alarak hava kalitesini değerlendirmek, hava kalitesinin iyi olduğu yerlerde mevcut durumu korumak ve diğer durumlarda iyileştirmek, hava kalitesi ile ilgili yeterli bilgi toplamak ve uyarı eşikleri aracılığı ile halkın bilgilendirilmesini sağlamaktır.

Yönetmelik çerçeve direktif ve kardeş direktiflerde tanımlanan (-96/62/EC sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi; Kardeş Direktifler: -1999/30/EC: SO_2 , NO_2 , NO_x , PM10 ve Pb, -2000/69/EC: C_6H_6 ve CO, -2002/03/EC: O_3 . -2004/107/EC: As, Cd, Hg, Ni ve PAHlar-B(a) P) 13 farklı kirleticici için mevzuat uyumu ve kademeli uygulama takvimlerini belirlemektedir. Yönetmelik ayrıca, kirliliğin kontrolü ve hava kalitesi alanlarında izleme, yaptırım ve kurumsal güçlendirmeyi hedeflemektedir.

Hava kirliliğine neden olan kaynaklarda (ısınma, sanayi, trafik) gerekli önlemlerin alınarak hava kalitesinin korunması kapsamında; 13 Ocak 2005 tarihinde Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, 03 Temmuz 2009 tarihinde Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve 04 Nisan 2009 tarihinde Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği çıkarılmıştır. Ayrıca trafikte seyreden taşıtlarda kullanılan yakıtlar için 11 Haziran 2004 tarihinde Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği yayımlanmıştır.

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin amacı; konut, toplu konut, kooperatif, site, okul, üniversite, hastane, resmi daireler, işyerleri, sosyal dinlenme tesisleri, sanayi ve benzeri yerlerde ısınma amaçlı kullanılan yakma tesislerinden kaynaklanan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halinde dış havaya atılan kirleticilerin hava kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve denetlemektir.

Bu amaç doğrultusunda, özellikle ısınmada kullanılan katı yakıtların özellikleri ile yakıtların torbalanması, bu yakıtların kullanıldığı yakma tesislerinin bacalarının temizlik ve ölçüm esasları belirlenmiştir. Ayrıca yakma tesisinin (soba, kombi, kazan vb.) üretimi ve satışından önce yönetmelikle belirlenen emisyon standartlarını sağladığına dair yetkili merciden tip emisyon belgesi alma hususu ile baca gazı ölçümü ve baca temizliği hususu getirilmiştir.

Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği'nin amacı, motorlu kara taşıtlarının egzoz gazlarının yol açtığı hava kirliliğini kontrol altına almak; insanı ve çevresini

egzoz emisyonlarından doğacak tehlikelerden korumak; motorlu kara taşıtlarından kaynaklanan egzoz gazı kirleticilerinin ortama verilmesinin önüne geçmek ve ortaya çıkmamasını sağlamak üzere gerekli usul ve esasları belirlemektir.

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin amacı; sanayi ve enerji üretim tesislerinin faaliyeti sonucu atmosfere yayılan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halindeki emisyonları kontrol altına almak, insanı ve çevresini hava alıcı ortamındaki kirlenmelerden doğacak tehlikelerden korumak, hava kirlenmeleri nedeni ile çevrede ortaya çıkan umuma ve komşuluk ilişkilerine önemli zararlar veren olumsuz etkileri gidermek ve bu etkilerin ortaya çıkmamasını sağlamaktır. Bu yönetmelik; tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli olan ön izin, izin, şartlı ve kısmi izin başvuruları, tesislerden çıkan emisyonun ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin önlenmesinin tetkik ve tespiti ile, tesislerin, yakıtların, hammaddelerin ve ürünlerin; kullanılması, depolanması ve taşınmasına ilişkin usul ve esasları da kapsar.

Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği'nin amacı, çevre ve insan sağlığının korunmasını sağlamak üzere motorlu araçlarda kullanılacak benzin ve motorin türlerinin teknik özellikleri ile uygulamaya ilişkin usul ve esasları belirlemektir. Bu yönetmelik çevre ve insan sağlığının korunması açısından pozitif ateşlemeli ve sıkıştırılmalı hava ile ateşlemeli (benzin ve motorin ile çalışan) içten yanmalı motorlu araçlarda kullanılacak olan yakıtların teknik özelliklerini kapsar.

Ayrıca, Ülkemizde, çevresel gürültüye maruz kalınması sonucu kişilerin huzur ve sükununun, beden ve ruh sağlığının bozulmaması için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak amacıyla Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği yayımlanmış olup; özellikle nüfus yoğun olduğu alanlarda, parklarda veya yerleşim bölgelerindeki diğer sessiz alanlarda, açık arazideki sessiz alanlarda, okul, hastane ve diğer gürültüye hassas alanlar da dahil olmak üzere insanların maruz kaldığı çevresel gürültüler ile çevresel titreşimin yapılarda oluşturduğu hasarlara ilişkin esas ve kriterleri kapsamaktadır.

2.3. Ölçüm İstasyonları

Türkiye genelinde hava kalitesi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 81 il merkezinde kurulan tam otomatik ölçüm istasyonları, Büyükşehir belediyelerine ait ölçüm istasyonları, Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi'ne ait tam otomatik 8 adet ölçüm istasyonu ve diğer (OSB, v.b.) istasyonlarla birlikte Türkiye genelinde 122 sabit, 3 seyyar hava kalitesi ölçüm istasyonu aracılığı ile izlenmektedir. Hava kalitesi ölçümlerinde öncelikli parametreler olan SO₂ ve PM10 ölçümlerine tam otomatik cihazlar ile başlamıştır. 2006 yılında kurulan istasyonlarda ilave olarak NO_x, CO kirleticileri de ölçülmektedir.

Ölçüm istasyonlarından elde edilen veriler, GSM modemler vasıtasıyla hem Bakanlık Çevre Referans Laboratuvarında kurulan merkez bilgisayarına, hem de her istasyonun bağlı olduğu İl Müdürlüklerinde bulunan veri toplama bilgisayarlarına aktarılarak izlenmektedir. Söz konusu hava kirliliği ölçüm verileri Çevre Referans Laboratuvarında değerlendirilerek, saatlik ortalamalar şeklinde bakanlık web sitesinde yayımlanmaktadır.

Acil durumlarda kullanılmak üzere Bakanlığa ait Mobil Hava Kalitesi Ölçüm Araçları da sisteme entegre edilmiş olup, bu istasyonlardan azotoksitler (NO_x), ozon (O₃) ve karbonmonoksit (CO) verileri de alınmaktadır.

2.4. Hava Kalitesi

Türkiye'de özellikle kış sezonunda bazı şehir merkezlerinde meteorolojik şartlara da bağlı olarak hava kirliliği görülmektedir. Kış aylarında ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin temel sebepleri; düşük vasıflı yakıtların iyileştirilme işlemine tabi tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemleri işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması şeklinde sıralanabilir. Ancak ısınmada doğal gazın ve kaliteli yakıtların kullanılması sonucu özellikle büyük şehirlerde hava



Tablo 2.1-a: İl ve ilçe merkezlerinde ölçüm yapılan istasyonlardan elde edilen partiküler madde (PM10) konsantrasyonlarının yıllık ortalamaları ve değişim oranları

İl Merkezleri	Partiküler Madde (PM10) Ortalamaları (µg/m ³)				Değişim Oranları (%)										
Adana	71	73	52	57	.	.	10	Konya	107	107	80	67	0	-25	-16
Adıyaman	98	94	84	96	.	-11	14	Kütahya	136	114	100	77	-16	-12	-23
Afyonkarahisar	93	124	98	106	.	.	8	Malatya	11	8	61	82	.	.	34
Ağrı	102	104	77	65	.	.	-16	Manisa	113	93	78	79	.	.	1
Amasya	67	76	75	64	.	.	.	K.Maraş (Merkez)	113	104	111	71	-8	7	-36
Ankara	36	71	64	64	.	-10	0	K.Maraş (Elbistan)	127	136	109	114	.	-20	5
Antalya	77	76	58	71	.	.	22	Mardin	93	117	114	89	.	.	-22
Artvin	26	47	33	32	.	.	-3	Muğla (Merkez)	71	85	69	69	.	.	.
Aydın	86	100	61	66	.	.	8	Muğla (Yatağan)	76	68	60	56	-11	-12	-7
Balıkesir	95	85	80	75	.	.	-6	Muş	107	125	100	123	.	.	.
Bilecik	50	57	44	48	.	-23	9	Neşehir	59	69	50	65	.	-28	30
Bingöl	78	76	55	44	.	.	.	Niğde	59	63	36	61	9	-43	69
Bitlis	75	100	48	95	.	-52	.	Ordu	50	50	57	60	.	.	.
Bolu	81	92	100	100	14	9	0	Rize	36	48	61	50	.	.	.
Burdur	83	93	72	82	.	.	14	Sakarya	50	29	73	73	.	.	.
Bursa	75	88	87	61	.	.	.	Samsun (Merkez)	58	55	42	37	.	.	-12
Çanakkale	70	62	54	30	.	.	-44	Samsun (Tekkeköy)	.	48	44	59	.	-8	34
Çankırı	76	89	81	57	.	-9	-30	Siirt	110	115	114	124	.	.	.
Çorum	120	100	112	113	-17	12	1	Sinop	26	39	34	38	.	.	.
Denizli	158	72	113	98	-54	57	-13	Sivas	106	90	79	64	.	.	.
Diyarbakır	118	80	84	98	.	.	.	Tekirdağ	69	70	88	80	.	.	.
Edirne	83	65	74	65	-22	14	-12	Tokat	55	66	64	48	.	.	.
Elazığ	87	85	82	88	.	.	7	Trabzon	60	52	62	84	-13	19	35
Erzincan	95	95	69	60	.	-27	-13	Tunceli	57	30	53	56	.	.	.
Erzurum	94	92	68	63	-2	.	.	Şanlıurfa	107	89	78	85	.	.	9
Eskişehir	52	54	49	36	.	-9	-27	Uşak	88	81	70	71	-8	-14	1
Gaziantep	110	94	87	71	.	.	-18	Van	130	147	130	121	13	-12	.
Giresun	20	27	17	30	.	.	.	Yozgat	95	69	61	64	-27	-12	5
Gümüşhane	55	52	49	61	-5	-6	24	Zonguldak	125	101	82	67	.	-19	-18
Hakkari	130	128	242	71	.	.	.	Aksaray	79	60	67	83	.	.	.
Hatay	110	98	91	67	.	-7	-26	Bayburt	56	68	43	67	.	.	56
Isparta	91	110	66	74	.	.	12	Karaman	102	107	77	80	.	.	.
Mersin	112	94	71	80	.	.	13	Kırıkkale	69	81	79	77	.	.	.
İstanbul	59	59	53	51	.	-10	-4	Batman	138	104	126	143	.	.	13
İzmir	108	58	52	49	.	-10	-6	Şırnak	96	77	96	99	.	.	.
Kars	101	103	83	55	.	.	.	Bartın	64	66	80	65	.	.	.
Kastamonu	49	52	68	43	.	.	-37	Ardahan	82	90	69	73	.	.	6
Kayseri	94	89	62	71	.	-30	15	İğdır	128	129	106	135	.	-18	27
Kırklareli	54	52	48	43	.	.	.	Yalova	48	51	45	53	.	.	.
Kırşehir	76	55	52	69	-28	-5	33	Karabük	131	111	119	101	-15	7	-15
Kocaeli (Merkez)	67	60	63	64	.	.	2	Kilis	82	75	79	89	.	5	13
Kocaeli (Gebze)	91	92	73	80	.	-21	10	Osmaniye	92	94	87	127	.	.	.
								Düzce	102	108	88	81	.	.	-8

Not: Değişim oranı hesaplanırken, verilerin kıyaslanabilirliğini sağlamak için ilgili yıl ve bir önceki yıl en az 9 ay boyunca 21 gün ve üzerinde ölçüm yapılan il ve ilçe merkezleri kapsamıştır.

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-2011

Tablo 2.1-b: İl ve ilçe merkezlerinde ölçüm yapılan istasyonlardan elde edilen Kükürtdioksit (SO₂) konsantrasyonlarının yıllık ortalamaları.

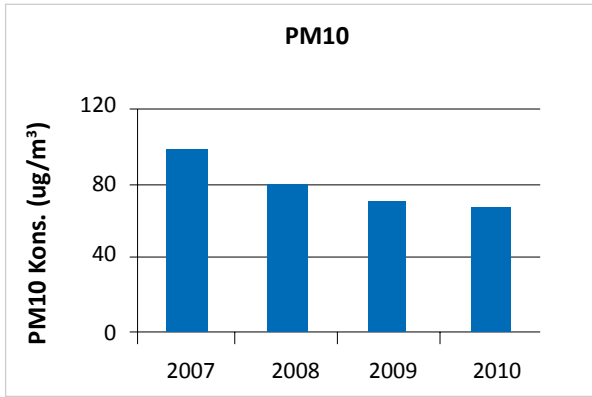
SO ₂ Ortalamaları (µg/m ³)	2007	2008	2009	2010	2011	SO ₂ Ortalamaları (µg/m ³)	2007	2008	2009	2010	2011
ADANA	3	7	14	5	5	KARABUK	49	29	55	26	19
ADYAMAN	19	9	17	8	9	KARAMAN	15	37	31	22	16
AFYON	57	78	55	32	28	KARS	33	86	32	26	26
AGRI	18	28	24	20	12	KASTAMONU	5	9	20	10	16
AKSARAY	27	51	61	26	14	KAYSERİ	12	20	16	15	12
AMASYA	24	27	46	28	20	KIRIKKALE	34	40	25	37	14
ANKARA		19	14	14	15	KIRKLARELİ	34	41	30	22	32
ANTALYA	2	2	12	16	6	KIRSEHIR	11	8	9	7	7
ARDAHAN	20	47	41	27	17	KILIS	3	11	25	5	7
ARTVIN	3	8	8	5	5	KOCAELİ	16	18	26	18	10
AYDIN	53	63	44	22	36	KONYA	17	11	22	12	14
BALIKESİR	7	6	23	6	7	KUTAHYA	57	48	31	15	13
BARTIN	6	20	14	7	9	MALATYA	9	6	8	12	33
BATMAN	39	25	20	12	11	MANISA	20	12	18	7	15
BAYBURT	35	33	20	16	9	K.MARAS	54	31	26	7	6
BİLEÇİK	10	15	25	11	11	MARDIN	32	34	28	28	35
BİNGÖL	11	25	21	15	11	MUGLA	33	28	37	35	42
BİTLİS	59	83	80	91	63	MUS	14	24	46	20	13
BOLU	66	45	63	62	31	NEVSEHIR	15	45	22	17	13
BURDUR	27	39	35	25	20	NİGDE	26	15	19	26	21
BURSA	5	9	27	6	12	ORDU	11	9	15	8	10
CANAKKALE	44	68	22	21	42	OSMANIYE	3	6	3	5	5
CANKIRI	39	16	20	9	8	RİZE	8	22	28	16	14
CORUM	31	26	26	20	25	SAKARYA	5	17	16	8	8
DENİZLİ	50	31	39	16	6	SAMSUN	40	18	10	9	10
DIYARBAKIR	38	11	22	18	10	SIIRT	69	67	39	29	18
DUZCE	28	14	44	9	5	SINOP	9	9	13	5	12
EDİRNE	54	40	49	45	52	SIVAS	42	32	41	27	24
ELAZIG	12	13	26	11	7	SIRNAK	72	137	92	114	90
ERZİNCAN	14	23	38	13	9	TEKİRDAĞ	45	62	115	133	90
ERZURUM	18	27	17	13	11	TOKAT	16	18	25	14	13
ESKİSEHIR	7	8	14	3	6	TRABZON	24	11	23	11	8
GAZİANTEP	25	25	21	17	14	TUNCELİ	7	8	23	6	6
GİRESUN	8	9	8	6	12	SANLIURFA	34	25	22	8	7
GUMUSHANE	15	11	8	5	5	USAK	33	25	22	12	17
HAKKARI	138	199	156	117	137	VAN	65	48	39	47	19
HATAY	6	11	28	6	17	YALOVA	4	8	18	3	16
IGDIR	11	12	66	12	17	YOZGAT	28	24	19	20	25
ISPARTA	45	64	66	22	25	ZONGULDAK	68	48	35	31	35
İCEL	4	9	17	3	7						
İSTANBUL	13	8	15	7	9						
İZMİR	71	14	17	12	15						



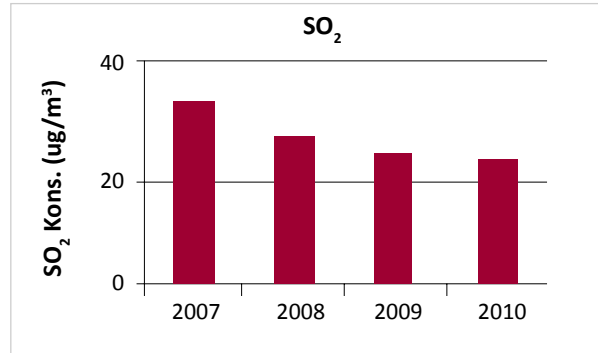
kirliliğinde 1990'lı yıllara göre azalma olmuştur. Şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Kömüre dayalı termik santrallerde kullanılan yerli linyitlerin yüksek kükürt oranı ve bazı tesislerde arıtma sistemlerinin olmaması nedeniyle kükürt dioksit (SO₂) emisyonları problem oluşturmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisden çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin

tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. Katı, sıvı ve gaz yakıt kullanan bu tesisler için ilgili baca gazı sınır değerlerinin sağlanması yanında tesis etki alanlarında hava kalitesi sınır değerlerinin de sağlanması gereklidir. Bu nedenlerle söz konusu tesislerden kaynaklanan özellikle toz, kükürt dioksit (SO₂) ve azotoksit (NO_x) emisyonlarının giderilmesi ve azaltılması konusundaki tekniklerinin uygulanması gereklidir. Söz konusu azaltım teknikleri son yıllarda tesislerden kaynaklanan emisyon yüklerini önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Söz konusu azaltım tekniklerinin hayata geçirilmesi ve yaygın olarak kullanılabilmesi içinde Çevre Mevzuatında bazı değişiklikler yapılmıştır.

Şekil 2.1: Yıllar İtibarı İle PM10 İçin Değişim Oranları



Şekil 2.2: Yıllar İtibarı İle Kükürtdioksit İçin Değişim Oranları



Tablo 2.2:Hava Kalite Endeksi Karşılaştırma Tablosu

Hava Kalitesi İndeksi	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM10
	1 Saatlik Ortalama (ug/m³)	24 Saatlik Ortalama (ug/m³)	24 Saatlik Ortalama (ug/m³)	1 Saatlik Ortalama (ug/m³)	24 Saatlik Ortalama (ug/m³)
1 (çok iyi)	0-50	0-45	0-2.9	0-35	0-55
2 (iyi)	51-199	46-89	3.0-8.9	36-89	56-109
3 (yeterli)	200-399	90-179	9.0-15.9	90-179	110-159
4 (orta)	400-899	180-299	16.0-21.9	180-239	160-219
5 (kötü)	900-1499	300-699	22.0-49.9	240-359	220-799
6 (çok kötü)	>1500	>700	>50.0	>360	>800

Şehirlerde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları da katkı sağlamaktadır.

Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı ölçüm sonuçları dikkate alınarak, ülkemizde 81 ilin 2007-2010 partikül madde (PM10) açısından mevcut kirlilik durumu Tablo 2.1-a'da ve İl ve ilçe merkezlerinde ölçüm yapılan istasyonlardan elde edilen Kükürtdioksit (SO₂) konsantrasyonlarının yıllık ortalamaları ise Tablo 2.1-b'de yer almaktadır.

Hava kalitesi ile ilgili ölçümlerin başladığı 2007 yılından 2010 yılına kadar Türkiye genelinde PM10 kirlilik yükünde (98 µg/m³ değerinden 69 µg/m³ değerine) %29 azalma sağlanmış olup, SO₂ miktarında ise, (38 µg/m³ değerinden 20 µg/m³ değerine) %43 iyileşme sağlanmıştır. Şekil 2.1 ve Şekil 2.2'de yıllar itibarı ile kükürtdioksit (SO₂) ve PM10 için değişim oranları verilmektedir.

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Tablo 2.2' de verilmektedir.

2.5. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, her yıl hazırlanan Hava Kirliliğinin Kontrolü ve Önlenmesi Genelgesi ile hava kalitesi ölçüm istasyonlarından elde edilen yıllık ortalamalar ve kış sezonu (Ekim-Mart) ortalamaları Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'ndeki değerlerle karşılaştırılmak suretiyle, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin (IKHKK) 28 inci maddesine göre illerin kirlilik grubu ve kullanılacak yakıt özellikleri belirlenerek ve bu yönetmelikte belirlenen amaçlara ulaşmak için uyulması gereken hususlar Valiliklere bildirilmektedir. Valilikler Genelge kapsamında yakıt programlarını hazırlayarak uygulamaya koymaktadırlar. Bu çerçevede 81 ilden gelen Mahalli Çevre Kurulu Kararları bu genelge kapsamında değerlendirilmektedir.

Egzoz Gazı Emisyonlarının Kontrolüne Dair Yönetmelik ve ilgili genelgesi doğrultusunda faaliyet gösteren ve

TS 12047 standardını sağlayan Egzoz Emisyon Ölçüm İstasyonlarına, Ocak 2011 yılı itibarı ile 1351 adet ve Ulaştırma Bakanlığı'nın yetki verdiği gerçek veya tüzel kişilerin çalıştırdığı ve TS EN ISO/IEC 17020: 2004 standardını sağlayan Araç Muayene İstasyonlarına 175 adet egzoz gazı emisyon ölçüm yetki belgesi düzenlenmiştir.

Bunun yanı sıra, her yıl tüm illere gönderilen ve egzoz emisyon ölçümlerinin kontrolü amacıyla hazırlanan genelgelerde; egzoz emisyon ölçüm pulu, egzoz emisyon ölçüm ve egzoz emisyon ölçüm yetki belgelerinin bedelleri belirlenmekte ve illerdeki egzoz emisyon ölçüm uygulamaları ile ilgili bilgilere de yer verilmektedir.

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde, sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonların hava kalitesine olan etkilerinin azaltılması ve kirliliğin kontrolü için; tesislerin kurulması ile ilgili gerekli olan ön emisyon izni, işletilmesi için gerekli olan, emisyon izni ile kısmi ve şartlı izinler verilmektedir.

Emisyon izin işlemlerine ilişkin yetkinin Bakanlığa verildiği, 08 Mayıs 2003-01 Nisan 2011 tarihleri arasında Bakanlık merkez teşkilatınca, 719 tesise A grubu Emisyon İzin Belgesi düzenlenmiştir. İl Müdürlüklerinden, Bakanlığımıza intikal eden bilgilere göre aynı tarihler arasında 5228 tesise de B grubu Emisyon İzin Belgesi düzenlenmiştir.

Çevre Kanunu'nca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmeliğin (ÇKAGİLHY) yürürlüğe girdiği 01 Nisan 2010 tarihi itibarıyla, Bakanlık görev ve sorumluluğunda bulunan münferit izin lisans düzenlenmesi uygulamasına son verilerek bütüncül yaklaşım çerçevesinde tek bir çevre izin/lisans uygulamasına geçilmiştir. (Bu Yönetmeliğin yürürlük tarihinden önce yapılan münferit emisyon izin başvuruları 01 Nisan 2011 tarihine kadar değerlendirmeye alınmıştır.) Bu kapsamda; 01 Nisan 2010 - 15 Kasım 2011 tarihleri arasında Bakanlık Merkez teşkilatı tarafından 62 adet, İl Müdürlükleri tarafından ise 401 adet işletmeye, hava emisyonu konulu çevre izin belgesi düzenlenmiştir.

2.6. İklim Değişikliği ve Sera Gazı Emisyonu

Atmosferdeki gazların gelen güneş ışınımına karşı geçirgen, buna karşılık geri salınan uzun dalgalı yer ışınımına karşı çok daha az geçirgen olması nedeniyle, Yerküre'nin beklenenden daha fazla ısınmasını sağlayan ve ısı dengesini düzenleyen doğal süreç doğal sera etkisi olarak adlandırılır.

Sera gazı birikimlerindeki artışlar, Yerküre'nin daha fazla ısınmasına yol açan pozitif ışımsal zorlamanın oluşmasını sağlar. "Yerküre/atmosfer ortak sisteminin enerji dengesine yapılan pozitif katkı", kuvvetlenmiş sera etkisi olarak adlandırılır. Bu ise, Yerküre atmosferindeki doğal sera gazları (su buharı, CO₂, CH₄, N₂O ve O₃) yardımıyla yüz milyonlarca yıldan beri çalışmakta olan doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi anlamını taşır ve küresel bir iklim değişikliğini tetikler.

Sera Gazları

Karbon dioksit (CO₂)

Metan (CH₄)

Diazot monoksit (N₂O)

Hidroflorokarbonlar (HFCs)

Perflorokarbonlar (PFCs)



Tablo 2.3:Türkiye Kişi başı Karbondioksit Emisyonu Ton CO₂/kişideğeri)

YILLAR	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Türkiye Kişi Başı CO ₂ Emisyonu	2.56	3.51	3.21	3.30	3.48	3.59	3.79	3.99	4.38	4.18	4.16

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS) ve onun Kyoto Protokolü (KP) başlıca altı sera gazının (CO₂, CH₄, N₂O, Hidrofluorokarbonlar-HFC, Perfluorokarbonlar-PFC ve Sülfürheksafluorid-SF₆), kontrol altına alınmasını öngörmektedir. Stratosferdeki ozon tabakasının incelmeye neden olan Klorofluorokarbonlar-CFC ise Montreal Protokolü'nce denetlenmektedirler.

Sanayi devriminden beri, özellikle fosil yakıtların yakılması, ormansızlaşma ve sanayi süreçleri gibi çeşitli insan etkinlikleri ile atmosfere salınan sera gazlarının atmosferdeki birikimindeki hızlı artışa bağlı olarak, şehirleşmenin de katkısıyla doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda, yeryüzündeki ve atmosferin alt bölümlerindeki (alt troposfer) sıcaklık değişimine "iklim değişikliği" adı verilmektedir.

Küresel iklim değişikliğine yol açan sera gazları; temel olarak, fosil yakıtların yakılması (enerji ve çevrim),



sanayi (enerji ilişkili; kimyasal süreçler ve çimento üretimi, vb. enerji dışı), ulaştırma, arazi kullanımı değişikliği, katı atık yönetimi ve tarımsal (enerji ilişkili; anız yakma, çeltik üretimi, hayvancılık ve gübreleme vb. enerji dışı) etkinliklerden kaynaklanmaktadır.

İklim Değişikliğine neden olan sera gazlarına azaltılmasına yönelik olarak hiçbir önlem alınmaması yönünde geliştirilen senaryoya göre, küresel emisyonların 2050 yılında %37-%52 arasında artacağı, bunun da sanayileşme öncesi döneme göre küresel ortalama sıcaklıkları 1.7-2.4 °C artıracığı sonucu ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak iklim değişikliğinin olumsuz etkileri artacaktır.

İklim değişikliği ile mücadelede; ön plana çıkan temel politika ve önlemler; enerji, ulaşım, endüstriyel işlemler, tarım, atık ve arazi kullanımı ve ormancılık sektörlerinde yoğunlaşmaktadır.

Atmosferde tehlikeli bir boyuta varan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının, iklim sistemi üzerindeki olumsuz etkisini önlemek ve başta karbondioksit (CO₂) olmak üzere sera gazı emisyonlarını 1990 yılı seviyesinde tutmak amacıyla hazırlanan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 1992 yılında Rio'da yapılan Çevre ve Kalkınma Konferansında kabul edilmiş ve 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Sözleşmenin temel ilkeleri;

Tablo 2.4:Sera Gazları Emisyonu Sektörel Dağılımı (MTOE CO₂ eşdeğeri)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Sektörler Toplam	187.03	199.13	210.23	221.66	217.15	237.51	258.62	271.88	274.05	274.78
Enerji	132.13	137.96	144.27	150.78	148.62	160.79	178.96	191.39	190.62	190.61
Endüstriyel prosesler	15.44	17.73	18.93	20.92	19.25	24.21	24.32	24.14	24.75	23.93
Tarım	29.78	30.35	30.33	30.51	29.19	28.68	29.10	27.66	28.36	28.61
Atık	9.68	13.09	16.70	19.46	20.09	23.83	26.24	28.69	30.31	31.62
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sektörler Toplam	297.01	278.11	286.20	302.75	312.26	329.90	349.64	379.98	366.50	369.65
Enerji	212.55	196.02	204.02	218.00	227.43	241.75	258.56	288.69	277.71	278.33
Endüstriyel prosesler	24.37	23.32	25.55	26.30	28.52	28.78	30.70	29.26	29.83	31.69
Tarım	27.37	25.96	24.51	25.36	25.01	25.84	26.50	26.31	25.04	25.70
Atık	32.72	32.81	32.12	33.09	31.30	33.52	33.88	35.71	33.92	33.93

Not: Tablodaki değerler, yatak alan kapasitesini dikkate almadan hesaplanan toplam sera gazı emisyonlarını göstermektedir.

- İklim sisteminin eşitlik temelinde, ortak fakat farklı sorumluluk ilkesine uygun olarak korunması,
- İklim değişikliğinden etkilenecek olan gelişme yolundaki ülkelerin ihtiyaç ve özel koşullarının dikkate alınması,
- İklim değişikliğinin önlenmesi için alınacak tedbirlerin etkin ve en az maliyetle yapılması,
- Sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi ve alınacak politika ve önlemlerin ulusal kalkınma programlarına entegre edilmesidir.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin (BMİDÇS) 2001 yılında FAS-Marakeş'de gerçekleşen 7.Taraflar Konferansı'nda (COP.7) alınan

26 numaralı "Türkiye'nin özel şartlarının tanınarak, diğer EK-I ülkelerinden farklı bir konumda olduğunun kabulüyle isminin EK-I'de kalması ve EK-II'den çıkartılması" kararının ardından Türkiye BMİDÇS'ye 24 Mayıs 2004 tarihinde taraf olmuştur.Bu çerçevede, Türkiye, BMİDÇS kapsamında ve sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, bir yandan kalkınmasını sürdürürken diğer yandan iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik yürütülen küresel mücadelede yerini almayı amaçlamıştır. Ülkemiz, iklim değişikliği politikalarında Sözleşme'nin temel ilkeleri olan; "iklim sisteminin eşitlik temelinde, ortak fakat farklı sorumluluk alanına uygun olarak korunması, iklim değişikliğinden etkilenecek olan



gelişme yolundaki ülkelerin ihtiyaç ve özel koşullarının dikkate alınması, iklim değişikliğinin önlenmesi için alınacak tedbirlerin etkin ve en az maliyetle yapılması, sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi ve alınacak politika ve önlemlerin ulusal kalkınma programlarına entegre edilmesi” hususlarına büyük önem vermektedir.

Sözleşmeye taraf olduktan sonra hazırlanması gereken İklim Değişikliği I. Ulusal Bildirim, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde, üniversiteler ve sivil toplum örgütlerinin de katkılarıyla hazırlanmış ve İklim Değişikliliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) tarafından onaylanarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekreteryasına göndermiştir. Ülkemiz, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 4. ve 12. maddeleri ve ilgili COP-7 kararları gereğince düzenli olarak sera gazı envanteri ve ulusal bildirim hazırlamakla yükümlüdür. Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanteri Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Rehberinde önerilen yaklaşımlar kullanılarak enerji, endüstriyel prosesler, tarımsal faaliyetler ve katı atıklardan kaynaklanan emisyonlar ile yutak alanlarda karbon giderimi, Türkiye ölçeğinde yıllık olarak hesaplanmaktadır.

Enerji kaynaklı emisyonlar, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın enerji denge tabloları kullanılarak hesaplanmaktadır. Elektrik üretiminden kaynaklanan emisyonlar ise tüm santrallerin yakıt özellikleri esas alınarak Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ) tarafından hesaplanmakta ve TÜİK'e aktarılmaktadır. Arazi kullanım değişikliği ve ormancılık başlığı altında karbon yutakları, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Orman ve Şu İşleri Bakanlığı tarafından, “F” gazları, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hesaplanıp TÜİK'e aktarılmaktadır. Elektrik üretimi dışındaki diğer sektörlerdeki yakıtların yanmasından kaynaklanan emisyonlar, kömür madenciliği, endüstriyel prosesler, tarımsal faaliyetler ve katı atıklardan kaynaklanan emisyonlar TÜİK tarafından hesaplanmaktadır. Türkiye ölçeğinde oluşturulan emisyon envanteri TÜİK bünyesinde birleştirildikten sonra BMİDÇS Sekreteryasına gönderilmektedir.

Türkiye’de 1990- 2009 yıllarına ait toplam sera gazı emisyonları (Milyon CO₂-eş ton) sektörel dağılımı Tablo 2.4’de verilmektedir.

2009 yılı sektörlere göre toplam sera gazı emisyonları (%) ve 2009 yılı sera gazlarına ait oranların yer aldığı grafikler Şekil 2.3 ve Şekil 2.4’de yer almaktadır.

1990-2009 yılları arası toplam sera gazı emisyonu ve tutulan CO₂ miktarının karşılaştırma grafikleri, Şekil 2.5 ve Şekil 2.6’da verilmektedir.

Türkiyeikliminde gözlenen ve beklenen muhtemel değişiklikler belirtilmek üzere, Türkiye’nin uzun süreli sıcaklık ve yağış değişikliklerini ve eğilimlerini ortaya çıkarmayı hedefleyen Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nce yapılan çalışmaların sonuçları aşağıda verilmektedir.

Sıcaklık Değişiklikleri

Türkiye’nin ortalama hava sıcaklıklarında, küresel sıcaklıklardaki değişimlere benzer olarak genel anlamda bir artış eğilimi söz konusudur. 1941–2007 arasında ortalama sıcaklıklarda 0.64 °C /100 yıl artış trendi vardır.

Ortalama sıcaklıklar Türkiye’nin güney ve güney doğusunda ve büyük oranda şehirleşmenin yaşandığı bölgelerde (İstanbul, Kocaeli) daha fazla ısınma eğilimindedir.

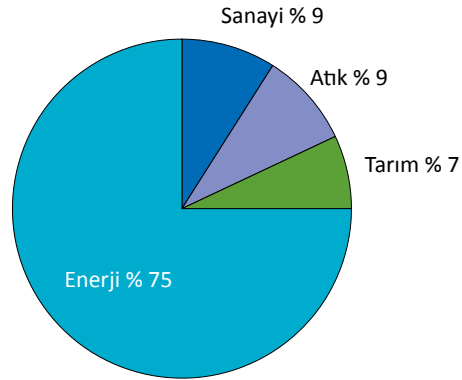
Yıllık maksimum sıcaklık dizilerindeki değişimler genelde artış yönündedir. Güney, Batı, Doğu, Güneydoğu Anadolu’nun batı bölgelerinde anlamlı artma eğilimi hakimdir.

Yağış Değişiklikleri

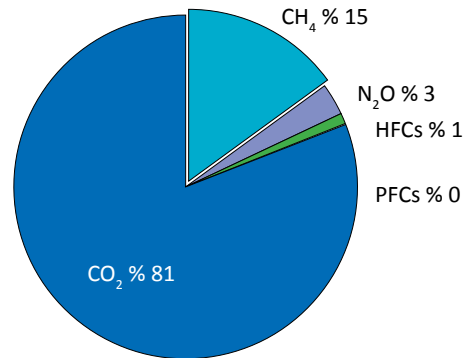
Türkiye’de yağışlar, alansal ve zamansal olarak büyük farklılık göstermektedir. Ayrıca, Türkiye yağışlarında mevsimsellik oldukça kuvvetlidir. Yıllık toplam yağışın, yaklaşık %40’ı kış, %27’si ilkbahar, %10’u yaz ve %24’ü sonbahar mevsiminde gerçekleşmektedir. Yer altı ve yer üstü su kaynakları için, kış ve bahar dönemlerindeki yağışın miktarı ve şekli oldukça önemlidir. 1941-2007 arasında ortalama yağışlarda 29 mm/100 yıl azalış trendi vardır. Türkiye genelinde,

1941-1970’da 658.5 mm olan yıllık yağış, 1971-2000’de 635 mm’ye düşmüş ve 1980-2006’da 627.2 mm olarak bir önceki döneme göre daha yüksek ama yine de bir önceki periyoda göre düşük miktarda gerçekleşmiştir.

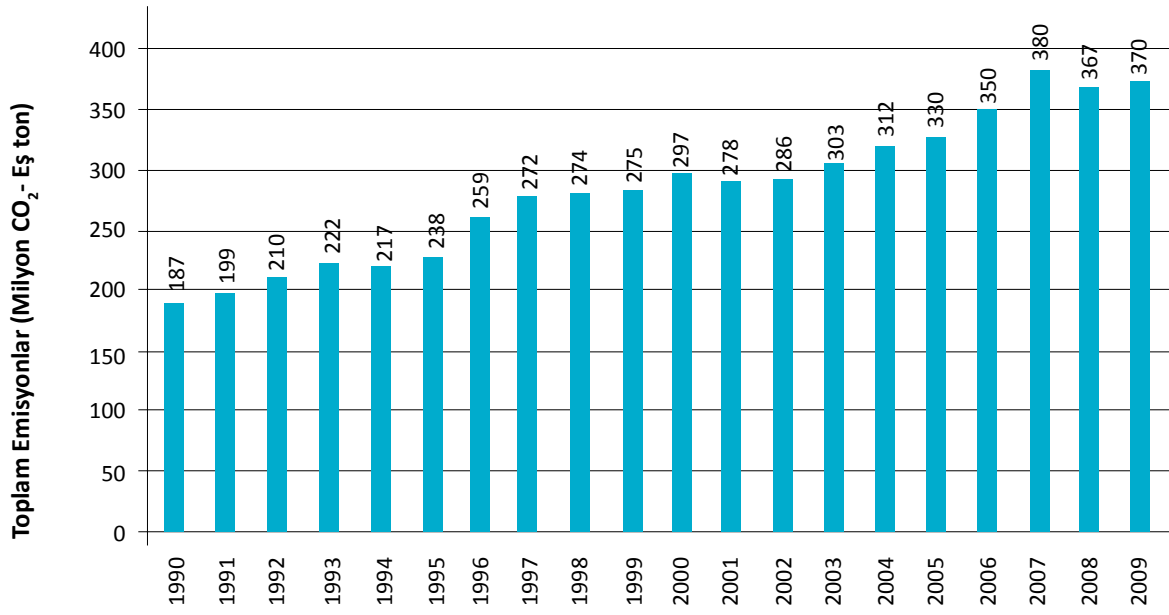
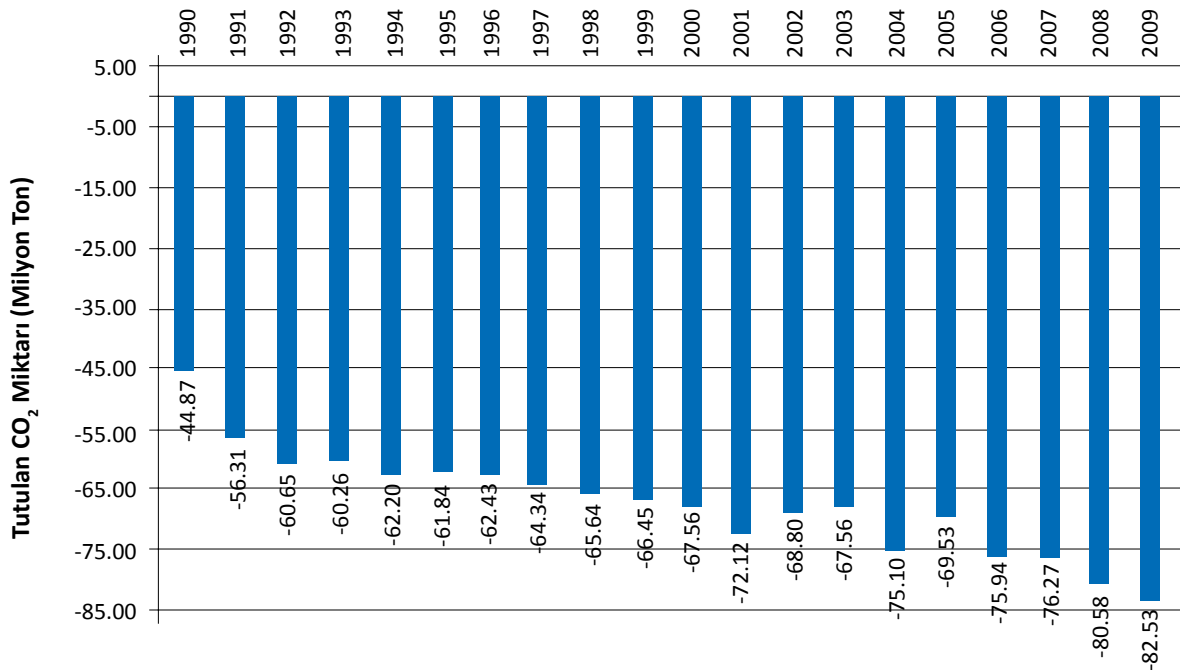
Şekil 2.3: Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları



Şekil 2.4: Sera Gazı Miktarları



Şekil 2.5: Toplam Sera Gazı Emisyonu

Şekil 2.6: Tutulan CO₂ Miktarı

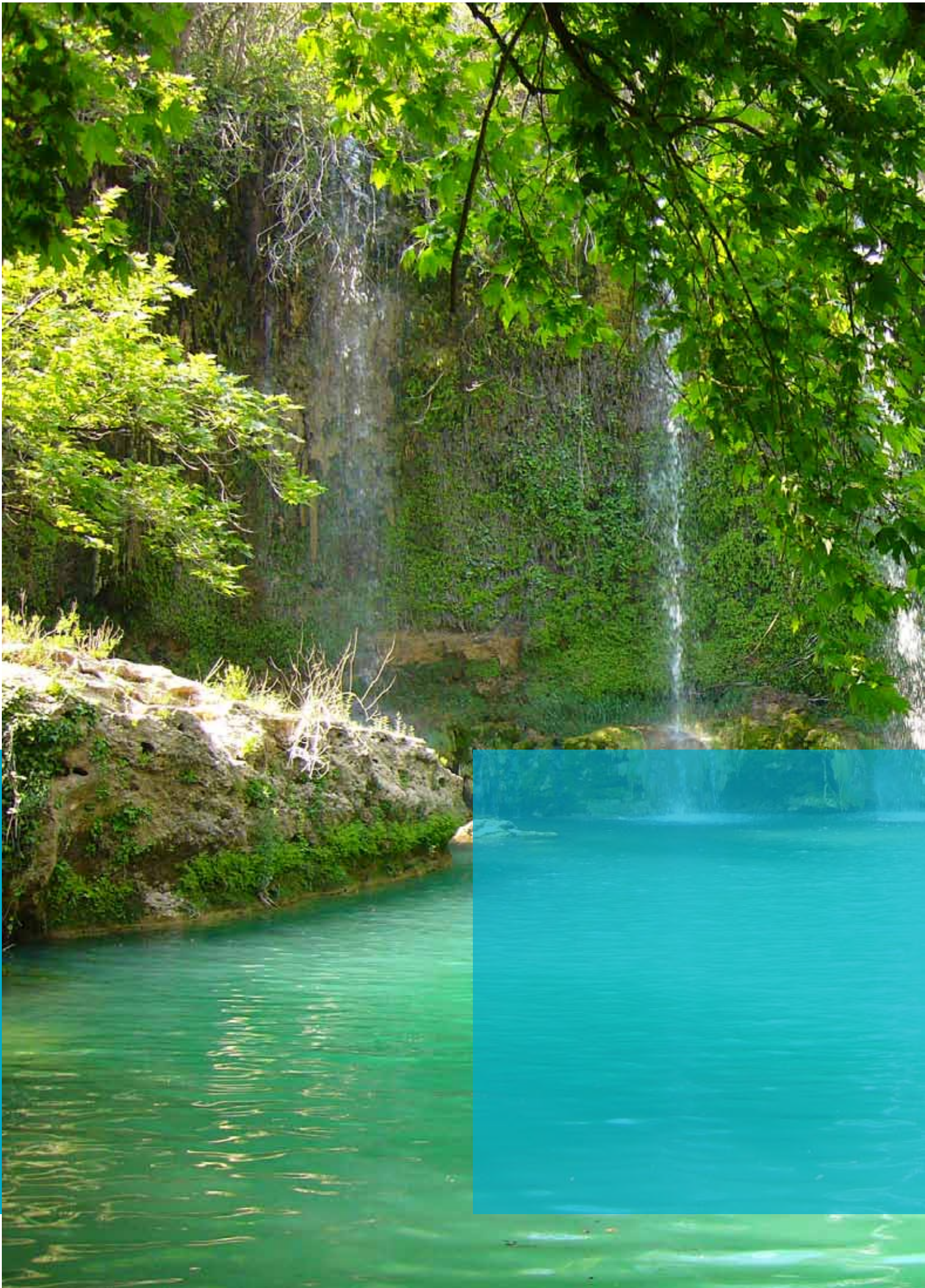
Kaynaklar

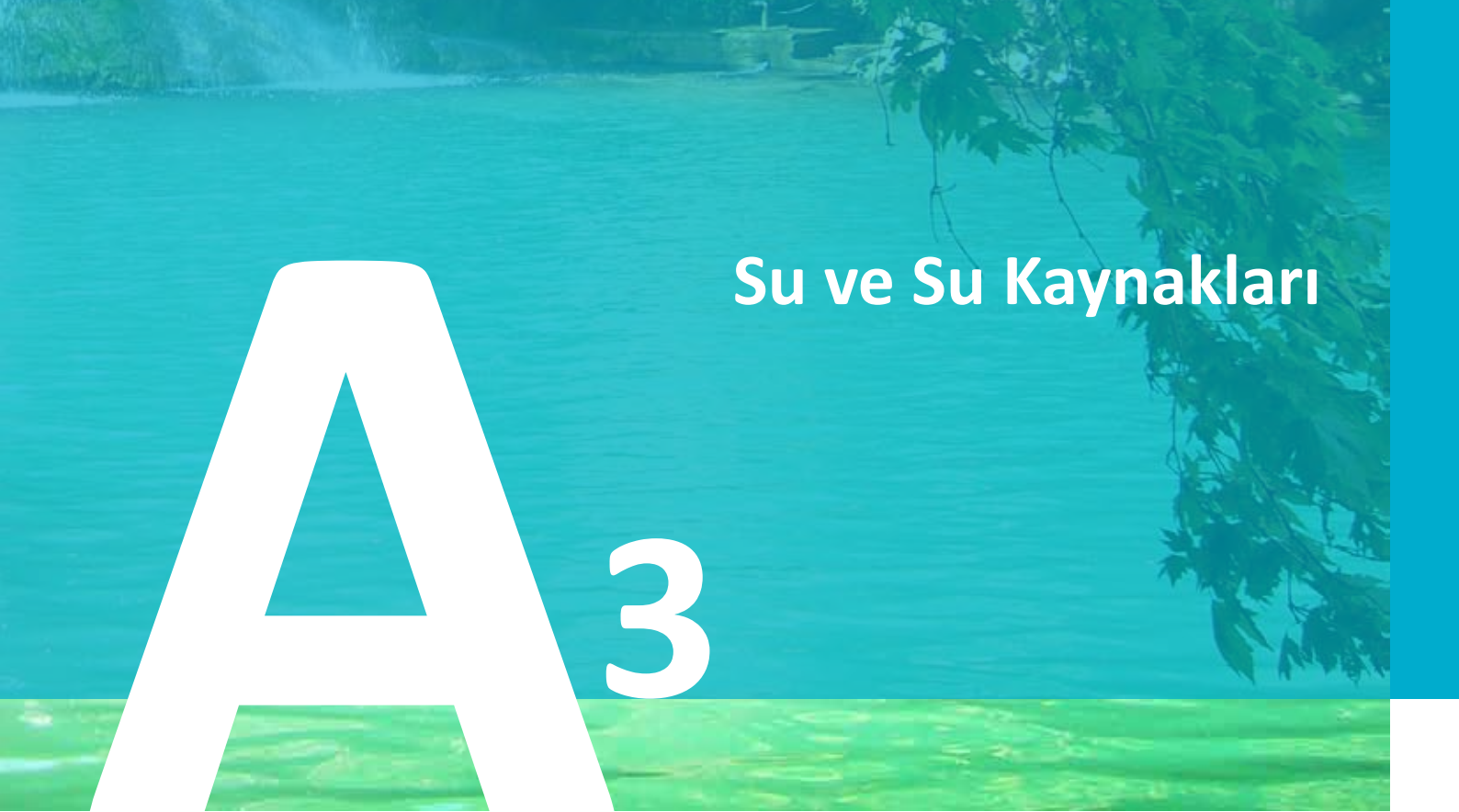
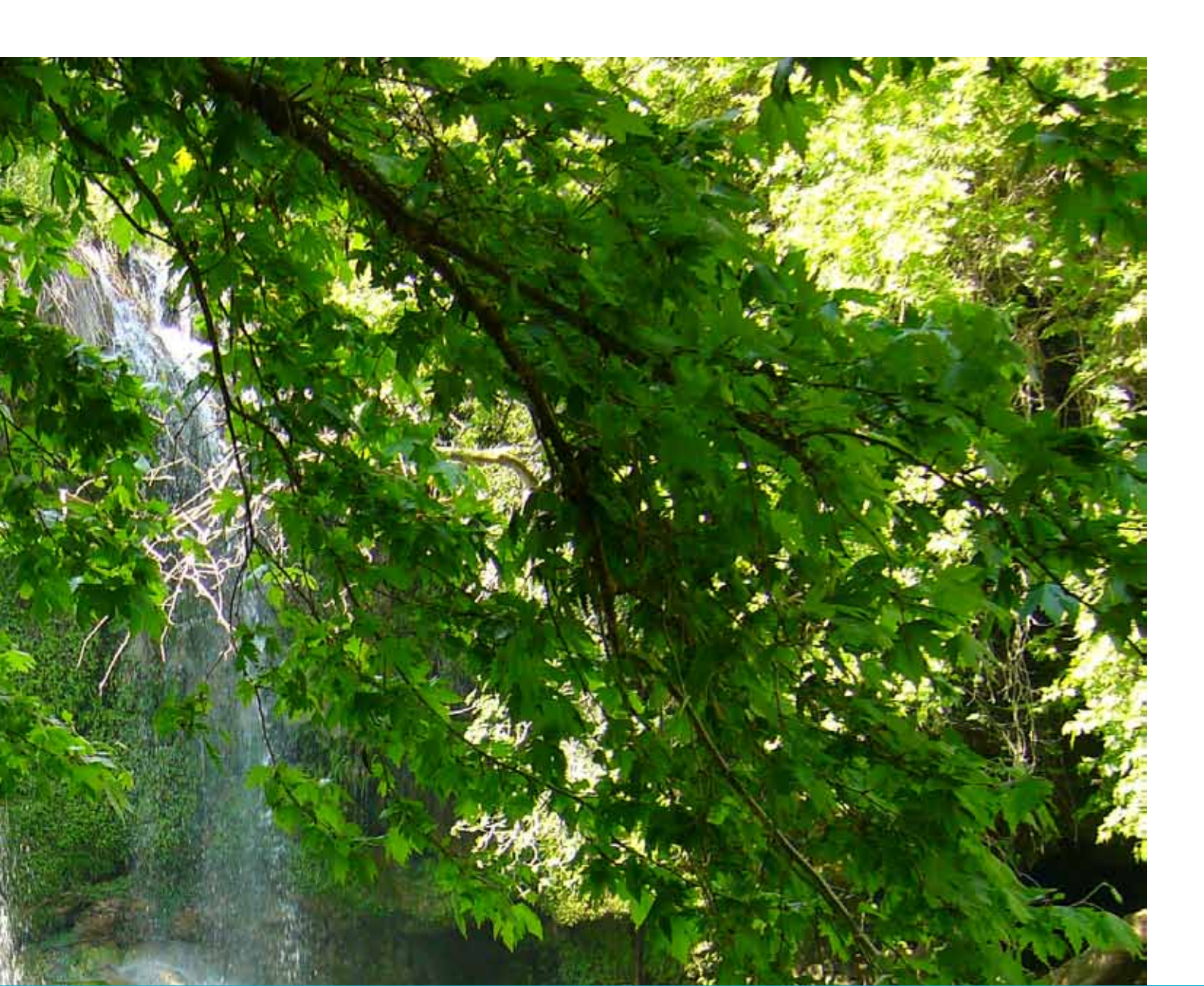
[1] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

[2] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Temiz Hava Eylem Planı, 2010

[3] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı, 2011







Su ve Su Kaynakları

A3

A₃

İçindekiler

3. Su ve Su Kaynakları

3.1 Türkiye'nin Su Kaynakları ve Potansiyeli

3.2 Su Kaynaklarının Kalitesi

3.3 Sulama

3.4 Kentsel Su Temini ve Tüketimi

3.5 Kanalizasyon Şebekesi ve Atıksu Alt Yapı Sistemleri

3.6 Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

3.7 Mevzuat

3.8 Arıtma Çamurları

3.9 Toprak Kirliliği ve Kontrolü

Kaynaklar

3. Su ve Su Kaynakları



Türkiye’de, nüfus artışı, hızlı kentleşme ve sanayileşme faaliyetleri sonucunda suya artan talep ile birlikte, su kaynaklarının etkin bir şekilde kullanımı ve korunması büyük önem kazanmıştır.

Türkiye, su kaynakları açısından zengin bir ülke olarak görülmekle birlikte, mevcut su kaynaklarının ülke geneline dağılımı eşit değildir. Türkiye içinde 25 akarsu havzası bulunmakta olup, bu havzaların yalnızca dördü yıllık yağışın %37’sini karşılayabilmektedir. Bu durum, sonuçta su kaynaklarının bulunabilirliğinin zaman ve yer boyutunda talepleri karşılayamadığı anlamına gelmektedir. Türkiye yakın bir dönem içinde, su sorunu yaşamaya aday bir ülke olarak değerlendirilebilir.

Böyle bir durumun başlıca sebebi ise; Türkiye’nin sahip olduğu topografyasındaki düzensizliklerden dolayı su kaynaklarının kontrol edilemeyeşidir. Yağışların ve su kaynaklarının bölgelere göre dengesiz dağılımıdır. Diğer taraftan Türkiye, jeolojik yaş olarak oldukça genç bir ülkedir. Akarsuları, topografyasından dolayı genellikle düzensiz rejimde akmakta olup, vahşi dere niteliğindedir. Havza ortalama eğimleri ise yüksek olup, gerekli düzenlemeler yapılmadan doğrudan suyun kullanımı mümkün olamamaktadır.

3.1 Türkiye’nin Su Kaynakları ve Potansiyeli

Yeraltısuyunu besleyen 41 milyar m³ su da dikkate alındığında, Türkiye’nin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m³ olarak hesaplanmıştır. Ancak günümüz teknik ve ekonomik şartları çerçevesinde, çeşitli amaçlara yönelik olarak tüketilebilecek yerüstü suyu potansiyeli; yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m³ komşu ülkelerden yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m³ olmak üzere, yılda ortalama toplam 98 milyar m³tür. 14 milyar m³ olarak belirlenen yeraltısuyu potansiyeli ile birlikte Türkiye’nin tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m³ olmaktadır. (Tablo 3.1)

Tablo 3.2’de belirtilen verilere göre; Türkiye’de, sulama sektöründe 34 milyar m³ içme suyu sektöründe

Tablo 3. 1.:Türkiye'nin Su Kaynaklarının Potansiyeli

Ortalama yıllık yağış	643 mm/yıl
Uzun dönem yıllık ortalama (milyar m³)	
Yıllık yağış miktarı	501.0
İç su kaynakları	227.4
Dış ülkelerden gelen akış	6.9
Yenilenebilir su kaynaklarının toplam yıllık ortalaması	
Buharlaştırma-terleme	273.6
Yeraltına sızma	41.0
Yüzeysel suları	
Yıllık yüzeysel akışı miktarı	186.0
Yıllık dış akış miktarı	178.0
Dış ülkelere	64.0
Denize	114.0
Yıllık kullanılabilir yüzeysel su miktarı	98.0
Yeraltı suları	
Yıllık çekilebilir su miktarı	14.0
Toplam Kullanılabilir Su Miktarı (Net)	112.0

7 milyar m³ ve sanayi sektöründe ise 5 milyar m³ olmak üzere toplam 46 milyar m³ suyun tüketildiği hesaplanmıştır. Bu durum, Türkiye'nin mevcut su potansiyeli olan 112 milyar m³ suyun ancak %41'ini geliştirebildiğimizi göstermektedir. Kişi başına düşen yıllık su miktarına göre Türkiye su azlığı yaşayan bir ülke konumundadır. Kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1600 m³ civarındadır (Tablo 3.3).

Tablo 3.2'de belirtilen veriler doğrultusunda; Türkiye'nin, önümüzdeki 25 yıl içinde ihtiyaç duyacağı su miktarının, bugünkü ihtiyacı olan su miktarının üç katı olacağı anlaşılmaktadır.

Türkiye'nin büyüyen su ihtiyacını karşılamak için kaynaklar üzerinde kurulan baskı giderek artış göstermektedir. 1995–2002 yılları arasında, yüzeysel ve yeraltısuyu kaynaklarından çekilen su miktarında %32.9 oranında bir artış görülmüştür. Aynı yıllar içinde gerçekleştirilen tatlı su çekimlerinin miktarında ise; yüzeysel suyunun payı %83.1'den %84.4'e yükselmiştir.

Tablo 3.2:Türkiye'de Sektörler Tarafından Kullanılan Su Miktarı, DSİ, (Milyar m³).

Y ı l	Toplam Su Tüketimi		Sektörler					
			Sulama		İçme-Kullanma		Sanayi	
	km ³	%	km ³	%	km ³	%	km ³	%
1990	30.6	28	22.0	72	5.1	17	3.4	11
2004	40.1	36	29.6	74	6.2	15	4.3	11
2008	46	41	34	74	7	15	5	11
2023	112	100	72	64	18	16	22	20

Tablo 3.3: Su Varlığına Göre Ülkelerin Sınıflandırması

Kişi Başına Su Tüketimi (m ³)	Ülkenin Durumu
> 10000	Su zengini
3000 – 10000	Kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen
1000 – 3000	Su sıkıntısı bulunan
< 1000	Su fakiri

Yeraltı suyunun payı ise %16.9'dan %15.5'e düşmüştür. Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı (TÜİK) 2030 yılı için nüfusumuzun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Bu durumda 2030 yılı için kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1.000 m³/yıl civarında olacağı söylenebilir. Mevcut büyüme hızı, su tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi faktörlerin etkisi ile su kaynakları üzerine olabilecek baskıları tahmin etmek mümkündür. Ayrıca bütün bu tahminler mevcut kaynakların 25 yıl sonrasına hiç tahrip edilmeden aktarılması durumunda söz konusu olabilecektir. Dolayısıyla Türkiye'nin gelecek nesillere sağlıklı ve yeterli su bırakabilmesi için kaynakların çok iyi korunup, akılcı kullanılması gerekmektedir.



Türkiye; ülkenin her yerine düzgün olarak dağılmamış su kaynaklarına sahiptir. Türkiye’de su kaynakları; yüzeysel su kaynakları, yeraltısuyu kaynakları ve jeotermal kaynaklar olmak üzere 3 ana başlık altında toplanabilir.

Yüzeysel Su Kaynakları

Türkiye, genç jeolojik yaşı, akarsu topografyasının düzensiz olması ve havza ortalama eğimlerinin yüksek olması gibi sebeplerden dolayı, mevcut su miktarı bol gözükmesine rağmen yer ve zaman içinde ihtiyaçlar ile uyusmamaktadır.

Türkiye’nin iç tatlı su kaynakları, arz-talep ve kalite özellikleri açısından ele alınmaktadır. Genel olarak bakıldığında, ülkenin tatlı su kaynakları bakımından varlıklı sayılabileceği görülmektedir.

Türkiye’nin ortalama yıllık yağış miktarı 643 mm olup, bu miktar ortalama yılda 501 milyar m³e karşılık gelmektedir. Bu su miktarının 274 milyar m³ünün toprak ve su yüzeyinden ve bitkiler üzerinden buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri döndüğü, 69

milyar m³ünün yüzeyden meydana gelen sızmalar sonucunda yeraltısuyu rezervlerini beslediği, 158 milyar m³ünün ise çeşitli büyüklüklerde akarsular aracılığı ile denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşaldığı kabul edilmektedir.

Yeraltısuyu Kaynakları

Türkiye’nin ortalama yıllık yağış miktarının 41 milyar m³ü, yeraltısuyu rezervlerini oluşturmak üzere toprağın altına sızmaktadır. Bu su miktarının, yıllık olarak, teknik ve ekonomik açıdan kullanılabilir potansiyeli 14 milyar m³tür. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yeraltısuyu ölçümleri yapılmaktadır. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından kullanılabilir yeraltı suyunun yaklaşık 8 milyar m³ü tahsis edilmiş olup, bu miktarın 6 milyar m³ü kullanılmaktadır.

Yeraltı suyunu besleyen 69 milyar m³ suyun 28 milyar m³ü kaynaklar vasıtasıyla tekrar yüzeysel sularına katılmaktadır. Ayrıca, komşu ülkelerimizin sınırları içinde doğan ve Türkiye’ye gelen su miktarı

yılda ortalama 7 milyar m³'ü bulunmaktadır. Böylece Türkiye'nin brüt yüzey suyu potansiyeli (158+28+7=193 milyar m³) olmaktadır. Yer altı suyunu besleyen 41 milyar m³ su da göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'nin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m³ olarak hesaplanmıştır.

Jeotermal Kaynaklar

Türkiye önemli ölçüde jeotermal alana sahip olup, 600'ün üzerinde termal kaynağı bulunmaktadır. Türkiye'deki jeotermal alanlar, sönmüş genç volkanların ve tektonizmanın son derece aktif olduğu bölgelerde yer almaktadır.

3. 2 Su Kaynaklarının Kalitesi

Suyun kalitesi ve bu kaliteye bağlı olarak çeşitli kullanımlara yönlendirilecek suyun potansiyeli büyük önem taşımaktadır. Su kaynaklarının uygun yönetimi için, su kalitesinin ve niceliğinin aynı anda yönetilmesi gereklidir. Türkiye'de su kalitesinin yönetiminde oldukça yol alınmış olmasına rağmen, su niceliğinin yönetiminde istenilen noktaya henüz ulaşılmamıştır.

Türkiye'de ilk olarak 04 Ekim 1988 tarihinde yayımlanan "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" ile, su kalitesi yönetimine ilişkin kapsamlı düzenlemeler getirilmiştir. "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" ile iki temel yaklaşım benimsenmiştir. Birinci yaklaşım ile su kaynaklarının ekosistem kabul edilerek mevcut kalitelerinin korunması; ikinci yaklaşım ile, ülke ihtiyaçlarına göre su kalitesinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Bu çerçevede,

- İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının çevresinde olması gereken koruma alanlarına ilişkin düzenlemeler,
- Eysel ve endüstriyel atıksu deşarjlarına kısıtlamalar,
- Tarımsal arazilerin korunması hakkında düzenlemeler getirilmiştir.

Diğer taraftan, çeşitli amaçlar için kullanılan yüzey sularının sınıflandırılması; "Su Kirliliği Kontrolü

Yönetmeliği" içinde yer alan "Kıta İçi Yüzeysel Suların Sınıflandırılması" konusunda açıklanan şekilde yapılır. Türkiye'de, "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" içinde yer alan "Kıta İçi Yüzeysel Suların Sınıflandırılması"na giren yüzey suları için, 4 adet su kalite sınıfı tanımlanmaktadır. Söz konusu tanımlama, 45 parametreye (pH, oksijen, askıda ve çözünmüş katı madde, nitrat, fosfor, amonyum, fekal koliform ve ağır maddeler) göre değerlendirilmiştir.

I. sınıf sular (yüksek kaliteli su); içme ve kullanma suyu için kullanılabilen sulardır. II. sınıf sular (az kirlenmiş su); ancak bir arıtma işlemi sonrası içme ve kullanma suyu için kullanılabilen sulardır. III. sınıf sular (kirli su); kullanım amacının gerektirdiği şekilde arıtıldıktan sonra kullanılabilen sulardır. IV. Sınıf sular (çok kirlenmiş su).

Türkiye'nin su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının başlıca nedenleri arasında; doğal kaynakların aşırı kullanımı, sanayileşme faaliyetlerinin ve kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz oluşu, evsel, sanayi ve tarımsal kaynaklı faaliyetler yer almaktadır. Kaynaklar kirlendikten sonra alınacak önlemler daha zor ve pahalı olmaktadır.

Türkiye'de, iç tatlı su kaynaklarının kirlenmesine yol açan unsurlar şu şekilde sıralanabilir:

- Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzey sularına deşarj edilmeleri,
- Kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yeraltı sularını kirlenmesi,
- Toprakta ve sulama kanallarında bulunan tarım ilacı ve kimyasal gübre kalıntılarının yüzey sularına ve akiferlere karışması,
- Erozyonu hızlandıran, tabii göllerde ve baraj göllerinde çökelti birikimine yol açan ormansızlaşma ve yetersiz/yanlış tarımsal uygulamalardır.

Göller ve barajlar, canlı hayatı için gerekli olan önemli tatlı su kaynakları arasında yer almaktadır. Türkiye'de, göl ve baraj suları; sanayi ve zirai maksatlı kullanım ve içme ve kullanma suyunun temini için önemli su kaynaklarıdır. Bundan dolayı göl ve baraj sularının

kirlenmesine engel olmak büyük önem taşımaktadır.

Türkiye'deki akarsular kadar göllerde hızla kirlenmektedir. Sanayi tesislerinin atıksuları ve atıkları ile zirai amaçlı kullanılan gübreler ve zirai mücadele ilaçları, ötrofik karakterdeki göllerin azot-fosfor dengesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun yanı sıra, özellikle baraj gölleri yağışlar ile taşınan sedimentle dolmaktadır.

Türkiye'de; çeşitli maksatlar için kullanılan göl, gölet ve baraj rezervuarlarının sınıflandırılması, "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" içinde yer alan "Kıta İçi Yüzeysel Suların Sınıflandırılması" konusunda açıklanan şekilde yapılır.

Yine "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" içinde yer alan "Göl Sularına Ait Alıcı Ortam Standartları" göz önünde bulundurularak; göl, gölet ve baraj rezervuarlarının en önemli tehdit unsuru olan ötrofikasyon olayının kontrolü için azot ve fosfor sınıflandırılması getirilmektedir.

Türkiye'de bulunan bazı göller; taşıdıkları azot ve fosfor yükü açısından, hem "ötrofik", hem "mezotrofik" ve hem de "oligotrofik" özellik gösterir. Ayrıca; arsenik, azot, bor, cıva, çinko, demir, deterjan, florür, gres, kurşun, kükürt, nitrat, organik madde, serbest kükürt ve yağ gibi parametrelerin de bazı göllerimizin kirlenmesinde önemli rol oynadıkları belirlenmiştir.

Akarsu kirliliği ekonomik bir kayıptır; çünkü içme ve kullanma suyu teminini, sulamayı ve balık üretimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bakımdan, akarsularımızdaki kirlilik ölçümleri ve kontrolü, su kaynakları yönetiminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Türkiye'nin akarsularındaki kirlilik, birçok faktörün etkisi ile ortaya çıkmaktadır. En önemli etken ise; evsel, sanayi ve tarımsal kaynaklı atıksuların, doğrudan veya arıtılmadan alıcı ortamlara boşaltılmasıdır. Türkiye'de halen yüksek oranda kirlenmiş taşıyan, estetik olarak uygun olmayan birçok akarsu bulunmaktadır.

Türkiye'deki akarsuların en önemli kirlilik kaynaklarından biri de erozyondur. Toprak erozyonu sonucunda; fosfor, katı maddeler ile birlikte tarım

arazilerinden yüzey sularına taşınarak ötrofikasyona sebep olmaktadır.

Türkiye'de; nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme faaliyetleri, zirai mücadele ilaçlarını kullanımı ve aşırı gübreleme, akarsularındaki su kirliliğini hızla arttıran diğer etkenlerdir.

Türkiye'de su kalitesi ölçümleri; özellikle kentleşmenin, sanayinin ve tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu havzalarda gerçekleştirilmektedir.

Türkiye'nin en önemli turizm merkezlerini kapsayan akarsu havzalarında; su kaynakları bugün için kirliliği değildir. Ancak bu durumun gelecek dönemde de korunması gerekmektedir.

Türkiye'nin önemli tarım ve endüstri merkezlerini kapsayan akarsu havzalarında yer alan su kaynaklarının kalitesi, "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği"nde belirtilen, "kıta içi su kaynaklarının sınıflarına göre kalite kriterleri" sınır değerleri baz alındığında, II. Sınıf (az kirlenmiş su) ve IV. Sınıf (çok kirlenmiş su) arasında değişmektedir.

Önümüzdeki yıllarda çevre sorunlarının giderek büyüyeceği ve buna paralel olarak yüzey sularının daha fazla kirleneceği göz önünde bulundurulduğunda, yeraltı sularının değeri daha da artacaktır. Çünkü gelecek dönemde suyun miktarı kadar, kalitesi de önem kazanacaktır.

Türkiye'de, son yıllarda;

- Hızla artan nüfusa paralel olarak sanayinin gelişmesi,
- Gübre ve zirai mücadele ilaçları kullanımının hızlı bir şekilde artması,
- Turizm faaliyetlerinin yoğunlaşması,
- Kıyı şeritlerinde inşa edilen ikinci konut sayısında fazlasıyla artış,
- Kırsal alandan kentlere göç nedeni ile kent yerleşim birimlerinin öngörülemeyen ve plansız şekilde yeraltısuyu beslenme alanları üzerinde genişlemesi,
- Kuraklık çekilen yıllarda, yeraltısuyu kullanımının azaltılmaması, yüzey suları kullanılan alanlarda dahi yeraltısuyu kullanılarak, bilinçsiz bir şekilde aşırı yeraltısuyu tüketilmesi gibi faaliyetler,



Yeraltısuyu seviyelerinde anormal düşüşlerin oluşmasına ve ileride telafisi olanaksız veya çok yüksek bedeller ödemeye sebep olabilecek şekilde yeraltısuyu kirliliğinin artmasına yol açmaktadır.

3.3 Sulama

Türkiye'nin yüzölçümü yaklaşık 78 milyon hektar olup, bu alanın 28 milyon hektarı, yani 1/3'ü tarım alanıdır.

Türkiye'de yapılan etüt çalışmalarına göre, ekonomik olarak sulanabilecek 8.5 milyon hektar alan belirlenmiş olup, 5.2 milyon hektar alan sulanmıştır. Bu miktarın 3.1 milyon hektarı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından inşa edilmiş modern sulama şebekesine sahiptir. 1.1 milyon hektarı ise mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından işletmeye açılmıştır. Ayrıca, yaklaşık 1 milyon hektar alanda da halk tarafından sulama yapılmıştır. 2030 yılında, ekonomik olarak sulanabilecek 8.5 milyon hektar alanın, 6.5 milyon hektarının Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından işletmeye açılması hedeflenmiş olup, kalan 1.5 milyon hektar alanın diğer kamu kuruluşları tarafından işletmeye açılması ve 0.5 milyon hektar alanın ise halkın yapacağı sulamalar kapsamında sulanacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye'de halen, ekonomik olarak sulanabilecek 8.5 milyon hektar tarım alanının %60'ı sulanabilmekte olup, geri kalan 3.4 milyon hektar alanın da; beslenme ihtiyacının karşılanması, sanayinin ihtiyacı olan zirai ürünlerin dengeli ve sürekli üretilebilmesi, tarım kesiminde çalışan nüfusun işsizlik sorununun çözülmesi ve hayat seviyesinin yükseltilmesi için sulanması ve bunun için gereken sulama tesislerinin bir an önce inşa edilmesi özel bir önem taşımaktadır.

Toplam alanın yaklaşık olarak %94'ünde yüzeysel sulama metotları kullanılarak sulama yapılmaktadır. Geri kalan kısımda ise basınçlı sulama yapılmaktadır. Ülkenin genelinde; çiftçiler arasında, geleneksel yağmurlama sulaması metodu yaygındır ve 200.000 hektarın bu metotla sulandığı tahmin edilmektedir. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılan sulamalarda, 80.000 hektardan daha fazla alan

yağmurlama metodu ile sulanmaktadır. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından işletmeye açılan yaklaşık 11.000 hektar alanda ise damla sulama metodu ile sulama yapılmaktadır.

2008 yılı itibariyle sulama sektöründe 34 milyar m³ içme suyu sektöründe 7 milyar m³ sanayide 5 milyar m³ olmak üzere toplam 46 milyar m³ su tüketildiği hesaplanmaktadır. Bu durum mevcut su potansiyelimiz olan 112 milyar m³'ün ancak %41'ini geliştirebildiğimizi göstermektedir.

3.4 Kentsel Su Temini ve Tüketimi

Türkiye'de kentsel su temini için çekilen suyun kaynağını; başta yüzey ve yeraltısuyu kaynakları olmak üzere; deniz suyu, akarsu, göl, baraj, kaynak suyu ve kuyu suyu oluşturmaktadır.

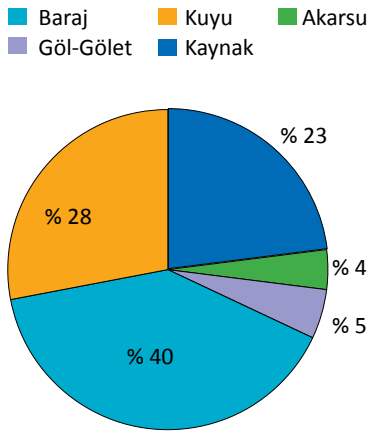
Türkiye'de meydana gelen sosyo-ekonomik gelişmeler ile birlikte insanların yaşam kalitelerinin yükselmesi, kişi başına düşen su tüketimini her geçen yıl artırmaktadır. Suyun, çekildiği noktadan son kullanımına kadar olan süreç içinde; buharlaşma ve sızıntılar ve kaçaklar sonucunda büyük bir miktarının kaybolmasından dolayı, su temini sistemleri ve bu sistemlerin verimli bir şekilde işletilmesi önemli olmaya başlamıştır.

Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, (TÜİK) tarafından elde edilen verilere göre; 2008 yılında, Türkiye'de, belediyeler, imalat sanayi ve enerji üretimi tesisleri tarafından yaklaşık olarak 11.6 milyar m³ su çekilmiştir. Su kaynaklarından çekilen suyun %39.2'sinin belediyeler, %39.1'inin termik santraller, %10.5'inin köyler, %10.3'ünün imalat sanayi işyerleri ve %0.9'unun ise Organize Sanayi Bölgeleri tarafından kullanılmıştır.

2008 yılında, bütün kaynaklardan temin edilen toplam su miktarı ele alındığında; Doğrudan su kaynaklarından çekilen suyun %43.6'sı denizden, %17'si kaynaktan, %16.9'u barajlardan, %16.8'i kuyudan, %2.9'u akarsudan ve %2.7'si göl ve göletlerden çekilmiştir.

TÜİK Başkanlığı tarafından, belediye teşkilatları

Şekil 3.1: Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının, Kaynaklarına Göre Yüzde (%) Dağılımı, 2008.



kurulmuş olan bütün belediyelerden elde edilen "Belediye İçme ve Kullanma Suyu Temel Göstergeler Sonuçları" kapsamında; 2001–2008 yılları arasında, belediyeler tarafından kaynaklarına göre temin edilen su miktarı verilmektedir (Şekil3.1).

2008 yılı, "Belediye İçme ve Kullanma Suyu Temel Göstergeler Sonuçları"na göre; 3225 belediyeden 3190 belediyede içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet

Tablo 3.4: Sektör Tarafından Kaynağına Göre Temin Edilen Su Miktarı, (1000 m³/Yıl), 2008

Su Kaynağı	Toplam	Belediye	İmalat sanayi	Enerji tesisleri
	8.761.264	4.956.437	1.223.609	2.581.218
Deniz	2.706.396	----	656.452	2.049.944
Baraj	2.114.917	1.986.437	86.457	42.023
Kaynak suyu	1.840.513	1.363.360	6.670	470.483
Kuyu	1.650.601	1.375.737	267.201	7.663
Akarsu	218640	143.064	68.275	7.301
Göl ve Gölet	111.385	87.394	23.991	-----
Diğerleri	118.367	----	114.563	3.804

verildiği belirlenmiş olup, içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediyeler tarafından şebeke sistemi ile dağıtılmak üzere 4.56 milyar m³ su temin edilmiştir. Belediyeler tarafından temin edilen bu su miktarının, %40'ı barajdan, %28'si kuyu suyundan, %23.3'ü kaynak suyundan, %3.8'i akarsudan ve %5'i ise göl ve göletten çekilmiştir.

Türkiye'de içme ve kullanma suyu şebekelerinde meydana gelen kayıplar; birçok Batı Avrupa ülkesinde yer alan içme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıplar ile karşılaştırıldığında daha fazla, Avrupa Birliği'ne yeni üye olan ülkelerde (EU-10) yer alan içme ve kullanma suyu şebekelerinde meydana gelen kayıplar ile karşılaştırıldığında ise hemen hemen aynı seviyededir.

Toplam su üretiminin bir bölümü, fiziksel olarak, boru hatlarında ve rezervuarlarda meydana gelen sızıntılar ve kaçaklar nedeni ile kaybolmaktadır. Tesislerin eskiliği ve yetersizliği; belediyelerde içme ve kullanma suyu şebekesi haritalarının olmaması veya mevcut olanlarının sağlıklı olmaması; belediyeler tarafından iletim hatlarında ve dağıtım şebekelerinde gerekli bakımın ve onarımın zamanında ve yeterli düzeyde yapılmaması; abone bağlantılarının teknolojiye uygun olarak gerçekleştirilmemesi; sızıntılardan ve kaçaklardan kaynaklanan fiziksel su kayıplarının başlıca sebepleridir.

Üretilen suyun diğer bölümü ise, tüketilen ancak ölçülemeyen veya bedeli alınamayan suların varlığından dolayı, fiziksel olmayan şekilde kaybolmaktadır.

Sağlık Bakanlığı'ndan temin edilen içme ve kullanma suyu kalitesi verilerine göre; nüfusun %80'ine su temin edilmiş il merkezlerinde, örneklerin %13'üne kadar olan kısmının standartlara uymadığı, ancak; nüfusun %60'ına su temin edilen il merkezlerinde ise örneklerin sadece %5'inin standartlara uymadığı görülmüştür. İl merkezinde yaşayan nüfusun %90'ı için standartlara uymayan numune oranı; mikrobiyolojik parametreler için (toplam kolibasil) %23 kimyasal parametreler için %21 ve fiziksel parametreler için %10 olarak belirlenmiştir. Bu değerler su kalitesine



ilişkin sorunların en başta mikrobiyolojik kirlilikten, daha sonra ise kimyasal kirlilikten kaynaklandığını göstermektedir.

Türkiye’de; İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından, 1960’lı yıllarda, içme ve kullanma suyu şebekelerinin yoğun bir şekilde yapılmasına başlanmıştır.

İller Bankası Genel Müdürlüğü verilerine göre; içme ve kullanma suyu şebekesi yapılan kentlerde ve ilçelerde, en çok kullanılan boru malzemesinin PVC ve daha büyük kentlerde ise demir olduğu belirlenmiştir. Türkiye’de içme ve kullanma suyu şebekesi yapımında kullanılan malzemelerin genel dağılımı ise; %43 PVC, %41 demir, %12 asbest çimento ve %3 paslanmaz çelik şeklindedir.

Türkiye’nin; nüfusu 150.000-500.000 arasında değişen büyük kent yerleşim merkezlerinde bulunan borularının %60’ı, 25-30 yıl önce döşenmiş olup, aynı yatırım, nüfusu 50.000-150.000 arasında değişen kent yerleşim merkezlerinde ise 15-25 yıl önce yapılmıştır. Diğer taraftan nüfusu daha düşük olan kentlerde bulunan boru hatları ise daha yenidir. Ortalama boru ömrünün, asbest çimento borular için 30; plastik ve demir borular için 50 yıl olduğu düşünüldüğünde, büyük kentlerde bulunan boru hatlarının tahmini olarak %20’sinden daha azının, ömürlerini aşmış olmalarından dolayı, değiştirilmeleri gerekmektedir. Ancak su kalitesi verileri, bazı içme ve kullanma suyu şebekelerinde gerçekleştirilecek iyileştirmeler ile de şebekelerin kullanımına devam edilebileceğini göstermektedir.

TÜİK Başkanlığı tarafından, belediye teşkilatları kurulmuş bütün belediyelerden elde edilen “Belediye İçme ve Kullanma Suyu Temel Gösterge Sonuçları”na göre; içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı, son yıllarda artış göstermiştir. İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı 2002 yılında 3140 iken, 2008 yılında 3190 olduğu belirlenmiştir.

“Belediye İçme ve Kullanma Suyu Temel Gösterge Sonuçları”na göre; içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranını 2008 yılında %99’a yükselmiştir.

2008 yılı, “Belediye İçme ve Kullanma Suyu Temel Gösterge Sonuçları”na göre; içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı %99 dolayında olmasına rağmen; kentsel gelişmenin plansız şekilde devam etmesi, içme ve kullanma suyunun sağlıklı ve sürekli bir şekilde sağlanmasının önünde engel teşkil etmektedir. Ayrıca, büyük yerleşim yerlerinin su ihtiyacının karşılanmasında güçlükler çekilmektedir. Diğer taraftan, kırsal alanda yerleşimin dağınık olması ve bazı yerlerde kaynakların yetersizliği de su ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli sorunlar doğurmaktadır. Yeraltı sularının yoğun biçimde kullanılması su seviyelerini düşürmüştür, bu durumda, özellikle bazı kıyı alanlarında tuzlanma olayının başlamasına neden olmuştur. Su kaynaklarının çevresindeki yapılaşma, tarım ve sanayi faaliyetleri, orman varlığının tahribi ve erozyonun hızlanması da, içme ve kullanma suyu kaynaklarını olumsuz yönde etkilemekte, göllerin ve barajların dolmasına neden olmaktadır.

Türkiye’de yaşanan hızlı nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme faaliyetleri sonucunda, hem günlük su tüketimi artış göstermiş, hem de kaynak ve yeraltı su rezervlerinin azalması ile içme ve kullanma suyu temininde yüzeysel su kaynaklarından yararlanılması zorunlu hale gelmiştir. Yüzeysel su kaynaklarının kullanımı ise içme ve kullanma suyu arıtma tesislerinin yapımını gündeme getirmiştir.

2008 yılı, içme ve kullanma suyu arıtımına ilişkin veriler; içme ve kullanma suyu şebekesi ile sağlanan su için her zaman arıtma tesisi kurulmasının gerekli olmadığını ve belediye nüfusunun %99’una içme ve kullanma suyu hizmetinin verilebildiğini göstermektedir. 2008 yılı, içme ve kullanma suyu arıtımına ilişkin veriler ayrıca; içme ve kullanma suyu arıtma tesisi sayısının az olmasına rağmen, içme ve kullanma suyu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranının %50 gibi yüksek bir değer de olduğunu göstermektedir.

Türkiye’de su arıtma teknolojisi genellikle aynı olup, pıhtılaştırma, yumaklaştırma, çökeltme, filtrasyon ve dezenfeksiyon gibi üniteler içermektedir. Son yıllarda,

özellikle İstanbul'da ön klorlama yerine ozon ile oksitleme uygulanmaktadır. İstanbul'da bazı tesislere aktif karbon filtre üniteleri ekleme çalışmaları da sürmektedir. Geleneksel arıtma tesisleri bulunmayan içme ve kullanma suyu şebekelerinde ise genellikle klorlama uygulanmaktadır. Ancak, suyu kaynak sularından temin eden kırsal alanlarda klorlama yaygın değildir.

TÜİK Başkanlığı tarafından, belediye teşkilatları kurulmuş bütün belediyelerden elde edilen "Belediye İçme ve Kullanma Suyu Temel Gösterge Sonuçları"na göre; 2002 yılından sonra içme suyu arıtma tesislerinde gerçekleştirilen su arıtımında kayda değer bir artış görülmüştür. 2002 yılında, toplam 1.711 milyar m³ su arıtılmış iken, 2008 yılında 2.131 milyar m³'e ulaşmıştır.

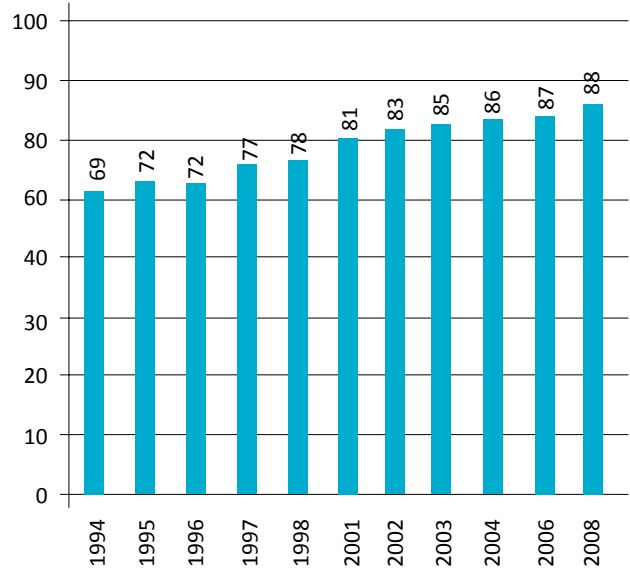
İçme ve kullanma suyunun arıtımında fiziksel arıtma yöntemi uygulama alanı bulmuş olmasına rağmen, içme ve kullanma suyunun büyük bir bölümü konvansiyonel arıtma yöntemi ile arıtılmıştır. Diğer taraftan; 2002 yılında, içme ve kullanma suyuna fiziksel ve konvansiyonel olarak arıtma yöntemi uygulayan içme ve kullanma suyu arıtma tesisi sayısı toplam 123 olarak belirlenmiş olup, bu değer 2008 yılında, 170'e ulaşmıştır.

3.5. Kanalizasyon Şebekesi ve Atıksu Alt Yapı Sistemleri

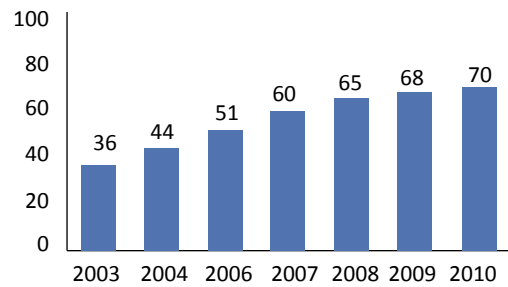
3.5.1. Evsel Atıksu Altyapı Tesisleri

Türkiye'de yer alan kanalizasyon şebekeleri genelde ayrı sistemler olarak yapılmaktadır. Ancak, daha önce yapılan kanalizasyon şebekelerinin bazıları birleşik sistem şeklinde olup, halen kullanılmaktadır. 1970'li yıllarda başlayan kanalizasyon şebekesi yatırımları 1980'li yıllara kadar İller Bankası Genel Müdürlüğü'nün öncülüğünde gerçekleştirilmiş olup, günümüzde oldukça yüksek bir seviyeye ulaşmıştır. 1990'lı yıllarda ise; her ne kadar düşük bir seviyede olsa bile, yatırımlar devam etmiştir. Başlangıçta bu yatırımlar büyük kent merkezlerine yoğunlaştırılmış, daha sonra küçük yerleşim birimlerine doğru yaygınlaştırılmıştır.

Şekil 3.2: Kanalizasyon ile Hizmet Edilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı (1994-2008) TÜİK



Şekil 3.3: Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%)



Su yönetimi konusunda gözlenen yeni eğilim ise, söz konusu alt yapı hizmetlerinin sunumunda yerel yönetimlerin yanı sıra özel sektörün de rol üstlenmeye başlamış olmasıdır. Büyükşehir Belediyeleri'nde su ve kanalizasyon idarelerinin oluşturulması bu alandaki yerleşmeye örnek verilebilir.

Türkiye'de yer alan kanalizasyon şebekelerinin yapımında genelde beton boru kullanılmaktadır. Ancak, birkaç faktörden dolayı bazı beton kanalizasyon şebekelerinin ömrü, normalde beklenen 30 yıldan



daha kısa sürmektedir. Bu faktörler arasında; boruların çok ince kaplama ile döşenmesi sonucunda trafik ve diğer harici yüklere dayanamaması, kötü üretim kalitesi yüzünden uygun dolgu malzemesinin yetersiz kullanılması ve uygunsuz boru bağlantıları bulunmaktadır. Akdeniz ve Güneydoğu Bölgeleri gibi sıcak iklime sahip bölgelerde, yaz döneminde atksulardaki anaerobik faaliyetin yüksek olması beton borularda korozyona sebep olmaktadır. Bu sorunlar, borularda; yeraltı sularına sızmaya yol açan tahriplere yol açmaktadır.

Türkiye bazında İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından yapılan borular temel alınarak hesaplanan, kanalizasyon şebekesi borularının ortalama boru yaşı 17 yıldır. Boruların %25'i 15 yılın altında bir ömre sahip iken, %10'u ise 25 yıldan daha eskidir. Türkiye'deki kanalizasyon şebekesi borularının fiziki ömrünün 30 yıl olduğu hesaplanmıştır. 1980'li yılların ortalarında kanalizasyon şebekesi yapımında büyük bir patlama yaşanmıştır ve mevcut kanalizasyon şebekesinin yaklaşık %50' si, bu dönemde yapılmıştır.

TÜİK Başkanlığı tarafından, belediye teşkilatları kurulmuş bütün belediyelerden elde edilen "Belediye Atıksu Temel Gösterge Sonuçları"na göre; 2002 yılında, 3215 belediyeden 2115 belediyede kanalizasyon şebekesi ile hizmet verildiği; 2008 yılında ise 3225 belediyeden 2421 belediyede kanalizasyon şebekesi ile hizmet verildiği belirlenmiştir.

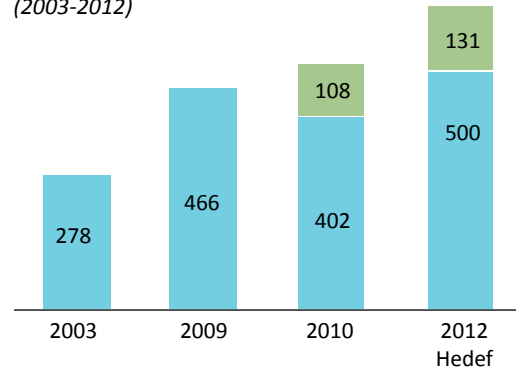
Son yıllarda kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısında artış olmasına rağmen, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranının da benzer seviyede artış görülmemiştir. Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı, 2001 yılında %81 iken, 2006 yılında bu oran ancak %86'ya, 2008 yılında ise bu oran %88'e ulaşmıştır.

Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı 1994-2008 yılları arasındaki değişimi Şekil 3.2'de verilmiştir.

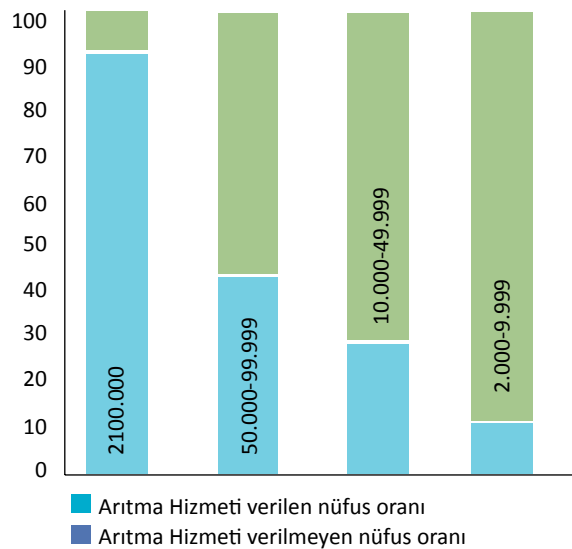
Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı 1994-2008 yılları arasındaki değişimi Şekil 3.3'de verilmiştir.

TÜİK Başkanlığı tarafından, belediye teşkilatları kurulmuş bütün belediyelerden elde edilen "Belediye Atıksu Temel Gösterge Sonuçları"na göre; atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı, son yıllarda artış göstermiştir. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı 2001 yılında 238; 2004 yılında 322; 2008 yılında ise 442 olarak belirlenmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı verilerine göre 2010 yılı sonunda 2951 belediyeden 402'sine arıtma tesisi hizmeti verilmektedir. (Şekil 3.4)

Şekil 3.4: Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Sayısı (2003-2012)



Şekil 3.5: Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%) (1994-2009)



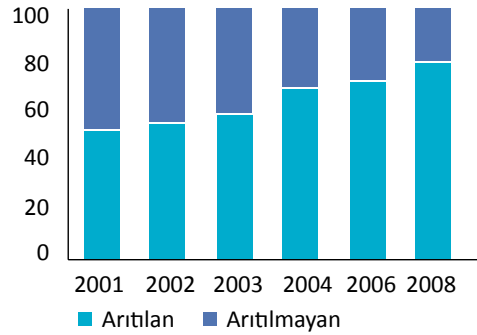
Belediye Atıksu Temel Gösterge Sonuçları ve 2009 nüfus sayımı sonuçları birlikte değerlendirildiğinde nüfusu 100.000'in üzerinde olan yerleşim yerlerinin büyük oranda atıksu arıtma tesisi hizmetinden yararlandığı Şekil 3.5'de görülmektedir.

"Belediye Atıksu Temel Gösterge Sonuçları"na göre; 2001 yılında, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranında da kayda değer bir artış görülmüştür. 2001 yılında, yalnızca belediye nüfusunun %34.60'ı atıksu arıtma tesisine bağlı iken, 2010 sonu itibariyle ise bu oran %70'e ulaşmıştır. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı Şekil 3.5'de verilmektedir.

Türkiye'de uygulanan atıksu arıtma yöntemleri; ön, mekanik (birincil), biyolojik (ikincil) ve ileri arıtma yöntemleridir. Türkiye'de; atıksulara ön arıtma daha çok, derin deniz deşarjı uygulaması ile bağlantılı olarak kullanılmaktadır. Kıyı şeridinde bulunan atıksu arıtma tesislerinin çoğunda bu yapı kullanılmakta olup, yönetmelik; atıksuyun derin denize deşarjına tabi tutulduğu yerlerde kirleticilerin derişimlerinin azaltılması koşulunu tam anlamıyla karşılamaktadır. Türkiye'de en yaygın atıksu arıtma tesisi tipi ise biyolojik arıtmadır.

Ön arıtma; ızgara, çakıl ve kum gideriminden oluşmaktadır, mekanik arıtma ise ek ön çökeltme

Şekil 3.6: Atıksu Miktarına Göre Arıtım Durumu, Yüzde (%) Olarak, 2001-2008.



ünitesi içermektedir. Biyolojik arıtma ise, mekanik arıtma ve organik maddelerin biyolojik veya kimyasal giderimi sonrasında devreye giren son çökeltme ünitesinden oluşmaktadır.

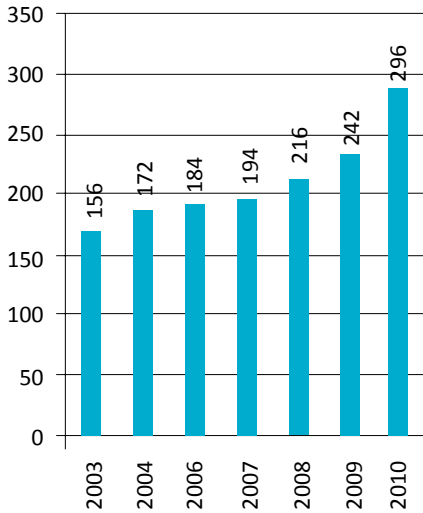
TÜİK Başkanlığı tarafından, belediye teşkilatları kurulmuş bütün belediyelerden elde edilen "Belediye Atıksu Temel Gösterge Sonuçları"na göre; 2001 yılından sonra atıksu arıtma tesislerinde gerçekleştirilen atıksu arıtımında kayda değer bir artış görülmüştür.

2001 yılında; kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen 2.30 milyar m³ atıksuyun, %51.9'u olan, 1.193



milyar m³ atıksu arıtma tesislerinde arıtılmıştır. Bu miktar giderek artış göstermiş ve 2008 yılında ise; kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen 3.261 milyar m³ atıksuyun, %69'u olan, 2.252 milyar m³ atıksu arıtma tesislerinde arıtılmıştır (Şekil 3.6).

Şekil 3.7:2003–2010 Yılları Arasında Atıksu Arıtma Tesisi Durumu

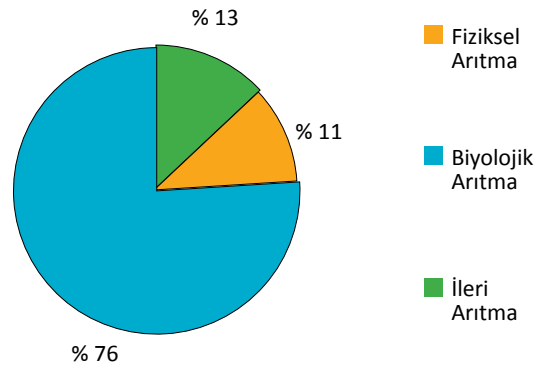


Atıksuyun arıtımında fiziksel arıtma yöntemi uygulama alanı bulmuş olmasına rağmen, atıksuyun büyük bir bölümü biyolojik arıtma yöntemi ile arıtılmıştır. Diğer taraftan; 2001 yılında, atıksulara fiziksel ve biyolojik olarak arıtma yöntemi uygulayan atıksu arıtma tesisi sayısı toplam 123 olarak belirlenmiş olup, bu değer 2004 yılında, 172'ye, 2006 yılında 184'e ulaşmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından elde edilen verilere göre toplam atıksu arıtma tesisi sayısı 2009 yılında 242'ye, 2010 yılı sonu itibariyle ise 296'ya ulaşmıştır (Şekil 3.7).

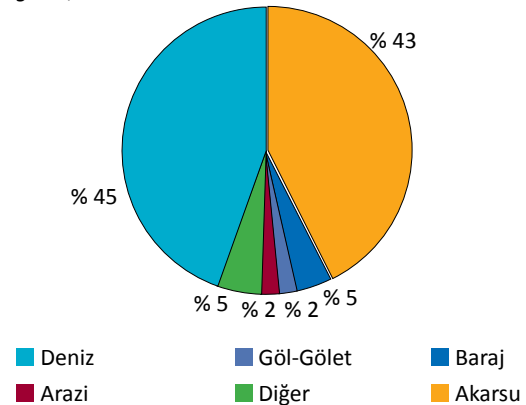
Ayrıca, 2009 yılı verilerine göre; bu atıksu arıtma tesislerinin 26'sı fiziksel, 184'ü biyolojik, 32'si ileri arıtım yöntemleri ile arıtım yapmaktadır. (Şekil 3.8) 2008 yılı, "Belediye Atıksu Temel Gösterge

Sonuçları"na göre; 3225 belediyeden 2421 belediyede kanalizasyon şebekesi ile hizmet verildiği belirlenmiş olup, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediyeler tarafından 3.26 milyar m³ atıksu deşarj edilmiştir. Belediyeler tarafından deşarj edilen atıksu miktarının, %44.7'si denize, %43.1'i akarsuya, %3.5'i baraja, %2.1'i göle-gölete %1.5'i araziye ve %5.1'i diğer alıcı ortamlara deşarj edilmiştir (Şekil 3.9).

Şekil 3.8:Belediyelere Ait Atıksu Arıtma Tesislerinin Arıtma Türü (%)



Şekil 3.9:Belediye Tarafından Kanalizasyon Şebekesinden Deşarj Edilen Atıksu Miktarının, Alıcı Ortama Göre Yüzde (%) Dağılımı, 2006



3.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri Atıksu Altyapı Tesisleri

Türkiye’de çevre kirliliğinin oluşmasına neden olan kaynaklardan biri de sanayi tesisleridir. Sanayi faaliyetlerinden kaynaklanan olumsuz etkiler, diğer faaliyetlerden kaynaklanan olumsuz etkilerden daha fazla çevreye zarar vermektedir.

Sanayi kuruluşlarının sıvı atıkları ve bu atıkların arıtılmadan alıcı ortama boşaltılması su kirliliğine ve su kirliliğine bağlı, toprak ve bitki örtüsü üzerinde aşırı kirliliğe neden olmaktadır. Ayrıca sanayileşme faaliyetleri ile kırsal alandan kente göç olayı başlamış olup, bu durum da hızlı ve düzensiz yapılaşmaya sebep olmaktadır. Çevre kirliliğinin etkilerinin azaltılması, o sanayiden kaynaklanan kirliliğin kontrolü amacıyla bir çok sanayi kolunda Organize Sanayi Bölgeleri kurulmaktadır. Çevresel açıdan bakıldığında OSB’ler, tarım alanlarının sanayide kullanılmasının disipline edilmesi, müşterek arıtma tesisleri ile çevre kirliliğinin daha etkin önlenmesi, şehrin planlı gelişmesine katkıda bulunulması bakımından fayda sağlamaktadır.

Türkiye’de sanayilerin entegre olarak yer aldığı ve 4 farklı tip OSB uygulaması bulunmaktadır. Bunlar:

- Farklı sektörlerde faaliyet gösteren tesislerin yer aldığı Karma OSB’ ler,
- Aynı sektör grubunda ve bu sektör grubuna dahil alt sektörlerde faaliyet gösteren tesislerin yer aldığı İhtisas OSB’ ler,
- 4562 sayılı Kanununun 26.maddesine göre özel hukuk tüzel kişilerin veya gerçek kişilerce kurulan Özel OSB’ler,
- Organize Küçük Sanayi Bölgeleridir. (OKSB)

Türkiye’de bulunan sanayi firmalarının büyük bir kısmı; büyük şehirlerin içinde, çevresinde, liman alanlarına yakın yerlerde ve alıcı ortam olarak kullanılan deniz kıyılarında ve akarsuların ve göllerin kenarlarında faaliyet göstermektedir.

Sanayinin disiplini altına alınması, çevrenin korunması ve faaliyette bulunan işletmelerin çevre normlarına uygun üretim yapmalarının desteklenmesi bakımından, bu bölgeler önemli fonksiyonlara

sahiptir. OSB Üst Kurulu verilerine göre Türkiye’de 264 adet OSB tüzel kişilik kazanmış olup, 149 adet OSB tamamlanarak faaliyete geçmiş durumdadır. Geri kalanlar arasında 25 tanesinin yer seçimi, 30 tanesinin kamulaştırılması, 21 tanesinin planlaması, 39 tanesinin de altyapısı tamamlanmıştır. Tablo 3.5’de OSB’lerin Türkiye’de dağılımları ve bu dağılıma ilişkin sayıları verilmektedir.

İşletmede olan OSB’lerden 40’ının atıksu arıtma tesisi mevcut olup, 27’si atıksu arıtma tesisi bulunan belediye kanalizasyonuna, 2’si ise Yeşil Çevre Arıtma Kooperatifine bağlıdır. 10 adet OSB’nin atıksu arıtma tesisi inşaat, 18 adet OSB’nin ise proje aşamasındadır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından toplanan verilere göre atıksu arıtma tesisi olan OSB’ler ve Atıksu arıtma tesisi olan belediyelerin kanalizasyonuna bağlanan OSB’ler atıksuyu fazla olan OSB’lerdir. Henüz atıksu arıtma tesisi bulunmayan OSB’ler ise genellikle düşük atıksu debilidirlir.

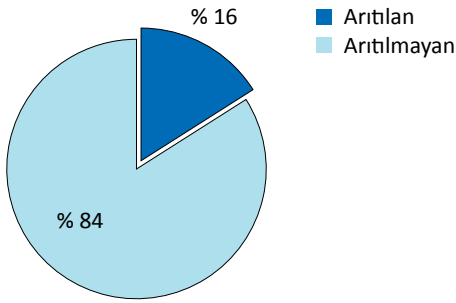
2872 sayılı Çevre Kanununun Geçici 4. maddesi gereği atıksu arıtma tesisi olmayan ve faal olan sanayi ve OSB’ler için Atıksu Arıtma Tesislerini işletmeye alma süresi 13 Mayıs 2009 tarihinde bitmiştir.

OSB’lerden kaynaklanan atıksular (evsel+endüstriyel) yoğunluklu olarak biyolojik ortak arıtma tesisinde arıtılmaktadır. Ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2009 yılı içerisinde toplanan bilgiler çerçevesinde Türkiye’de münferit 4200 atıksu arıtma tesisinin kullanıldığı belirlenmiştir. TÜİK Başkanlığı 2008 Sanayi Grubu ve Arıtılma Durumuna Göre Deşarj Edilen Atık Su Miktarı sonuçlarına göre 1.02 milyar m³ atıksu deşarj edilmiş olup, %16’sı arıtılarak, %84’ü ise arıtılmadan alıcı ortamlara deşarj edilmiştir (Şekil 3.10).

3.6. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Türkiye’de, atıksu arıtma ihtiyacının, su temininin ve talebinin ve atıksuyun yeniden kullanılmasının su teminine yararlarının belirlenmesi, geri kazanılmış atıksuyun pazarlanması, mühendislik açısından ve

Şekil 3.10: İmalat Sanayi Atıksu Arıtımı (%)



ekonomik olarak alternatiflerin değerlendirilmesi ve maliyet analizi gibi, atıksuyun geri kazanılması ve yeniden kullanılmasına yönelik tesislerin planlanmasında takip edilecek adımlar, henüz yeterli seviyede bulunmamaktadır.

Türkiye’de, sanayi tesislerinden çıkan atıksuların tekrar kullanılması daha çok atıksuların geri kazanılarak tesis içinde geri devrettirilmesi şeklinde uygulanmaktadır. Özellikle Marmara Bölgesi’ndeki sanayi tesisleri için su maliyetinin yüksek olmasından dolayı, bu bölgede yerleşik sanayi tesislerinden kaynaklanan atıksuların geri kazanılması ekonomik yönden de cazip olmaktadır.



Tablo 3.5'de OSB'lerin Türkiye'de dağılımları ve bu dağılıma ilişkin sayıları

İLLER	2009 YILI NÜFUS SAYIMI KESİN SONUÇLARI	İLLERDEKİ TOPLAM OSB SAYISI	İLLERDEKİ OSB'LERİN TOPLAM ALANLARI (m ²)	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN OSB ALANI (m ²)	İLLER	2009 YILI NÜFUS SAYIMI KESİN SONUÇLARI	İLLERDEKİ TOPLAM OSB SAYISI	İLLERDEKİ OSB'LERİN TOPLAM ALANLARI (m ²)	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN OSB ALANI (m ²)
Bilecik	202.061	6	12.360.000	61.17	Sinop	201.134	2	1.720.000	8.55
Eskişehir	755.427	3	37.230.000	49.28	Yalova	202.531	3	3.130.000	15.45
Uşak	335.860	3	10.130.000	30.16	Adana	2.062.226	2	17.610.000	8.54
Bayburt	74.710	1	2.180.000	29.18	Düzce	335.156	2	2.540.000	7.58
Kayseri	1.205.872	3	34.130.000	28.30	Kilis	122.104	1	900.000	7.37
Kocaeli	1.522.408	13	38.362.100	25.20	Erzurum	774.207	3	5.550.000	7.17
Karaman	231.872	1	5.610.000	24.19	Zonguldak	619.812	3	4.060.000	6.55
Afyon	701.326	9	16.698.600	23.81	Edirne	395.463	2	2.570.000	6.50
Kırşehir	223.102	3	5.300.000	23.76	Elazığ	550.667	2	3.305.000	6.00
Sivas	633.347	4	14.340.000	22.64	Gümüşhane	130.976	1	949.000	7.25
Niğde	339.921	2	6.980.000	20.53	Nevşehir	284.025	1	1.600.000	5.63
Tekirdağ	783.310	4	15.596.000	19.91	K.Maraş	1.037.491	3	5.560.000	5.36
Bolu	271.545	4	4.950.000	18.23	Kastamonu	359.823	2	1.899.900	5.28
Gaziantep	1.653.670	3	29.490.000	17.83	Samsun	1.250.076	5	6.390.000	5.11
Aksaray	376.907	1	6.630.000	17.59	Ardahan	108.169	1	514.000	4.75
Erzincan	213.288	1	3.730.000	17.49	Diyarbakır	1.515.011	2	7.120.000	4.70
Çorum	540.704	2	9.210.000	17.03	Karabük	218.564	1	1.000.000	4.58
Tokat	624.439	5	10.087.200	16.15	Mersin	1.640.888	2	7.500.000	4.57
Çankırı	185.019	4	2.960.000	16.00	Trabzon	765.127	4	3.363.400	4.40
Kütahya	571.804	5	8.840.000	15.46	Şırnak	430.424	2	1.840.000	4.27
Konya	1.992.675	9	28.894.000	14.50	Yozgat	487.365	2	2.062.000	4.23
Aydın	979.155	7	13.679.000	13.97	Hatay	1.448.418	5	6.110.000	4.22
Denizli	926.362	6	12.385.000	13.37	Mardin	737.852	1	3.000.000	4.07
Malatya	736.884	4	11.050.000	15.00	Bartın	188.449	1	748.000	3.97
Ankara	4.650.802	11	58.350.000	12.55	Çanakkale	477.735	2	1.850.000	3.87
Kırklareli	333.179	2	4.340.000	13.03	Antalya	1.919.729	2	6.830.000	3.56
Manisa	1.331.957	5	17.311.600	13.00	Rize	319.569	2	1.060.000	3.32
Kars	306.536	2	3.940.000	12.85	Bingöl	255.745	1	720.000	2.82
Tunceli	83.061	1	1.060.000	12.76	Siirt	303.622	1	700.000	2.31
Bursa	2.550.645	13	32.060.100	12.57	Batman	497.998	1	1.130.000	2.27
İsparta	420.796	3	5.150.000	12.24	Muş	404.484	1	900.000	2.23
Şanlıurfa	1.613.737	5	19.115.000	11.85	Ordu	723.507	3	1.500.000	2.07
İzmir	3.868.308	12	30.860.000	7.98	Ağrı	537.665	1	1.000.000	1.86
Sakarya	861.570	6	9.660.000	11.21	Bitlis	328.489	1	570.000	1.74
Amasya	324.268	4	3.561.000	10.98	Giresun	421.860	1	700.000	1.66
İğdır	183.486	1	2.000.000	10.90	İstanbul	12.915.158	8	21.292.600	1.65
Kırıkkale	280.834	2	3.030.000	10.79	Muğla	802.381	1	1.200.000	1.50
Osmaniye	471.804	2	5.000.000	10.60	Hakkari	256.761	1	380.000	1.48
Burdur	251.550	3	2.660.000	10.57	Van	1.022.310	1	1.270.000	1.24
Adıyaman	588.475	4	5.991.300	10.18	Artvin	165.580			0.00
Balıkesir	1.140.085	5	10.522.000	9.23	TOPLAM	72.561.312	264	687.576.800	9.48

Türkiye’de turistik yapılaşmanın ve yatırımların yoğunlaştığı Ege ve Akdeniz Bölgeleri’nde zamanla ortaya çıkan arıtma ihtiyaçları sonucu kurulan arıtma tesislerinin çıkış suları, daha yeni yeni sulamada değerlendirilmeye başlanmıştır. Söz konusu atıksuların bir bölümü site yerleşimlerinde bahçelerin ve parkların sulanması için kullanılırken, bir bölümü ise stabilizasyon havuzlarında biriktirilerek tarımsal amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Atıksu geri kazanım yöntemleri, tarımda sulama maksatlı, yeşil alanların sulamasında, endüstriyel geri kazanım, yeraltına enjeksiyon, dinlenme maksatlı kullanılan bölgelerde (göller vb) geri kazanım, direkt olmayan (yangın suyu, tuvaletlerde vb) geri kazanım ve direkt (içme suyu olarak) geri kazanım sayılabilir.

Atıksuların geri kazanılmasındaki teknoloji seviyesi, geri kazanılacak suyun kullanılma amaçları ile doğru orantılıdır. Eğer, tarımsal veya yeşil alan sulamasında kullanılacak ise biyolojik arıtma çıkışının iyi bir şekilde dezenfeksiyonu yeterli olabilir. Doğrudan veya dolaylı bir geri kazanım söz konusu olacak ise daha ileri arıtma alternatifleri (membran teknolojileri, aktif karbon ve ileri oksidasyon yöntemleri vb) gündeme gelebilir.

3.7. Mevzuat

3.7.1. Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği

Kentsel Atıksu Arıtımı konulu 21 Mayıs 1991 tarih ve 91/271/EEC sayılı Konsey Direktifi’nin içeriği; Kentsel atıksuların toplanması, arıtılması ve deşarjı ile belirli endüstriyel sektörlerden kaynaklanan atıksu deşarjının olumsuz etkilerine karşı çevreyi korumaktır. Kanalizasyon sistemlerine boşaltılan kentsel ve belirli endüstriyel atıksuların toplanması, arıtılması ve deşarjı, atıksu deşarjının izlenmesi, raporlanması ve denetlenmesi sağlanacaktır.

Avrupa Birliği mevzuat uyum çalışmaları çerçevesinde, aynı amaçla “Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği”, 8 Ocak 2006 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelikle hassas alanlar belirlenerek, bu alanlarda kalan belediyelere ileri arıtım yapma zorunluluğu getirilmiştir.

Ayrıca eşdeğer nüfuslar ve alıcı ortam durumu dikkate alınarak nüfus bazında evsel atıksuların arıtımı için en uygun arıtma yöntemlerinin ve kirletici yüklerin ayrıca, alıcı ortamdaki kirlenme düzeyleri ve diğer çevresel



faktörler dikkate alınarak, havza veya yerleşim grupları yada her ikisini kapsayacak bazda, ekonomik, teknik ve sosyal açıdan uygulanabilirliği araştırılarak arıtma tesisi kurma önceliklerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

3.7.2. Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik

26 Nisan 2006 tarih ve 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanununun 11 inci maddesinde; Atıksu altyapı sistemlerini kullanan ve/veya kullanacaklar, bağlantı sistemlerinin olup olmadığına bakılmaksızın, arıtma sistemlerinden sorumlu yönetimlerin yapacağı her türlü yatırım, işletme, bakım, onarım, ıslah ve temizleme harcamalarının tamamına kirlilik yükü ve atıksu miktarı oranında katılmak zorundadırlar. Bu hizmetlerden yararlananlardan, belediye meclisince ve bu maddede sorumluluk verilen diğer idarelerce belirlenecek tarifeye göre atıksu toplama, arıtma ve bertaraf ücreti alınır. Bu fıkra uyarınca tahsil edilen ücretler, atıksu ile ilgili hizmetler dışında kullanılamaz.

Büyükşehir belediyeleri ve belediyeler evsel katı atık bertaraf tesislerini kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletmekle yükümlüdürler. Bu hizmetten yararlanan ve/veya yararlanacaklar, sorumlu yönetimlerin yapacağı yatırım, işletme, bakım, onarım ve ıslah harcamalarına katılmakla yükümlüdür. Bu hizmetten yararlananlardan, belediye meclisince belirlenecek tarifeye göre katı atık toplama, taşıma ve bertaraf ücreti alınır. Bu fıkra uyarınca tahsil edilen ücretler, katı atıkla ilgili hizmetler dışında kullanılamaz.

Arıtma ve bertaraf etme yükümlülüğüne tâbi tesis ve işletmeler ile yerleşim birimleri, bu yükümlülüğe istinaden kurulması zorunlu olan arıtma ve bertaraf sistemleri, atıksu arıtma ve ön arıtma sistemleri ile atıksu altyapı sistemlerinin kurulması, onarımı, ıslahı, işletilmesi ve harcamalara katkı paylarının belirlenmesi ile ilgili usul ve esaslar Bakanlıkça yönetmeliklerle düzenlenir, hükümleri bulunmaktadır.

Çevrenin korunması ve atıksu altyapı hizmetlerinin sürdürülebilir ve etkin bir şekilde yürütülmesi için

düzenli olarak minimum gelir akışını sağlayacak şekilde Çevre Kanun'unun yukarıdaki hükümlerine dayanılarak "Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesine İlişkin Yönetmelik " 27 Ekim 2010 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmeliğin amacı; atıksu altyapı tesisleri ile evsel katı atık bertaraf tesislerinin kurulması, bakımı, onarımı, işletilmesi, kapatılması ve izlenmesi, bu tesislerle ilgili olarak verilen tüm hizmetleri karşılayabilecek tam maliyet esaslı tarifelerin; atıksu altyapı yönetimleri, büyükşehir belediyeleri ve belediyeler tarafından belirlenmesi, ayarlanması ve uygulanması yoluyla çevresel altyapı hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamaktır.

Çevre Kanunu'nun geçici 4. maddesi ile atıksu arıtma tesislerini işletmeye alma süreleri belirlenmiştir. Belediyelere ve özellikle Organize Sanayi Bölgelerine atıksu arıtma tesislerini kurmalarını için zorunluluklar getirilmiştir. Bu yönetmelikle atıksu altyapı yönetimlerinden atıksu bedeli alamayanların yönetimlerini bu bedeli alması ve atıksu altyapı hizmetlerinin sürdürülebilir ve etkin bir şekilde yürütülmesi sağlayacak atıksu bedelinin alınmasını sağlayacaktır.

3.7.3. Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği

Türkiye'de 31 Aralık 2005 tarih ve 26040 sayılı ile yayımlanan bu yönetmeliğin amacı; su ve çevresinde tehlikeli maddelerden kaynaklanan kirliliğin tespiti, önlenmesi ve kademeli olarak azaltılmasıdır.

Su Çevresine Boşaltılan Bazı Tehlikeli Maddelerin Neden Olduğu Kirliliğe Dair 4 Mayıs 1976 tarih, 76/464/EEC direktifi revize edilerek 15 Şubat 2006 tarihinde 2006/11/EC direktifi yayımlanmıştır.

Türkiye şartlarında ilgili direktifin uygulanabilirliğinin kolaylaştırılmasını sağlamak gayesiyle, Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliğinin revize çalışmaları tamamlanarak, 30 Mart 2010 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Bu Yönetmelik; yüzeysel sularda, haliç sularında, bölgesel sularda kirliliği



neden olan tehlikeli maddelerin belirlenmesi, kirlilik azaltma programlarının oluşturulması, kirliliğin önlenmesi ve izlenmesi, suya deşarj edilen tehlikeli maddelerin envanterinin yapılması, deşarj standartları ve kalite kriterlerinin belirlenmesi ile ilgili teknik ve idari esasları kapsamaktadır.

3.7.4. 2005/3 ve 2006/15 Sayılı İş Termin Planı Genelgesi

Atıksu ve evsel nitelikli katı atık kaynaklarının yönetmelikte belirtilen alıcı ortam deşarj standartlarını sağlamak için yapmaları gereken atıksu arıtma tesisi ve/veya kanalizasyon gibi altyapı tesisleri ile katı atık bertaraf tesislerinin gerçekleştirilmesi sürecinde yer alan yer seçimi, proje, ihale, inşaat, işletmeye alma gibi işlerin zamanlamasını gösteren İş Termin Planı (İTP); Çevre Kanunu'nun geçici 4. maddesi ile yürürlüğe girmiştir.

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun geçici 4. maddesine göre atıksu altyapı yönetimlerinin ve müstakil işletmelerin kanunda öngörülen sürelerde yükümlülüklerin yerine getirilebilmesi için gerekli usul ve esasların yer aldığı 2006/15 sayılı İTP Genelgesi 23 Haziran 2006 tarih ve 7240 sayılı yazımız ile Valiliklere gönderilmiştir.

2005/3 sayılı ve 2006/15 sayılı İş Termin Planı Genelgeleri çerçevesinde hazırlanan İş Termin Planları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na sunulmuştur. İş Termin Planlarının takibi ve izlenmesi Bakanlık İl Müdürlüklerince yapılmaktadır.

3.7.5. Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği

Teknik usuller tebliğinin kentsel atıksularının arıtılması ve geri kazanılması için yapılacak projelerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca onaylanması süresinde, günümüzün bilgi ve teknolojileri ile uygun, güncel ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte bir projelendirme kılavuzu haline getirilmesi ve bu aşamasında teknik eğitim ve danışmanlık hizmeti alınmış ve Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği, 20 Mart 2010 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu Tebliğ, yerleşim birimlerinden kaynaklanan atıksuların arıtılması ile ilgili atıksu arıtma tesislerinin teknoloji seçimi, tasarım kriterleri, arıtılmış atıksuların dezenfeksiyonu, yeniden kullanımı ve derin deniz deşarjı ile arıtma faaliyetleri esnasında ortaya çıkan çamurun bertarafı için kullanılacak temel teknik usul ve uygulamaları düzenlemek amacı ile hazırlanmıştır.

Bu Tebliğ, atıksu arıtımı için uygulanabilir olduğu genelde kabul edilmiş metodları, atıksu arıtma tesisi kapasitesinin belirlenmesi ve projelendirilmesine esas teşkil edecek bilgileri, atıksu toplama sistemi bulunmayan yerleşim yerlerinin atıksu uzaklaştırmada uygulayacağı teknik esasları, atıksu toplama sistemi bulunan yerleşim yerlerinde ise, değişik nüfus aralıklarına göre uygulanabilecek teknik esasları, dezenfeksiyon yöntemlerini, derin deniz deşarj sistemlerini, arıtma çamurlarının işlenmesi ve bertarafı ile arıtılmış atıksuların geri kazanımı ve yeniden kullanımı ile ilgili teknik esaslarını içermektedir.

3.7.6. Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Numune Alma Ve Analiz Metodları Tebliği

10 Ekim 2009 tarih ve 27372 sayılı ile yayımlanan bu tebliğin amacı, su ortamında kalitenin belirlenmesine, evsel ve endüstriyel atık suların atık su altyapı tesislerine boşaltımında veya alıcı ortamlara deşarjda atık sularından ve/veya su ortamlarından sürekli ya da aralıklı olarak su numunelerinin alınmasına ve Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ilgili hükümleri gereğince denetimi öngörülen kalite parametrelerinin ölçüm/analiz metodlarına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Bu Tebliğ, numune alma ve saklama ilkelerini, numune koruma tekniklerini, numune saklama metodlarını, atıksu analizleri için numune alma esaslarını, yüzeysel ve yer altı suları ile denizlerden numune alma ve gemilerin sebep olduğu kirliliğin tespiti için denizden ve gemilerden alınan numunelerin analiz esaslarını kapsamaktadır.

3.7.7. Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği İdari Usuller Tebliği

Bu tebliğ, "Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği"nin öngördüğü sorumluluk, izin alma esasları ile ilgili idari usul ve uygulamaları düzenlemek amacıyla hazırlanarak 10 Ekim 2009 tarih ve 27372 sayı ile yayımlanmıştır.

- Numune alma sıklığı,
- Alıcı Ortamlara Doğrudan Atıksu Boşaltımları ile İlgili İzin Başvurusu ve İzin Verilmesi
- Derin Deniz Deşarjı ile Yapılan Atıksu Boşaltımları İzin Başvurusu ve İzin Verilmesi
- Suda Tehlikeli ve Zararlı Maddelere ilişkin izinleri kapsamaktadır.

3.7.8. Atıksu Arıtma Tesisi Proje Onay Genelgesi

"Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği"nin Atıksu Arıtma Tesisleri Proje Onaylarına ilişkin usul ve esaslarını düzenlemek amacıyla, 29 Nisan 2005 tarih ve 4343 sayılı yazımız ile (2005/5) sayılı Atıksu Arıtma Tesisleri Proje Onay Genelgesi Valiliklere gönderilerek yürürlüğe girmiştir. 2011 yılına kadar 850 adet atıksu arıtma tesisi projesi onaylanmıştır.

Türkiye'deki su kaynaklarının korunması ve ülke menfaatleri doğrultusunda sürdürülebilir kullanımının sağlanması için, istenilen düzeyde arıtma verimi sağlayacak, düşük yatırım ve işletim maliyetine sahip atıksu arıtma teknolojilerinin seçilmesini hedeflemektedir. Ayrıca faaliyet sahiplerinin verimli ve ekonomik bir arıtma tesisine sahip olmasıyla çevresel yükümlülüklerini daha özenle yerine getirmeleri sağlanırken, Türkiye genelinde atıksu arıtma tesisleri proje onay işlemleri konusunda da birliktelik gerçekleştirilmiş olacaktır.

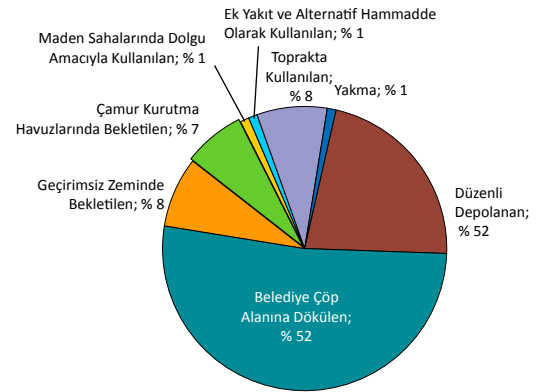
3.8 Arıtma Çamurları

Türkiye'de arıtma çamurlarının toprakta kullanımı ile ilgili ilk düzenlemeler 10 Aralık 2001 tarih ve 24609 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren,

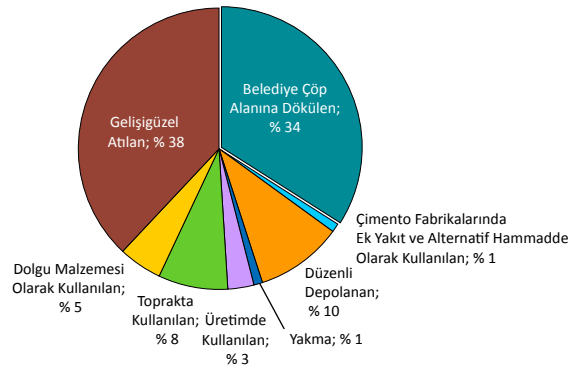
Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nde (TKKY) yer almıştır. Yönetmelik Avrupa Birliği'nin "Evsel Nitelikli Arıtma Çamurlarının Tarımda Kullanıldığında Çevrenin ve Özellikle Toprağın Korunması Direktifi" (86/278/EEC) ile uyumlaştırılmıştır. Tam uyumun sağlandığı Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik, 03 Ağustos 2010 tarih ve 27661 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu yönetmelikteki temel kriterler arıtma çamuru ve uygulanacağı toprakların ağır metal içerikleri ile bazı organik ve inorganik kirleticilerin sınır değerlerini kapsamaktadır.

Şekil 3.11:Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (2008)



Şekil 3.12:Endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi (2008)





Tablo 3.6: Arıtma çamuru izinleri ve arıtma çamurlarının kullanıldığı toprak alanı.

YIL	ARITMA ÇAMURU ÜRETİCİLERİ SAYISI	TOPRAĞA UYGULANAN ARITMA ÇAMURU (ton)	ARITMA ÇAMURU UYGULANAN TOPRAKLARIN ALANI (da)
2002	1	42	30
2003	2	1036	480
2004	3	623	502
2005	4	422	451
2006	4	1464	1022
2007	2	238	525
2008	3	161	1729
2009	1	54	27
TOPLAM	20	4040	4766

Yönetmelik (TKKY) hükümleri gereği evsel ve kentsel atıksularının arıtılması sonucu elde edilen arıtma çamurlarının toprakta kullanılabilmesi için stabilizasyonu zorunludur.

İlgili sektörleri, 08 Ocak 2006 tarih ve 26047 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği’nin EK-III’ü

- Süt ve Süt Ürünleri
- Meyve, sebze ürünleri ile diğer gıda bitkilerinin işlenmesi
- Alkolsüz içeceklerin imalatı ve şişelenmesi
- Patates işleme
- Et endüstrisi
- Bira fabrikaları
- Alkol ve alkollü içeceklerin üretimi
- Bitkisel ürünlerden hayvan yemi imalatı
- Hayvan postu, derisi ve kemiklerinden jelatin ve tutkal imalatı

- Malt imalathaneleri
- Balık işleme endüstrisi
- Benzer Diğer Sektör olarak tanımlamıştır.

Stabilize arıtma çamurunun kullanma sınırlamaları ve yasakları ile ilgili hükümler Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelikte yer almakta olup, stabilize edilen arıtma çamurlarının toprakta kullanılması izne tabidir.

Toprakta kullanılmak amacı ile Bakanlık tarafından, yıllar itibariyle alınan arıtma çamuru izinleri ve arıtma çamurlarının kullanıldığı alanların toplam miktarı aşağıdaki Tablo 3.6’da verilmektedir.

2008 yılı itibari ile, sanayi kuruluşları ve belediye verilerine göre yapılan çalışmalar sonucunda; evsel/ kentsel atıksu arıtma tesislerinden 500.000 ton/yıl arıtma çamuru, sanayi tesislerinden ise 575.000 ton/yıl olmak üzere toplam 1.075.000 ton/yıl (kuru katı madde) arıtma çamurunun oluştuğu görülmektedir.

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun



yönetimi, Şekil 3.11'de ve Endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi ise Şekil 3.12'de gösterilmektedir.

3.9 Toprak Kirliliği ve Kontrolü

3.9.1 Arıtma Çamurlarının toprakta kullanımı

03 Ağustos 2010 tarihli ve 27661 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Eysel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik, evsel ve kentsel atıksuların arıtılması sonucu ortaya çıkan arıtma çamurlarının toprağa, bitkiye, hayvana ve insana zarar vermeyecek şekilde, toprakta kontrollü kullanımına ilişkin teknik ve idari esasları kapsamaktadır.

Yönetmelikte evsel ve kentsel atık suların arıtılması sonucu elde edilen stabilize arıtma çamurlarının toprakta kullanılması, kullanım sınırlamaları ve yasakları ile ilgili hükümler yer almaktadır. Arıtma çamurunun toprakta kullanılabilmesi için arıtma tesisini işleten özel ve resmi kuruluşlar Yönetmelikte yer alan izin prosedürlerini yerine getirmekle yükümlüdürler. İzin verilmeyen arazilerde arıtma çamurlarının kullanımı yasaklanmıştır.

Toprak kirlenmesi ve korunması yönünde var olan ve 31 Mayıs 2005 tarih ve 25831 sayılı Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği revize edilerek ve adı değiştirilerek, Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik olarak, 08 Haziran 2010 tarih 27605 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik toprak kirliliğinin önlenmesi, kirlenmenin mevcut olduğu veya olması muhtemel sahaların ve sektörlerin tespiti, kayıt altına alınması, kirlenmiş toprakların ve sahaların temizlenmesi ve izlenmesine ilişkin teknik ve idari usul ve esasları kapsamaktadır.

Yönetmelik uygulamalarında kullanılmak üzere; Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi (web tabanlı yazılım), Kirlenmiş Saha Etüdü Teknik Rehberi, Kirlenmiş Saha Risk Değerlendirmesi Teknik Rehberi, Kirlenmiş Saha Temizleme ve İzleme Teknik Rehberi ve Yönetmelik

uyarınca kirlenmiş saha değerlendirme ve temizleme çalışmalarını yapacak olan kurum/kuruluşların asgari özelliklerinin belirlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenleyen Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği hazırlanmıştır. Ayrıca ilgili kurum/kuruluşların yönetmelik yükümlülüklerini yerine getirmelerinin sağlanması amacıyla yönetmeliğin bazı maddeleri 2012 yılında yürürlüğe girecektir.

3.9.2 Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar

Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği, 14 Aralık 2007 tarih ve 26730 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikte yer alan idari ve teknik esaslar uygulamada görülen aksaklıklar nedeni ile sektörün ve ilgili kurum/kuruluşların hassasiyetleri dikkate alınarak yeniden düzenlenmiş, revize Yönetmelik 23 Ocak 2010 tarih ve 27471 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

23 Ocak 2010 tarih ve 27471 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği;

- Orman sayılan alanlar,
- Tarım veya mera alanları,
- 17 Temmuz 2008 tarihli ve 26939 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamı dışında olan madencilik faaliyetleri,
- Su kaynaklarının korunması ile ilgili mevzuata uyulması şartı ile baraj ve gölet projelerinde rezervuar altında kalacak alanlar, dışındaki madencilik faaliyetlerini kapsamaktadır.

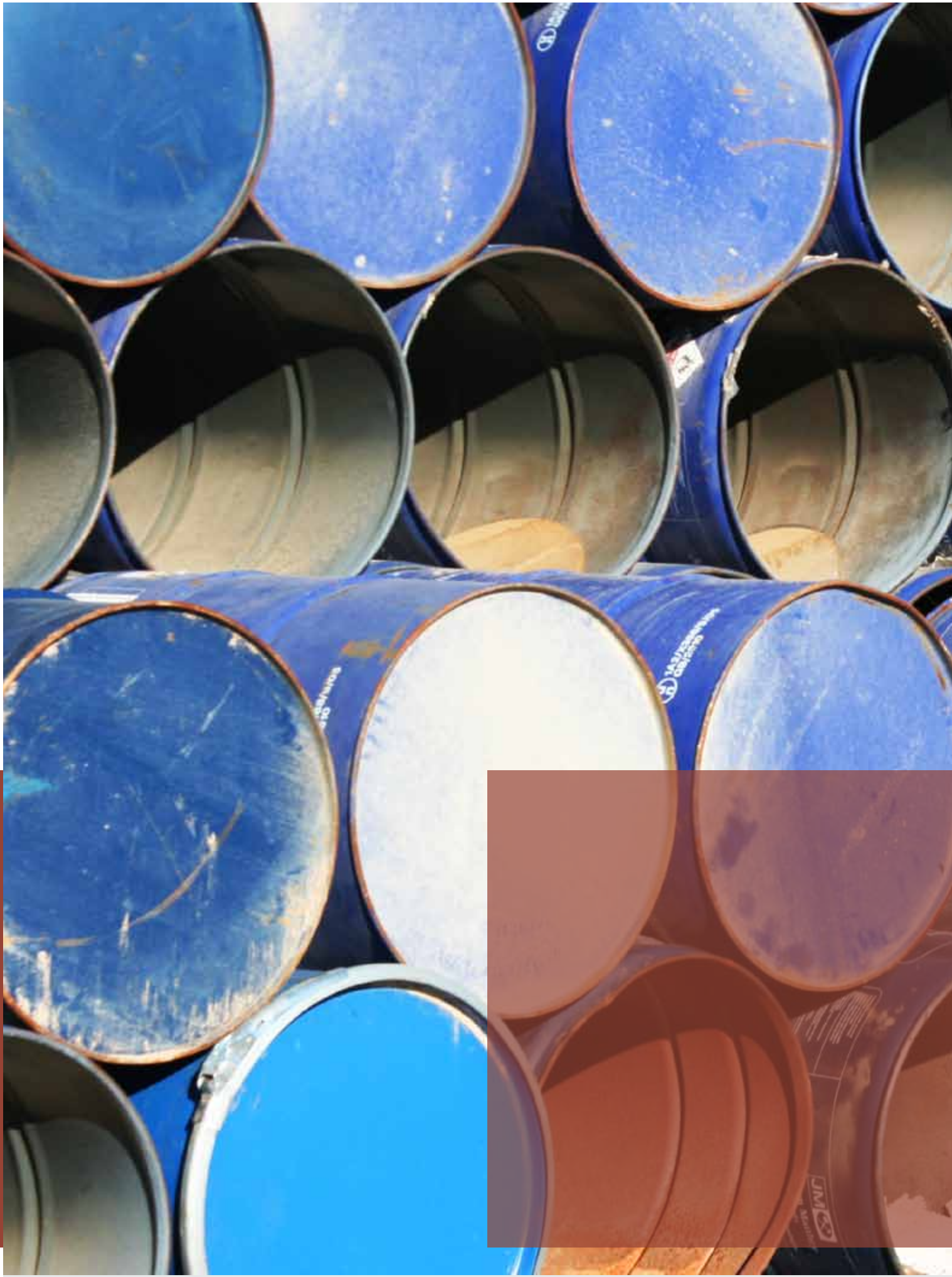
Yönetmelik madencilik faaliyetleri, malzeme ve toprak temini için arazide yapılan kazılar, dökümler ve doğaya bırakılan atıklarla bozulan doğal yapının yeniden kazanılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektedir.

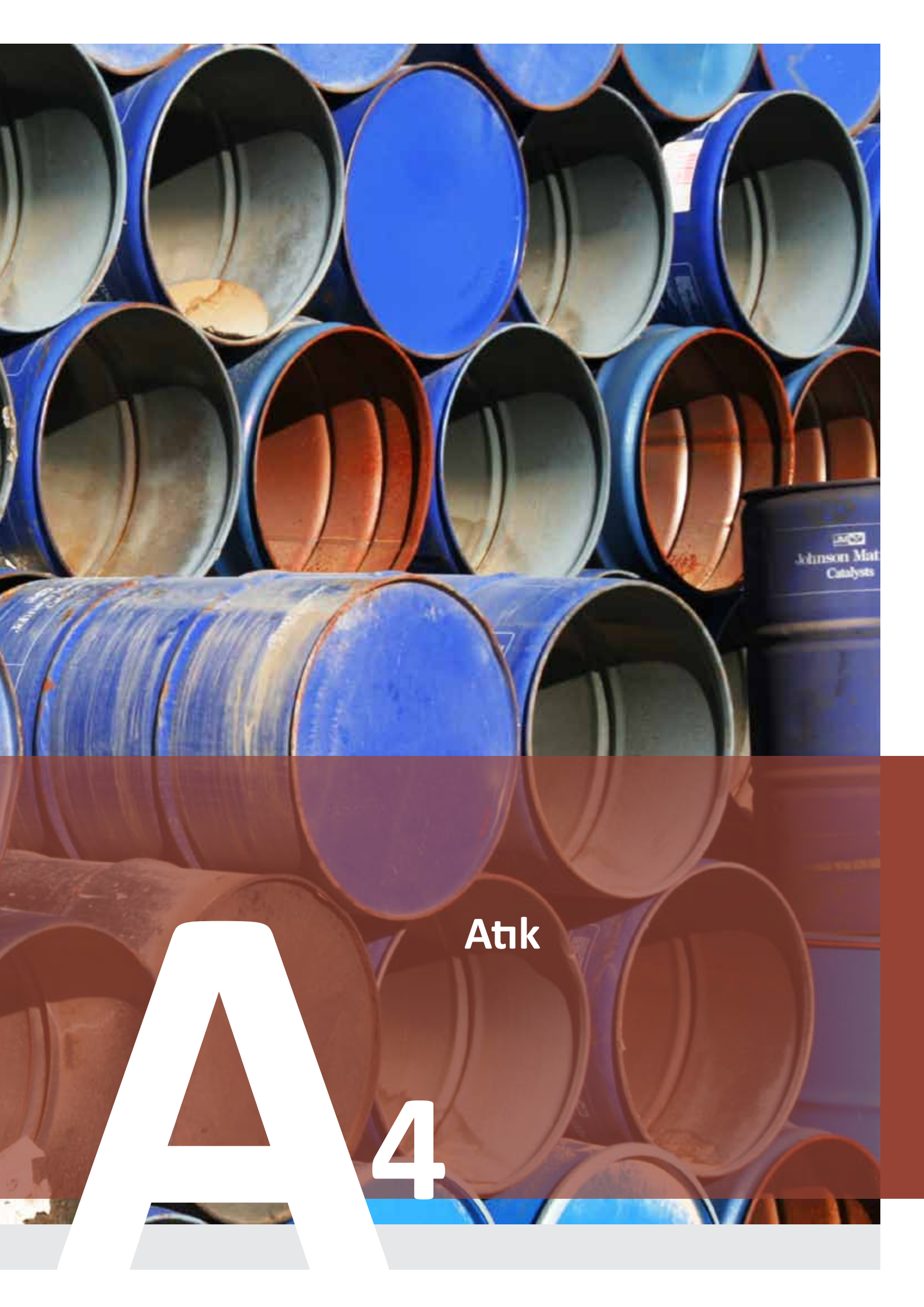
Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği kapsamında,

yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten bu yana 3697 adet Doğaya Yeniden Kazandırma Planı hazırlanmış ve uygun bulunmuştur.

Kaynaklar

- [1] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,
- [2] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Atıksu Eylem Planı, 2009
- [3] DSİ Genel Müdürlüğü
- [4] TÜİK
- [5] OSB Üst Kurulu web sitesi





Johnson Mat
Catalysts

Atık

A4

A₄

İçindekiler

4. Atık

4.1 Belediye Atıkları

4.2 Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

4.3 Ambalaj Atıkları

4.4 Tehlikeli Atıklar

4.5 Atık Yağlar

4.6 Atık Pil ve Akümülatörler

4.7 Bitkisel Atık Yağlar

4.8 Poliklorlu Bifeniller ve Poliklorlu Terfeniller

4.9 Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

4.10 Elektrikli ve Elektronik Eşyalar ve Atıkları

4.11 Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

4.12 Tehlikesiz Atıklar

4.13 Tıbbi Atıklar

4.14 Maden Atıkları

4.15 Kimyasal Yönetimi

Kaynaklar

4. Atık

Sanayi ve yaşamsal faaliyetler ile, hammadde tüketimi, üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu bir çok çeşitlilikte atık oluşumu meydana gelmektedir.

Türkiye'nin atık yönetim stratejisinin en önemli ilkelerinden birisi "atıkların geri kazanılması"dır. Başta Çevre Kanunu olmak üzere çevre mevzuatını oluşturan bütün hukuki düzenlemelerde atıkların tekrar kullanılması, materyal ve enerji olarak geri kazanılması öncelikli yönetim prensiplerinden birisi olarak ele alınmış; geri kazanım faaliyetleri teşvik edilmiş; geri kazanım tesislerinin teknik ve idari yeterliliklerinin artırılması amacıyla kriterler oluşturulmuş ve bu kriterleri sağlayan tesisler lisanslandırılarak hem ekonomiye hem de çevreye katkıda bulunmaları sağlanmıştır.

Türkiye'de 1991 yılından itibaren başlayan genel atık yönetimine ilişkin düzenlemeler günümüzde atık çeşitliliği ve AB Direktifleri doğrultusunda geliştirilmiş ve ülke şartlarına uygun yönetmelik düzenlemeleri ile katı atıklar, hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları, atık pil ve akümülatörler, tehlikeli atıklar, bitkisel atık yağlar, tıbbi atıklar, ömrünü tamamlamış araç lastikleri, ambalaj atıkları, poliklorlu bifeniller ve poliklorlu terfeniller, elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılması, atık yağlar, ömrünü tamamlamış araçlar, atıkların düzenli depolanması ve kimyasal yönetimi konularında uygulamalar devam ettirilmektedir.

Türkiye'de hızlı ekonomik büyüme, şehirleşme, nüfus artışı ve refah seviyesinin yükselmesi atık türleri ve miktarındaki artış her bir atık türü için ayrı yönetim sistemi kurmak yerine tüm atıkları içine alan entegre bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Entegre atık yönetimi, atıkların geri kazanımı ve nihai bertarafı için gerekli uygun yöntem, teknoloji ve yönetim esaslarının seçilmesi ve uygulanması olarak tanımlanabilir. Entegre atık yönetiminin temelini, atık önleme, atık azaltma, yeniden kullanım, geri dönüşüm, enerji geri kazanma, bertaraf hiyerarşisine dayalı atık yönetimi oluşturmaktadır.

2003 yılından itibaren Çevre Mevzuatı ile ilgili büyük bir gelişme sağlanmıştır. Bu çerçevede; atık yönetimi

konusunda mevzuat-uygulama, AB ve uluslararası kuruluşlar nezdinde kalıcı düzenleme ve çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Yürürlüğe giren atık yönetimine ilişkin mevzuat sektörel yatırıma ivme kazandırmış, ekonomik anlamda dinamik, güçlü bir yapının oluşmasının yanı sıra ciddi bir istihdam kaynağı oluşturmuştur. Artık günümüzde atıkları, bir üretim girdisi olarak düşünmek gerekmektedir.

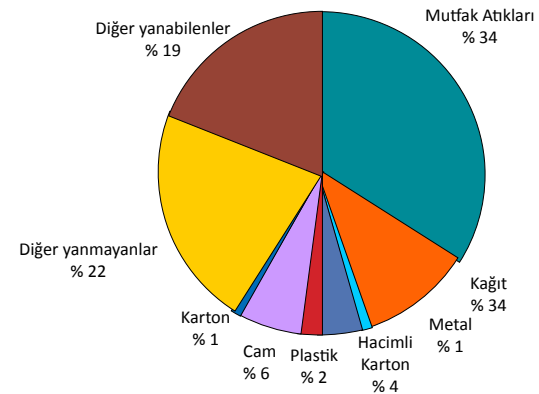
4.1 Belediye Atıkları

Belediye atıklarını, genelde tehlikesiz olarak sınıflandırılan ve evlerden kaynaklanan ya da içerik veya yapısal olarak benzer olan atıklar oluşturmaktadır.

Türkiye'deki belediye atıklarının genel kompozisyonu şekil 4.1'de verilmektedir. Konu ile ilgili yasal mevzuatın bütünü; 2872 sayılı Çevre Kanunu, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Kontrolü Yönetmeliği oluşturmaktadır.

Bakanlıkça çıkarılan 2003/8 Nolu Genelge ile, il genelinde bölgesel işbirliği yapabilecek belediyeler ve alternatif katı atık depolama alanlarının

Şekil 4.1: Belediye atıkları kompozisyonu.(TÜİK)





belirlenmesi, vahşi atık depolama alanlarının ise kapatılarak rehabilite çalışmaları başlatılmıştır. Atık depolama alanları için yer seçimi önemli sorunlardan biri olarak göze çarpmaktadır. Aynı bölgede çok sayıda yerel yönetim biriminin bulunması diğer altyapı hizmetlerinde olduğu gibi katı atık hizmetlerinde işbirliğini zorunlu kılmaktadır. Yeni yasal düzenlemelerle teşvik edilen mahalli idare birlik modeli uygulamaları, yerel düzeydeki çevresel hizmetlerin gerçekleştirilmesini kolaylaştırıcı bir yapı olarak dikkat çekmektedir. Benzer çevre sorunlarıyla karşı karşıya bulunan belediyelerin ortaklaşa kurdukları birliklerin uygulamaları, zamanı ve finansman kaynaklarını daha verimli kullanmak açısından önemli olmaktadır. Bu çerçevede, mahalli idare birlikleri tarafından yürütülen katı atık projelerinin arttığı görülmektedir. Ayrıca, bölgesel kalkınma politikaları kapsamında, bölgesel ölçekli çevre sorunlarının çözülmesinde de hizmet birlikleri modellerinin kullanılması öngörülmektedir. Nitekim

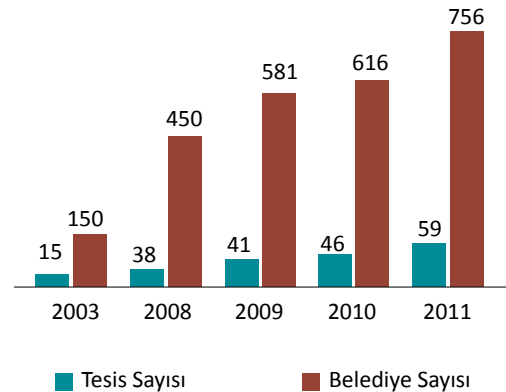
AB destekli bölgesel kalkınma projelerinde hizmet birliklerinin kurulması tavsiye edilmektedir. Türkiye’de toplanan belediye atığı miktarı, 2008 yılı verilerine göre 24.361.000 ton/yıldır (TÜİK, 2008). Tablo 4.1’de yıllar itibarı ile yaz ve kış dönemlerini kapsayan belediye atık miktarları ayrı olarak verilmektedir.

Türkiye’de atıklar önceki yıllarda genellikle kontrolsüz bir şekilde düzensiz depolama alanlarına dökülmekte iken, günümüzde hızla düzenli depolama alanları inşa edilmekte ve işletmeye alınmaktadır. Türkiye’de, toplam 2000 küçük ölçekli ve 50 büyük ölçekli düzensiz depolama sahası bulunmaktadır. Ancak bir çok ilçe belediyesinde bugüne kadar yeterli sayıda ve teknik kapasitede bertaraf tesisi kurulamamıştır. Şekil 4.2’de Belediye Sayısı ve Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Sayısı, Şekil 4.3’de Belediye Atıkları Bertaraf Şekilleri verilmektedir. Harita 4.1’de katı atık düzenli depolama tesislerinin mevcut durumlarına ilişkin dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 4.1: Belediye Atık Miktarları (TÜİK)

Belediye Yıllık Atık Göstergeleri		
2008	Yaz Mevsimi (bin ton/yaz)	13.306
	Kış Mevsimi (bin ton/kış)	11.055
2006	Yaz Mevsimi (bin ton/yaz)	12.750
	Kış Mevsimi (bin ton/kış)	12.530
2004	Yaz Mevsimi (bin ton/yaz)	12.784
	Kış Mevsimi (bin ton/kış)	12.230
2003	Yaz Mevsimi (bin ton/yaz)	12.859
	Kış Mevsimi (bin ton/kış)	13.259

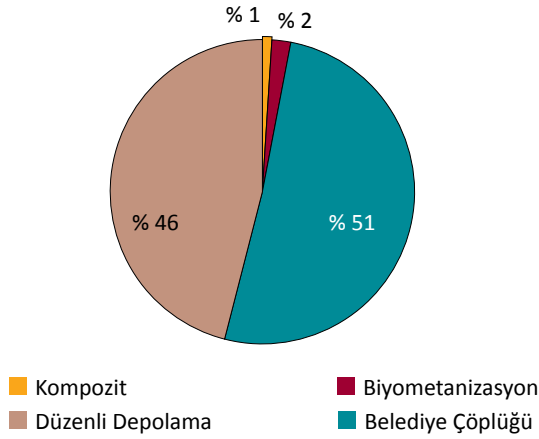
Şekil 4.2: Belediye Sayısı ve Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (2003-2011)



5491 sayılı “2872 sayılı Çevre Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”a, “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne; 5216 sayılı “Büyükşehir Belediyesi Kanunu”na ve 5393 sayılı “Belediye Kanunu”na göre; Belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediyeler, bu alanlar dışında ise mahallin en büyük mülki amiri; evsel ve evsel nitelikli endüstriyel katı atıkların çevreye

zarar vermeden bertarafını sağlamak, çevre kirliliğini azaltmak, katı atık depo sahalarından azami istifade etmek ve ekonomiye katkıda bulunmak amacıyla, evsel katı atıklar içindeki değerlendirilebilir katı atıkları sınıflandırarak ayrı toplamak ve bunlarla ilgili tedbirleri almakla yükümlüdürler.

Şekil 4.3: Belediye Atıkları Bertaraf Şekilleri



Belediyeler tarafından yeni kurulan veya rehabilite edilen projeler ile entegre bir katı atık depolaması yapılmaktadır. Yani, belediye tarafından çeşitli kaynaklardan toplanan ve depolama sahasına getirilen tüm atıklar, depolama sahasına doğrudan

boşaltılmak yerine, ambalaj atıkları için ayırma tesisi, tıbbi atıklar için sterilizasyon tesisi, pil ve batarya gibi atıklar için geçici depolama alanları oluşturularak, her çeşit atığın kendine özgü depolanması ve bertarafı yapılabilmektedir. Bu kapsamda; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı verilerine göre 2011 yılı ilk çeyreğinde, Belediye atıklarının entegre olarak düşünülen katı atık bertaraf tesisi sayıları ve hizmet ettiği nüfusa oranı Şekil 4.4'de görülmektedir.

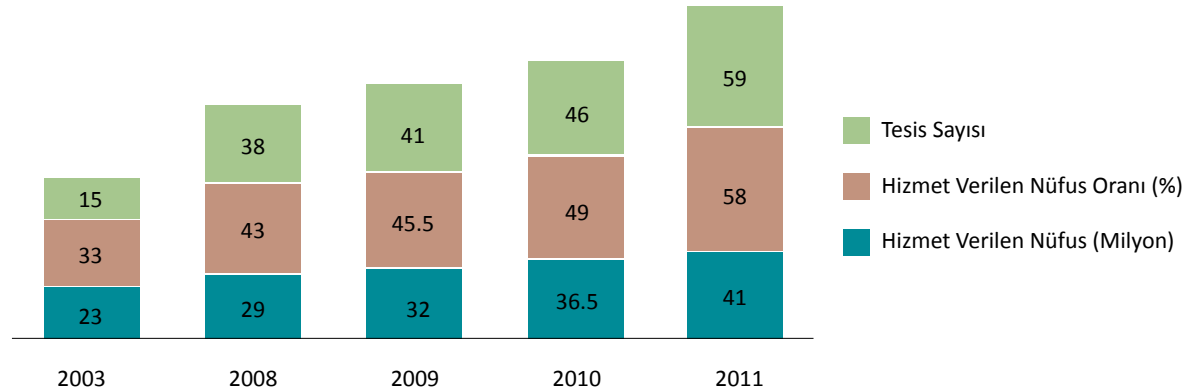
Türkiye'de Kişi başı ortalama belediye atık miktarı, 2008 verilerine göre 1.15 (kg/kişi-gün) olarak hesaplanmıştır.

4.2 Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları

Türkiye'deki yasal mevzuata baktığımızda, hafriyat toprağı ve moloz döküm alanlarını belirlemek, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 7. maddesinin (i) bendi ile büyükşehir belediyelerine ve 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 15. maddesinin (o) bendi ile belediyelere verilmiştir.

Bunun yanın sıra, hafriyat toprağı ile inşaat ve yıkıntı atıklarının çevreye zarar vermeyecek şekilde öncelikle kaynağa azaltılması, toplanması, geçici biriktirilmesi, taşınması, geri kazanılması, değerlendirilmesi ve bertaraf edilmesine ilişkin teknik ve idari hususlar

Şekil 4.4: Türkiye'de Katı Atık Bertarafı (2001 Yılı İlk Çeyreği Verilerine Göre)





ile uyulması gereken genel kuralları içeren “Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği”, 18 Mart 2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin Geçici 2. maddesinde “Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 1 (bir) yıl içinde, belediye sınırları içindeki yerlerde belediyeler, büyükşehir belediyesi olan yerlerde büyükşehir belediyeleri; belediye sınırları ile mücavir alan sınırları dışında kalan yerlerde mahallin en büyük mülki amiri, inşaat/yıkıntı atığı geri kazanım ve depolama tesislerini kurmak/kurdurmakla yükümlüdürler.” hükmü yer almaktadır.

Bu hüküm gereği alt yapılarını ve sistemlerini kuran belediyelere, Çevre Kanununun 12 maddesi gereğince toplama, taşıma, geçici biriktirme, depolama, geri kazanım konularında denetleme ve ceza kesme hususlarında;

- İstanbul Büyükşehir belediyesine,
 - Kocaeli Büyükşehir belediyesine,
 - Sakarya Büyükşehir belediyesine,
 - Gaziantep Büyükşehir belediyesine,
- yetki devri yapılmıştır.

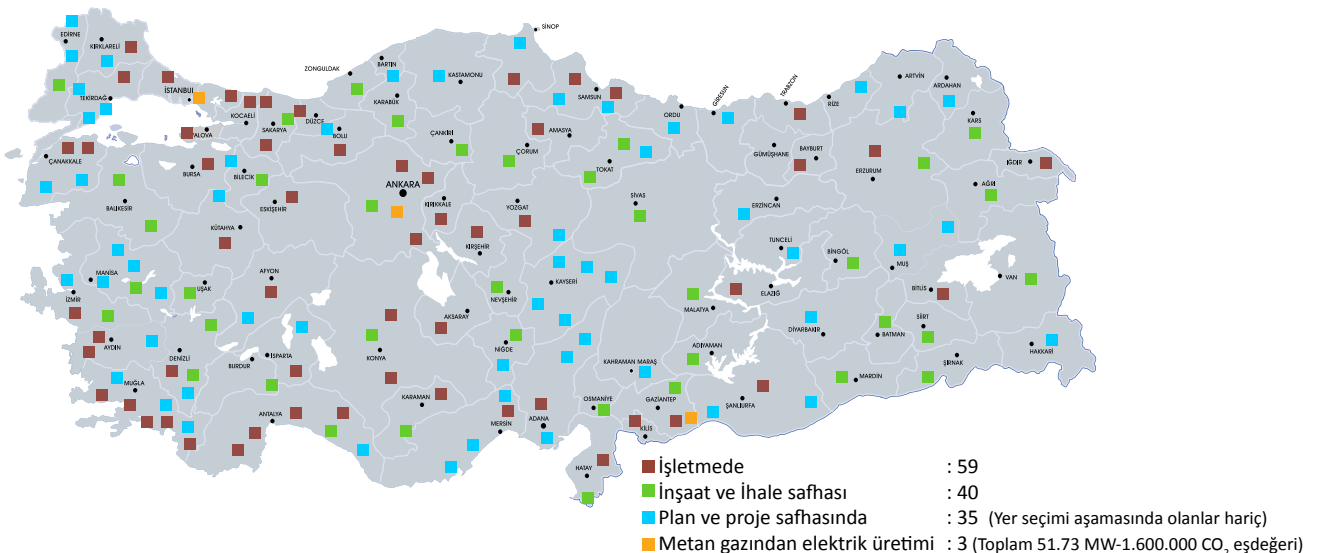
4.3 Ambalaj Atıkları

Türkiye’de de değişen tüketim alışkanlıkları, nüfus artışı, yükselen hayat standardı, ambalajlı ürün satışındaki artış ile birlikte katı atık kompozisyonu da değişmektedir. Genel olarak bakıldığında, atılan atıkların ağırlıkça %30’unu, hacimce %50’sini ambalaj atıkları oluşturmaktadır.

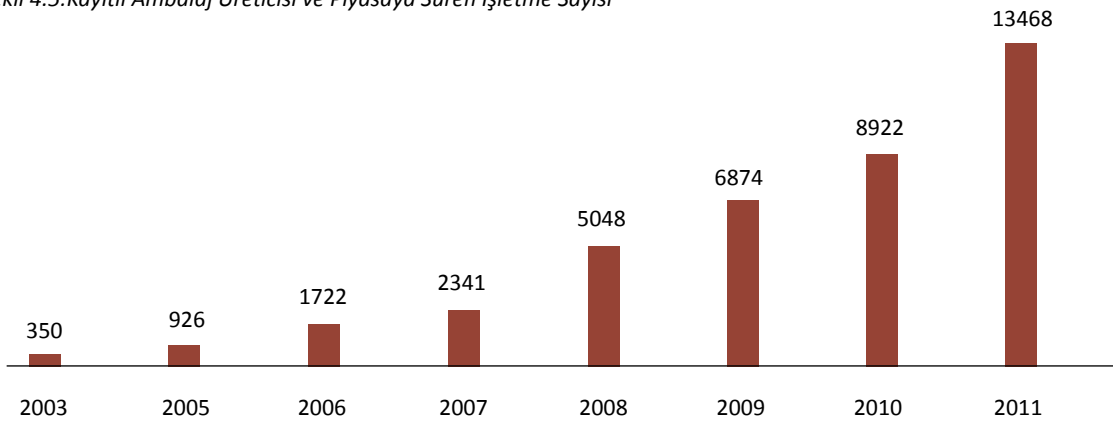
Atık kompozisyonundaki değişim daha çok atığın içindeki kağıt, karton, cam, plastik, metal gibi ambalaj atıklarının artması ile sonucunda ortaya çıkmıştır. Satın alınan pek çok ürünün kağıt, metal, cam ve plastik ambalaj malzemesi içinde sunulduğu dikkate alındığında, katı atıkların kaynağında ayrı toplanarak bu malzemelerin ekonomiye tekrar kazandırılması katı atık yönetiminde önemli bir adım oluşturmaktadır.

Türkiye’de katı atıklar içinde önemli bir yer tutan ambalaj atıklarının yarattığı çevre kirliliğinin azaltılması ve bunların yeniden ekonomik değer haline getirilebilmeleri için, gerekli hukuki ve teknik düzenlemeler yapılmış ve 24 Haziran 2007 tarihinde “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” yayımlanarak uygulamaya geçilmiş, AAKY 24 Ağustos

Harita 4.1: Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri



Şekil 4.5: Kayıtlı Ambalaj Üreticisi ve Piyasaya Süren İşletme Sayısı



2011 tarih ve 28035 sayılı Resmi Gazete ile revize edilmiştir.

Yönetmeliğin amacı; belirli özelliklere sahip ambalajların üretimi, ambalaj atıklarının çevreye vereceği zararın önlenmesi, ambalaj atıklarının oluşumunun önlenmesi, önlenemeyen ambalaj atıklarının tekrar kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım yolu ile bertaraf edilecek miktarının azaltılması ve ambalaj atıklarının belirli bir sistem içinde kaynağında ayrı toplanması, taşınması, ayrıştırılması konularında teknik ve idari standartların oluşturulması için gerekli prensip, politika ve programlar ile hukuki, idari ve teknik esasların

belirlenmesidir. Ambalaj atıkları, evsel, endüstriyel, ticari ve işyeri olmasına bakılmaksızın yurt içinde piyasaya sürülen plastik, metal, cam, kağıt-karton, kompozit ve benzeri malzemelerden yapılmış bütün ambalajları ve bu ambalajların atıklarını kapsamaktadır. Ayrıca Yönetmelik ile ambalajın üretimi, ürünlerin ambalajlı olarak satışa sunulması, ambalaj atığının oluşumu, ambalaj atığının toplanması ve geri dönüştürülmesi aşamalarında yer alan bütün paydaşlara ayrı ayrı sorumluluk ve yükümlülükler verilmiştir. Bundan hareketle, ambalaj üreticilerinin; ambalajları tekrar kullanıma, geri dönüşüme ve/veya geri kazanıma uygun olacak şekilde tasarlamak, üretmek ve piyasaya sunmak, tüketicileri bilgilendirici



eğitim faaliyetleri yapmak, kod numarası ve şifre almak, üretilen ve piyasaya sürülen ambalajlarla ilgili bilgileri online olarak veri kayıt programına girmek konularında yükümlülükleri yer almaktadır.

Bakanlığa kayıtlı olan ambalaj üreticisi ve piyasaya süren sayısı Şekil 4.5’de görüldüğü üzere 2003 yılında 350 iken 2011 yılında bu sayı 13.468’e ulaşmıştır.

Yönetmelikte, ambalaj atıklarının kaynağında ayrı olarak toplanmasından esas olarak belediyeler sorumlu tutulmakla birlikte, bu çalışmaların maliyetlerinin de piyasaya sürenler tarafından karşılanmak zorunda olduğu belirtilmektedir. Kirleten Öder prensibine göre, atığın sahibi onu piyasaya sürendir ve mali sorumluluk ambalajlı ürünleri piyasaya sürenlere verilmiştir. Bir başka ifadeyle maliyetler marka sahipleri tarafından karşılanmalıdır. Bunun için bazı hedefler getirilmiştir. Bu hedefler Yönetmelikte de belirtildiği üzere, Tablo 4.2’de yıllar itibarıyla verilmiştir.

Marka sahipleri; piyasaya sürdükleri ürünlerin, kullanım sonucu oluşan ambalaj atıklarını, bu verilen hedefler doğrultusunda toplanmasını, geri kazanılmasını sağlamakla ve bunlarla ilgili masrafları da karşılamakla yükümlüdürler.

Masraf, piyasaya sürmüş oldukları ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanmasını, uygulanan sistemler hakkında tüketicilerin bilgilendirilmesini, eğitim çalışmalarının yürütülmesini, ambalaj atığı yönetim planının desteklenmesini ifade etmektedir. Bu amaçla piyasaya süren işletmeler, belediye ve lisanslı işletmelerle sözleşme yaparak, geri kazanım hedeflerini yerine getirmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmaları belgelendirmek yükümlüdürler.

Yönetmelik ile piyasaya sürenlerin, yükümlülüklerini daha etkin bir şekilde yerine getirebilmeleri amacıyla, bir araya gelerek kâr amacı taşımayan tüzel kişiliğe haiz bir yapı oluşturabilmelerine imkan tanınmıştır. Yönetmelik gereğince, Çevre Koruma Ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı İktisadi İşletmesi’ne (ÇEVKO) 2005 yılında, Tüketici ve Çevre Eğitim Vakfı İktisadi İşletmesi’ne (TÜKÇEV) 2010 yılında yetki verilmiştir.

Sağlıklı ve sürdürülebilir bir atık yönetim sistemi, geri kazanılabilir atıkların çöp ile karışmadan kaynağında ayrı toplanması ve organize bir yapı içerisinde geri kazanım sürecinin gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Geri kazanım çalışması ile doğal kaynakların korunması, kaynak israfının önlenmesi ve bertaraf edilmesi gereken katı atık miktarının azaltılması mümkün olmaktadır. Ayrıca, hem depolama alanına giden atık miktarı azaltılabilecek, hem de değerlendirilebilir atıklar hammadde olarak ekonomiye kazandırılacaktır. Bu amaçla, Yönetmelikte ambalaj atıklarının kaynağında ayrılması

Tablo 4.2: Ambalaj Atığı yıllık geri kazanım hedefleri (%)

Yıllar	Cam	Plastik	Metal	Kağıt/Karton
2005	32	32	30	20
2006	33	35	33	30
2007	35	35	35	35
2008	35	35	35	35
2009	36	36	36	36
2010	37	37	37	37
2011	38	38	38	38
2012	40	40	40	40
2013	42	42	42	42
2014	44	44	44	44
2015	48	48	48	48
2016	52	52	52	52
2017	54	54	54	54
2018	56	56	56	56
2019	58	58	58	58
2020	60	60	60	60

esas olarak kabul edilerek, ayrı toplanma için bir sistem kurulmuştur.

Yönetmelikte tanımlanan bu sistem içerisinde, 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve 5393 sayılı Belediye Kanunlarında atıkların toplanmasından belediyeler sorumlu olduğu için, ambalaj atıklarının kaynağa ayrı toplanması, taşınması sorumluluğu da belediyelere verilmiştir.

Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanmasını belediyeler kendileri yapabildiği gibi hizmet alımı yoluna giderek yürütülebilmektedir. Yönetmeliğe göre, ambalaj atıklarının lisanslı işletmeler dışındaki kişiler tarafından toplanması, taşınması, geri kazanılması da yasaklanmıştır. Bu nedenle belediyelerin ambalaj atıklarını kendileri kaynağında ayrı toplaması durumunda ambalaj atıklarının toplanması ve ayrılması için bir tesis kurmalı ve bu tesis için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden lisans almaları gerekmektedir. Hizmet alımı yolunu tercih edecek belediyeler ise, geçici faaliyet belgesi/çevre lisansı almış işletmelerle irtibata geçerek, ayrı toplama çalışmalarını bu işletmelerle birlikte yürütmelidir.

Belediyeler aynı zamanda, ambalaj atıklarının nasıl, ne zaman ve ne şekilde toplanacağını belirten ambalaj atığı yönetim planını hazırlamakla yükümlüdürler.

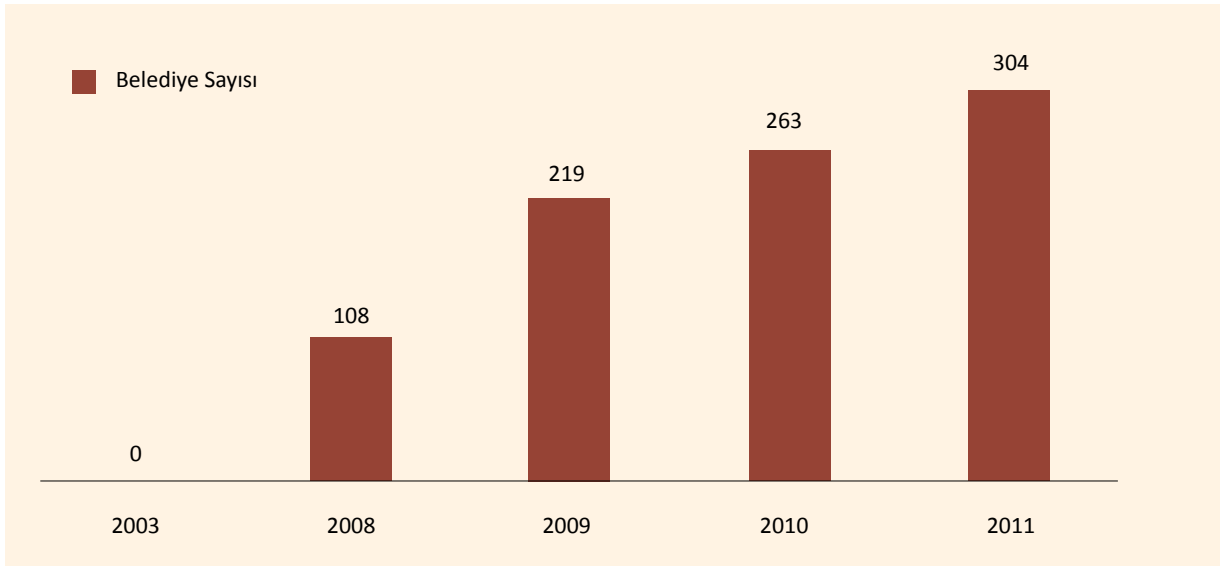
Ambalaj Atığı Yönetim Planı Formatları kapsamında belediyeler tarafından hazırlanarak Bakanlığa sunulmasına ilk defa 2008 yılında başlanmıştır. 2011 yılı itibarıyla yaklaşık 3.8 milyon nüfusa sahip 304 belediyenin planı uygun bulunmuştur. Yıllar itibarıyla planı uygun bulunan belediye sayıları Şekil 4.6'da verilmektedir.

Ambalaj atıklarını geri kazanmak isteyen gerçek ve tüzel kişiler Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerinden çevre lisansı almak zorundadırlar. Çevre lisans, toplama-ayırma tesisi lisansı ve geri dönüşüm tesisi lisansı olmak üzere iki şekilde verilmektedir.

2003'ten 2011'e kadar olan dokuz yıllık süreçte Bakanlıkça lisanslandırılan tesislerin yıllara göre artışı Şekil 4.7'de gösterilmiştir.

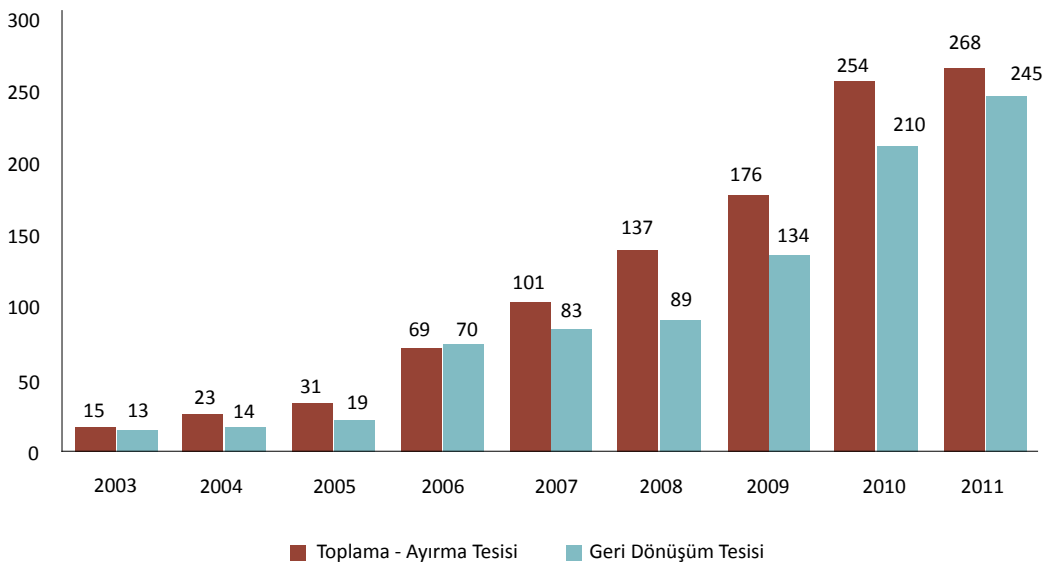
Toplanan, ayrıştırılan ambalaj atıklarının geri dönüşüm tesislerine gönderilerek ekonomiye tekrar kazandırılması sağlanmaktadır. Su, meşrubat, sıvı

Şekil 4.6: Ambalaj Atığı Yönetim Planı Uygun Bulunan Belediye Sayısı





Şekil 4.7:Yıllar itibariyle çevre lisanslı tesislerin sayıları



yağ, sirke gibi sıvı gıdaların piyasaya sürülmesi amacıyla kullanılan PET ambalajından geri dönüşüm tesislerinde elyaf elde edilmekte ve bu ürün bir çok sanayi dalında kullanılmaktadır. Süt, bakliyat, ketçap, mayonez, yoğurt, deterjan, şampuan gibi ürünler için kullanılan PE ambalajlardan geri dönüşüm tesislerinde granül yapılmakta ve bu ikincil ürün bir çok sektöre hammadde olarak girdi sağlamaktadır. Meşrubat, salça, konserve, sıvı yağ gibi ürünlerde kullanılan metal ambalajlar, geri dönüşüm tesislerinde eğitime işlemine tabi tutularak tekrar üretim sürecine alınmaktadır. Ambalaj üretiminde ilk sırayı alan kağıt, karton ambalaj atıkları kağıt geri dönüşüm tesislerinde işleminden geçirilmek suretiyle yeniden kağıt elde edilmektedir. Bu işlem sonucunda ekonomiye ciddi oranda girdi sağlanmaktadır.

2005 yılından itibaren, ambalaj üreticilerinden, ambalajlı ürünleri piyasaya sürenlerden ve lisanslı işletmelerden ambalaj üretim, satış ve geri dönüşüm miktarları gibi tüm veriler Bakanlıkça kayıt altına alınmaya başlanmıştır.

Ayrıca, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ile yapılan

görüşmeler sonucunda, Bakanlıkça 2008 yılında ilk defa bir uygulama gerçekleştirilerek; ambalaj ve ambalaj atıklarına ait veriler Bakanlık tarafından yıllık bültenler halinde Şubat ayında resmi olarak yayınlanmaya başlanmıştır.

4.4 Tehlikeli Atıklar

İnsan sağlığına ve çevreye zarar verebilecek, tutuşabilen ve enfeksiyon yapıcı gibi özelliklerle, tahriş edici, zararlı, toksik, kanserojen, korozif gibi tehlikeli kabul edilen özelliklerden birini veya birden fazlasını gösteren atıklara tehlikeli atık denir.

Bu atıkların geri kazanım ve bertarafı sağlanırken insan ve çevre sağlığına zarar vermeyecek tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu sebeple, tehlikeli atık geri kazanım ve bertarafını yapan tesislerin Bakanlıktan lisans almaları zorunluluğu vardır. Ayrıca bu atıkları taşıyacak firmalarında tehlikeli atık taşıma lisansı da alınması gerekmektedir.

Türkiye’de sanayiden kaynaklanan tehlikeli atıkların

Tablo 4.3:2008 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları

Atık Kodu	Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj Miktarı (kg)	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (kg)	Geri Kazanım Oranları (%)	Geri Kazanılması Gereken Miktar (kg)
15.01.2002	Plastik	631.559.299	489.570.138	35	217.972.142
15.01.2004	Metal	223.507.000	116.944.626	35	38.366.644
15.01.2005	Kompozit	76.179.445	59.609.878	35	19.658.388
15.01.2001	Kağıt Karton	1.590.691.090	668.635.557	35	224.587.960
15.01.2007	Cam	354.453.283	418.649.232	35	134.462.570
	Toplam	2.876.390.117	1.753.409.431		635.047.704

yönetimi, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve 14 Mart 2005 tarihli ve 25755 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, 2008 yılı içerisinde (05 Temmuz 2008 tarihinde) yayımlanan Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik ile Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin bazı bölümleri mülga olmuş ve bu bölümler yeni çıkan yönetmelik ile düzenlenmiştir. Atıkların tekrar kullanılabilirlikleri veya içerdikleri tehlikelilik özelliklerinden arındırılmak amacıyla geri kazanımı yapılmaktadır. Örneğin yağ ile kontamine olmuş ambalajlar (Varil, IBC tanklar) uygun sistemle temizlenerek tekrar kullanımı sağlanmaktadır.

Alüminyum, Çinko, Bakır gibi değerli metaller içeren atıklar ise, uygun proseslerle geri kazanılarak ekonomiye kazandırılmaktadır. Bunun yanı sıra atık solvent, boya çamuru gibi atıklardan ise, antipas boya üretimi gerçekleştirilerek bu tür atıkların geri kazanımı sağlanmaktadır. Atıktan geri kazanılarak üretilen ürünlerin standartlara uygun olmasına ilişkin düzenlemeler mevcut olup, piyasaya sürülen ürünlerin TSE standartlarına uygunluğu da takip edilmektedir. Bunun yanı sıra geri kazanıma yönelik en önemli örnek atıkların gazlaştırma ve yakma/beraber yakma gibi işlemlerden geçirilerek elektrik enerjisi elde edilmesidir. Böylelikle enerji geri kazanımı yapılmakta ve ekonomiye katkı sağlanmaktadır.



Ancak yakma nihai bir bertaraf yöntemi olmayıp, bu işlemden sonra oluşan kül, cüruf gibi maddelerin düzenli depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilmesi gerekmektedir.

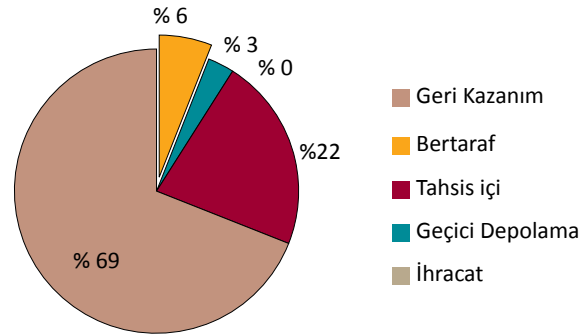
Geri kazanımı mümkün olmayan atıklar yakılarak veya düzenli depolanarak bertaraf edilmektedir. Atıkların yakılmasının çevre üzerine olabilecek olumsuz etkilerini, özellikle hava, toprak, yüzey suları ve yeraltı sularında, emisyonlar sonucu oluşan kirliliği ve insan sağlığı için ortaya çıkabilecek riskleri, uygulanabilir yöntemlerle önlemek ve sınırlandırmak amacıyla, 06 Ekim 2010 tarih ve 27721 sayılı Resmi Gazetede Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik ile, yakılabilecek nitelikte olmayan atıkların ise, lisanslı tehlikeli atık düzenli depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilmesini düzenleyen Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik 26 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

Türkiye’de sanayi kaynaklı tehlikeli atık miktarının tespiti amacıyla web tabanlı Tehlikeli Atık Beyan Sistemi geliştirilmiş olup, 2008 yılından itibaren uygulamaya alınan sistem sayesinde 2010 yılında yaklaşık 16.000 sanayi tesisi tehlikeli atık beyanında bulunmuş ve bu atıkların geri kazanım ve bertaraf yerleri de dahil olmak üzere sisteme beyan edilerek kayıt altına alınmıştır.

Tehlikeli atık beyan sisteminden alınan veriler “2009 Yılı Tehlikeli Atık İstatistikleri” olarak yayımlanmıştır. Beyan edilen 629 bin ton atığın %69’unun enerji ya da maddesel olarak geri kazanımının sağlandığı görülmektedir. Bu durum, genel atık hiyerarşisine uygun bir durum olan atığı kaynağında azaltmak, yeniden kullanmak, geri kazanmak ve geri kazanımın mümkün olmadığı durumlarda bertaraf etmek ilkesine uygun bir durumu ortaya koymaktadır. Bakanlıkça lisanslandırılan çimento fabrikaları da bu hiyerarşi içerisinde kalorifik değeri olan atıklardan enerji geri kazanımı yapılması esasına uygun olarak sistemde yerlerini almaktadır. Türkiye’de atık yönetimine ilişkin dağılım Şekil 4.8’de gösterilmektedir.

Türkiye sanayisinin yoğun olduğu ve tehlikeli atıkların en çok üretildiği bölgeler Trakya, Marmara, Ege, İç

Şekil 4.8: 2009 yılı beyanlarına göre tehlikeli atık yönetimine ilişkin dağılım (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2011)

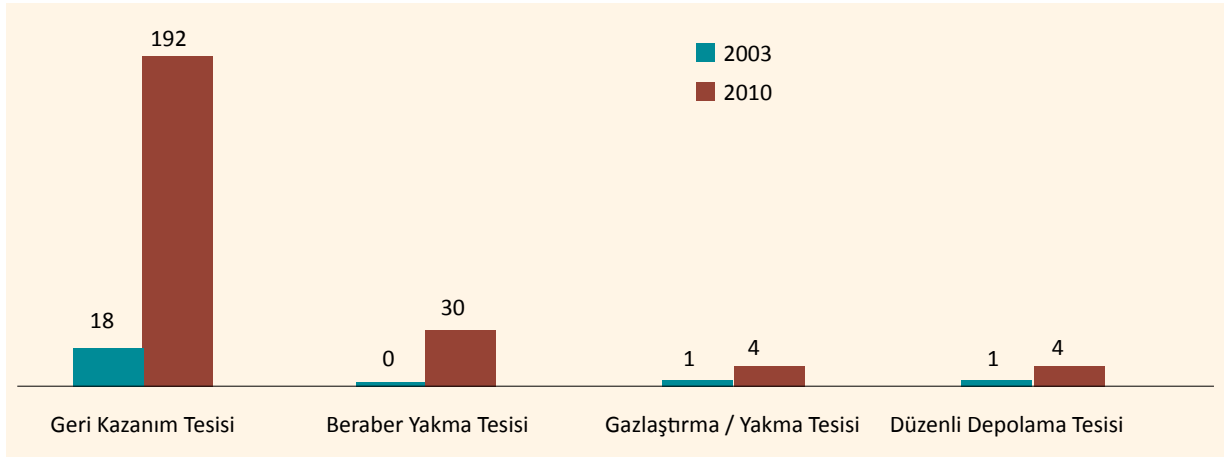


2009 yılı Türkiye geneli işlem gören Tehlikeli Atık Miktarı: 629.029* ton olarak belirlenmiştir.

*Bu atıklara maden sektörü atık miktarları dahil edilmemiştir.

Anadolu ve Doğu Akdeniz bölgeleridir. Bu doğrultuda; Ege bölgesine hizmet etmek üzere Manisa İli, Kula İlçesinde 240 bin ton/yıl düzenli depolama, 20 bin ton/yıl yakma ve 20 bin ton/yıl geri kazanım kapasiteli entegre bir tesis işletilmektedir. Tesisin geri kazanım ve ara depolama ve depolama üniteleri devreye girmiştir. Yine İzmir’de PETKİM A.Ş.’ne ait 17500 ton/yıl kapasiteli yakma tesisi hizmet vermektedir. Bunun yanı sıra İstanbul Avrupa yakasında 29 bin ton/yıl kapasiteli gazlaştırma tesisi mevcuttur. Marmara bölgesine hizmet etmek üzere Kocaeli’nde bulunan İZAYDAŞ yakma tesisinin kapasitesi %50 artırılarak 35 bin ton/yıl ulaşmıştır. Ayrıca 160 bin ton/yıl kapasiteli düzenli depolama ünitesi mevcuttur. Bunun yanı sıra İstanbul ili ve civarına hizmet etmek üzere İSTAÇ A.Ş.’ne ait 105 bin ton/yıl kapasiteli düzenli depolama ve ara depolama tesisi faaliyettedir. İç Anadolu, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesine bütünleşmiş tesis olarak hizmet etmek üzere Ankara’da olan 200 bin ton/yıl kapasiteli düzenli depolama ve ara depolama üniteleri inşaatı tamamlanarak faaliyetine başlamıştır.

Şekil 4.9: Yıllar göre lisanslı tesis sayılarının dağılımı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2011)



Bu tesislerin haricinde sadece kendi atıklarının bertarafına yönelik olarak Bakanlıktan lisans almış olan Kocaeli İlinde TÜPRAŞ'a ait bir yakma tesisi, Adana İlinde faaliyet gösteren İSKEN A.Ş. ve Zonguldak İlinde faaliyet gösteren ERDEMİR A.Ş.'e ait birer depolama tesisi bulunmaktadır.

Tablo 4.4'de Bakanlıktan lisans almış geri kazanım ve bertaraf tesislerinin sayısını ve kapasitesini vermektedir. Ancak burada belirtilen kapasiteler tüm atıkları kapsamamaktadır. Geri kazanım ve bertaraf tesisleri atık özelinde lisanslandırılmakta olup, sadece lisanslarında izin verilen atık türlerinin geri kazanım/bertarafından sorumludurlar ve diğer atık türlerini tesislerine kabul edemezler. Dolayısı ile fiili kapasitenin tamamı kullanılmamaktadır.

2003 yılından bu yana Bakanlıktan lisans almış olan tesis sayısı düzenli olarak artmakta olup, yıllara göre dağılımı Şekil 4.9'da verilmektedir.

Tehlikeli Atık Beyan Sistemi ile toplanan verilerin dağılımı incelendiğinde, Türkiye genelinde sanayinin yoğun olduğu bölgelerde tehlikeli atık üretiminin yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, söz konusu bu bölgelerde geri kazanım/bertaraf tesislerinin yoğun olduğu gözlemlenmektedir. Tablo 4.5'de Tehlikeli Atık İstatistikleri İllere Göre Atık Dağılımı görülmektedir.

Diğer yandan, tehlikeli atıkların illegal hareketlerinin azaltılması amacıyla, Bakanlıkça fiili denetimlerin artırılmasının yanı sıra, oto kontrol sistemi içerisinde uygulamada olan " Tehlikeli Atık Beyan Sistemi"

Tablo 4.4:Tehlikeli Atık Geri Kazanım/Bertaraf Tesisleri Kapasiteleri (Ekim 2011)

	Adet	Kapasite (ton/yıl)
Tehlikeli Atık Yakma/Gazlaştırma Tesisi	4	89.950
Tehlikeli Atık Düzenli Depolama Tesisi	6	722.084
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi	152	2.410.000
Beraber Yakma Tesisleri (enerji geri kazanım-çimento fabrikaları)	30	1500.000
TOPLAM	192	4.722.034



Tablo 4.5: Tehlikeli Atık İstatistikleri İllere Göre Atık Dağılımı (2009)

İLLER	TOPLAM (TON)	İLLER	TOPLAM (TON)
ADANA	16.794	KONYA	8.967
ADIYAMAN	60	KÜTAHYA	577
AFYONKARAHISAR	250	MALATYA	113
AGRI	14	MANISA	12.131
AMASYA	26	KAHRAMANMARAS	15.230
ANKARA	42.291	MARDIN	233
ANTALYA	1.365	MUGLA	287
ARTVIN	80	MUS	1
AYDIN	860	NEVSEHIR	483
BALIKESIR	3.790	NIGDE	77
BILECIK	2.149	ORDU	212
BINGÖL	36	RIZE	170
BITLIS	37	SAKARYA	3.804
BOLU	410	SAMSUN	856
BURDUR	3.259	SIIRT	120
BURSA	18.327	SINOP	20
ÇANAKKALE	17.203	SIVAS	807
ÇANKIRI	170	TEKIRDAG	13.532
ÇORUM	160	TOKAT	91
DENİZLİ	846	TRABZON	747
DIYARBAKIR	447	TUNCELI	11
EDİRNE	1.550	SANLIURFA	212
ELAZIG	87	USAK	4.869
ERZINCAN	288	VAN	41
ERZURUM	342	YOZGAT	15
ESKİSEHIR	5.465	ZONGULDAK	12.234
GAZİANTEP	1.283	AKSARAY	433
GİRESUN	134	BAYBURT	4
GÜMÜSHANE	59	KARAMAN	11
HAKKARI	225	KIRIKKALE	1.063
HATAY	43.816	BATMAN	1.171
ISPARTA	104	SIRNAK	301
MERSİN	10.691	BARTIN	65
İSTANBUL	47.055	ARDAHAN	102
İZMİR	161.145	IGDIR	18
KARS	68	YALOVA	1.216
KASTAMONU	126	KARABÜK	8.481
KAYSERİ	3.558	KILIS	9
KIRKLARELİ	5.288	OSMANIYE	5.300
KİRSEHIR	106	DÜZCE	1.447
KOCAELİ	143.603	TOPLAM	629.029

ne ilave olarak, Mobil Tehlikeli Atık Taşıma Sistemi (MoTAT), geri kazanım bertaraf tesisleri “kütle denge sistemi” gibi elektronik alt yapı sistemlerinin kullanımına ve yaygınlaştırılmasına önem verilerek, Bakanlık denetim kapasitesinin artırılmasına çalışılmaktadır. Bu sistemler test amaçlı olarak kullanıma açılmış olup, 2012 yılının 2. Yarısında etkin olarak kullanılacaktır. Şekil 4.10’da bu sistemin genel akış mantığı gösterilmektedir.

4.5 Atık Yağlar

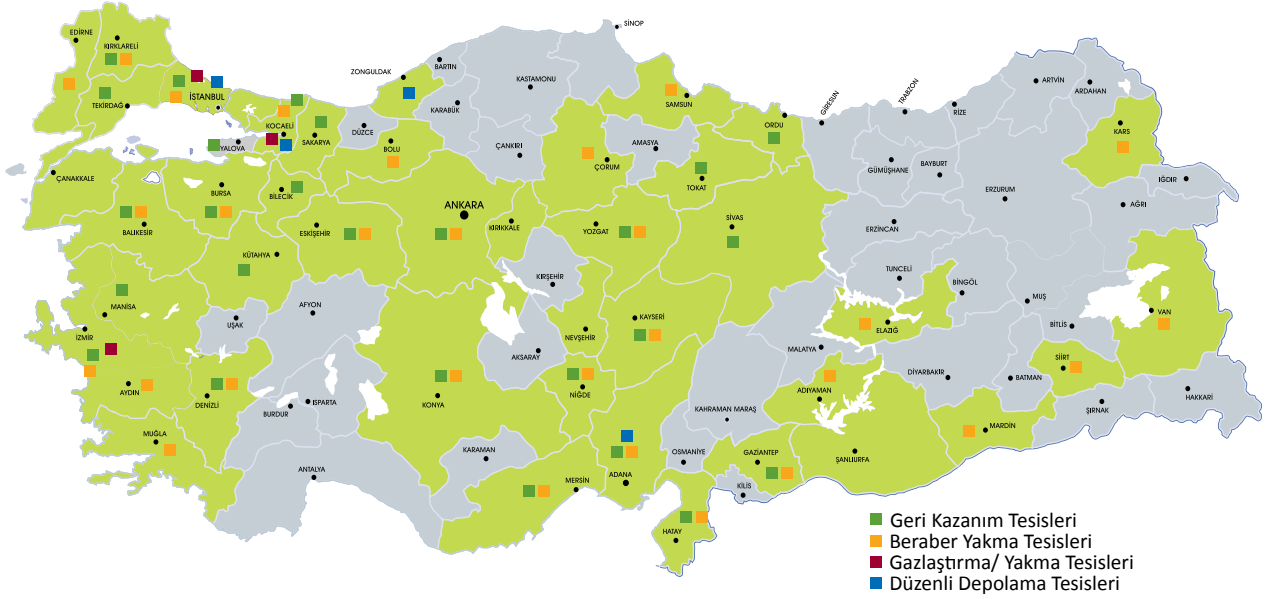
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği ilk kez 21 Ocak 2004 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiş, 30 Temmuz 2008 tarihinde revize edilmiştir. 2008 yılına kadar geri kazanım firmaları tarafından da atık motor yağı toplama faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. 2008 yılındaki Yönetmelik revizyonundan sonra ise atık motor yağı toplama faaliyeti yalnızca yetkilendirilmiş kuruluşlar aracılığıyla yürütülmüştür. Atık yağ toplama miktarlarında yıllara bağlı olarak gözlemlenen değişim Tablo 4.6’da özetlenmektedir.

21 Ocak 2004 ile 30 Temmuz 2008 tarihleri arasında atık motor yağlarında kota uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama kapsamında, motor yağı üreticilerine, kendi markaları ile piyasaya sürenlere ve ithal edenlere, atık motor yağı toplama yükümlülüğü getirilmiştir. 2004-2008 yılları arasında kota uygulamasına tabi firma sayısı ve toplanan atık motor yağı miktarları Tablo 4.7’de gösterilmektedir. Kota uygulaması 2008 yılı sonunda uygulamadan kaldırılmıştır.

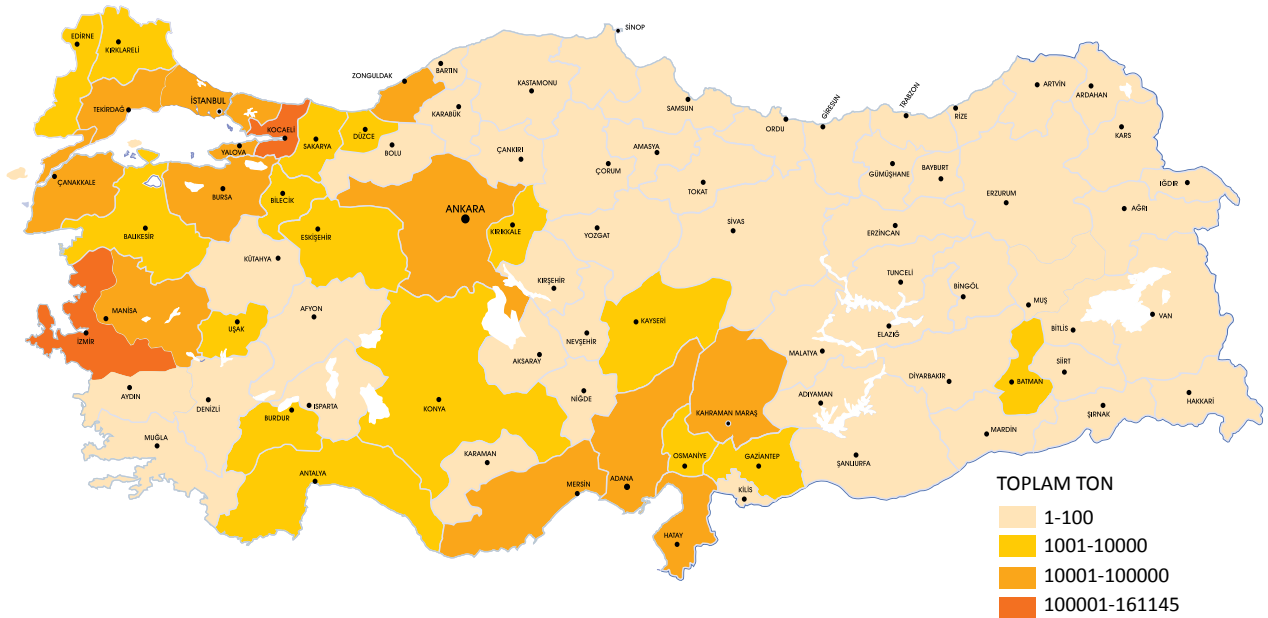
Geri kazanım tesisleri tarafından Bakanlığa gönderilen aylık faaliyet raporlarında yer alan atık yağ (hammadde) geri kazanım miktarları ile yetkilendirilmiş kuruluş tarafından toplanarak lisanslı enerji geri kazanım ve bertaraf tesislerine teslim edilen atık motor yağlarına ilişkin miktarlar Tablo 4.8’de özetlenmiştir.

2005-2009 yılları arasında lisanslı olarak faaliyet gösteren geri kazanım tesisi sayılarına ilişkin bilgiler Tablo 4.9’da gösterilmektedir.

Harita 4.2: 2010 yılı içinde faaliyet göstermiş olan Bakanlığımızdan lisanslı geri kazanım/bertaraf tesislerinin dağılımı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2011)

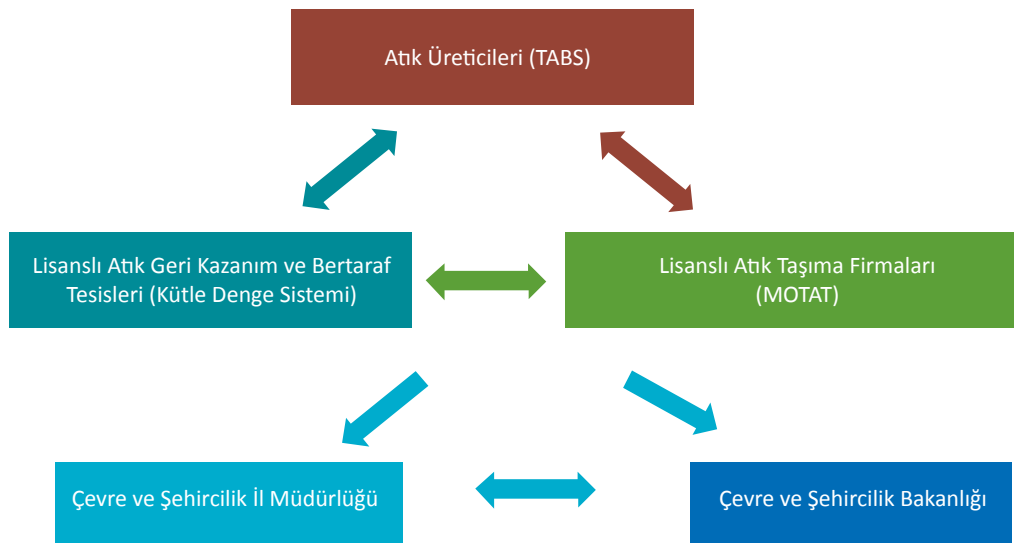


Harita 4.3: 2009 yılı beyanlarına göre Türkiye genelinde tehlikeli atık üretimi dağılımı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2011)



Atık Veri Döngüsü

Şekil 4.10: Atık Yönetiminde kullanılan on-line işlemler.



Tablo 4.9’da belirtildiği gibi, Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliğinin yürürlüğe girmesi ile birlikte, 2005 yılında 4 olan lisanslı geri kazanım tesisi sayısı 2009 yılında 23 adete ulaşmıştır. Bu, atık yağ geri kazanım tesisleri tarafından üretilen ürünler, TSE belgelerine göre, kalıp yağı, jüt yağı ve harman yağı olarak isimlendirilmekte ve piyasaya satışı gerçekleştirilmektedir. Geri kazanım ürünlerinin yıllara göre üretim miktarları Tablo 4.10’da gösterilmektedir.

Tablo.4.6: Atık Yağ Toplama Miktarları

YIL	ATIK MOTOR YAĞI (Ton)	ENDÜSTRİYEL YAĞ (Ton)	GEMİ KAYNAKLI ATIK YAĞLAR (Ton)
2005	9.444	-	-
2006	15.628	8.708	1.395
2007	24.350	9.640	2.440
2008	21.242	11.800	1.190
2009	17.640	14.880	11.928

4.6 Atık Pil ve Akümülatörler

Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği gereğince, pil üretici ve ithalatçıları tarafından doldurulan kota uygulaması müracaat formlarının değerlendirilmesi neticesinde 2004-2009 yılları arasında ithal edilen pil çeşitlerine ilişkin ithalat

Tablo.4.7:Kota Uygulamasına Tabi Firma Sayıları

YIL	FİRMA SAYISI (Adet)	TOPLAM KOTA MİKTARI (Ton)	GERÇEKLEŞEN TOPLAMA MİKTARI (Ton)
2004	82	15.340	3.341
2005	81	20.938	9.444
2006	122	35.818	12.274
2007	117	46.192	18.356
2008	117	49.705	17.668

Tablo 4.8. Atık Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları

YIL	GERİ KAZANIM (Ton)	İLAVE YAKIT (Ton)	NİHAİ BERTARAF (Ton)
2005	3.782	4.717	2.938
2006	15.485	7.296	2.950
2007	21.318	11.756	3.356
2008	18.155	13.190	2.887
2009	28.113	13.667	2.668

Tablo 4.9: Lisanslı Atık Yağ Geri Kazanım Tesisleri

YIL	Lisanslı Tesis Sayısı (Adet)
2005	4
2006	13
2007	18
2008	22
2009	23

Tablo 4.10: Atık Yağ Geri Kazanımı Sonucu Elde Edilen Ürün Miktarları

YIL	Ürün Miktarı (Ton) (Kalıp Yağı+Harman Yağı+Jüt Yağı)
2006	6.871
2007	11.010
2008	10.442
2009	16.490

miktarları Tablo 4.11'de verilmektedir.

Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği gereğince akümülatör üretici ve ithalatçıları tarafından doldurulan depozito uygulaması müracaat formlarının değerlendirilmesi neticesinde 2004-2009 yılları arasında üretilen ve ithal edilen akümülatör çeşitlerine ilişkin ithalat miktarları Tablo 4.12'de verilmektedir.

2006-2009 yılları arasından toplanan atık akü miktarı ve atık pil miktarına ilişkin Türkiye geneli verileri Şekil 4.11'de yer almaktadır.

Türkiye genelindeki tüm belediyelerde ise toplam 56 araç ile atık pil toplanmaktadır. Toplanan atık pillerden Nikel Kadmiyum(Ni-Cd), Lityum İyon (Li-I) ve Nikel Metalhidrit (Ni-Mh) olan türleri Türkiye'de atık pil geri kazanımı yapılmadığından geri kazanım amaçlı yurtdışına gönderilmektedir.

Manganezli, alkalın ve çinko karbon pil türleri belediyelerin düzenli depolama sahalarında atık piller için tahsis edilmiş, sızdırmazlık koşulları sağlanmış alanlarda depolanarak bertaraf edilmektedir. Düzenli depolama miktarları Şekil 4.12'de verilmektedir.

Tablo 4.13'de yıllar itibariyle illerde toplanan atık akü miktarı, Tablo 4.14'de ise yıllar itibariyle illerde toplanan atık pil miktarı yer almaktadır.

2006-2009 yılları arasından toplanan atık akü miktarı ve atık pil miktarına ilişkin Türkiye geneli verileri Şekil 4.11'de yer almaktadır.

Türkiye genelindeki tüm belediyelerde ise toplam 56 araç ile atık pil toplanmaktadır. Toplanan atık pillerden Nikel Kadmiyum(Ni-Cd), Lityum İyon (Li-I) ve Nikel Metalhidrit (Ni-Mh) olan türleri Türkiye'de atık pil geri kazanımı yapılmadığından geri kazanım amaçlı yurtdışına gönderilmektedir.

Manganezli, alkalın ve çinko karbon pil türleri belediyelerin düzenli depolama sahalarında atık piller için tahsis edilmiş, sızdırmazlık koşulları sağlanmış alanlarda depolanarak bertaraf edilmektedir.

Tablo 4.13'de yıllar itibariyle illerde toplanan atık akü miktarı, Tablo 4.14'de ise yıllar itibariyle illerde toplanan atık pil miktarı yer almaktadır.

Tablo 4.11: PİL İthalat Miktarları (kg)

PİL TÜRÜ	2004	2005	2006	2007	2008	2009
MANGANEZ DİOKSİTLİ PİLLER	10.356.876	8.944.146	15.436.927	8.214.950	7.290.481	5.263.165
CİVA OKSİT PİLLER	10335	69	2.615	0.04	877	1
GÜMÜŞ OKSİT PİLLER	6499	5801	386.297	8.172.6	41.386	25.637
LİTYUM PİLLER-PRİMER	100.763	152.031	123.148	175.704	150.762	153.592
ÇİNKO-HAVA REAKSİYONLU PİLLER	227.599	232.374	336.857	297.296	157.033	241.285
ÇİNKO KARBON PİLLER	1.538.458	1.067.326	932.572	1.211.586	1.093.255	786.834
NI-CD	427.772	477.995	845.915	741.331	369.418	230.967
NI-DEMİR	28.334	4.344	5.222	5.073	7.539	12.527
NI-HİDRÜRLÜ AKÜLER	74.635	125.729	148.505	195.095	224.106	94.086
Lİ-İON AKÜLER	341.306	378.403	475.691	305.215	176.168	173.329
DİĞER AKÜLER	501.430	767.315	636.005	1.422.401	817.046	656.977
TOPLAM	13.614.007	12.155.533	19.329.754	12.576.824	10.328.071	7.638.400

Tablo 4.12: Yıllar İtibariyle Akü Üretim ve İthalat Miktarları (kg)

AKÜ TÜRÜ	2004	2005	2006	2007	2008	2009
KURŞUN AKÜLER (İTHALAT)	15.168.289	20.945.147	22.107.552	24.562.106	30.923.559	28.179.001
SİVİL HAVA TAŞIT AKÜLERİ (İTHALAT)	183	176	0	0	0	0
ÜRETİM	57.358.400	65.368.368	42.753.316	49.340.000	53.031.000	53.370.000
GENEL TOPLAM	72.526.872	86.313.691	64.860.868	73.902.106	83.954.559	81.549.001



Tablo 4.13 Yıllar itibariyle İllerde Toplanan Atık Akü Miktarları

İL	2006 (Kg)	2007 (Kg)	2008 (Kg)	2009 (Kg)
ADANA	282	877	691	727
ADİYAMAN	59	147	106	162
AFYON	118	132	135	139
AĞRI	0	0	0	2
AKSARAY	0	15	35	78
AMASYA	30	30	56	44
ANKARA	4.008	7.664	8.158	8.901
ANTALYA	634	1.114	1.080	1.474
ARDAHAN	0	0	0	0
ARTVİN	0	0	0	0
AYDIN	109	90	140	163
BALIKESİR	628	674	720	796
BARTIN	168	106	130	77
BATMAN	10	35	12	21
BAYBURT	0	0	0	0
BİLECİK	8	13	6	6
BİNGÖL	0	3	0	0
BİTLİS	0	0	0	0
BOLU	0	5	0	0
BURDUR	295	203	257	384
BURSA	1.000	1.100	924	1.140
ÇANAKKALE	165	24	223	244
ÇANKIRI	0	0	0	0
ÇORUM	317	417	560	574
DENİZLİ	710	1.060	1.092	1.019
DİYARBAKIR	376	661	913	1.073
DÜZCE	92	141	183	177
EDİRNE	3	5	0	37
ELAZIĞ	46	182	210	207
ERZİNCAN	4	0	4	7
ERZURUM	202	273	493	540
ESKİŞEHİR	814	1.777	1.245	1.345
GAZİANTEP	239	592	765	1.014
GİRESUN	0	2	0	0
GÜMÜŞHANE	0	0	0	0
HAKKARİ	0	0	0	0
HATAY	271	556	533	674
İĞDIR	0	3	0	0
ISPARTA	238	336	290	368
İSTANBUL	6.685	12.290	13.762	14.097
İZMİR	1.413	3.213	3.285	4.704
KAHRAMANMARAŞ	82	81	30	50

KARABÜK	51	47	30	23
KARAMAN	19	35	57	32
KARS	6	47	38	73
KASTAMONU	108	236	196	178
KAYSERİ	515	787	1.104	1.156
KIRIKKALE	18	24	20	104
KIRKLARELİ	472	481	570	469
KIRŞEHİR	0	38	23	13
KİLİS	0	0	0	0
KOCAELİ	1.440	2.628	2.336	2.380
KONYA	629	1.183	1.360	1.323
KÜTAHYA	180	170	119	104
MALATYA	29	170	218	135
MANİSA	1.114	783	544	307
MARDİN	0	46	70	14
MERSİN	449	680	1.074	951
MUĞLA	152	240	224	244
MUŞ	0	0	0	0
NEVŞEHİR	1	6	7	13
NİĞDE	0	57	38	58
ORDU	19	44	46	20
OSMANİYE	0	6	0	7
RİZE	43	66	47	60
SAKARYA	332	473	305	288
SAMSUN	253	537	696	903
SİİRT	0	0	0	0
SİNOP	0	0	0	0
SİVAS	415	748	732	830
ŞANLIURFA	208	304	660	735
ŞİRNAK	12	14	130	206
TEKİRDAĞ	265	368	318	438
TOKAT	108	88	32	29
TRABZON	370	655	834	960
TUNCELİ	0	0	0	0
UŞAK	22	52	29	154
VAN	163	355	488	421
YALOVA	2	0	0	0
YOZGAT	0	0	1.100	1.000
ZONGULDAK	128	85	138	175
TOPLAM	26.533	45.495	48.519	53.047

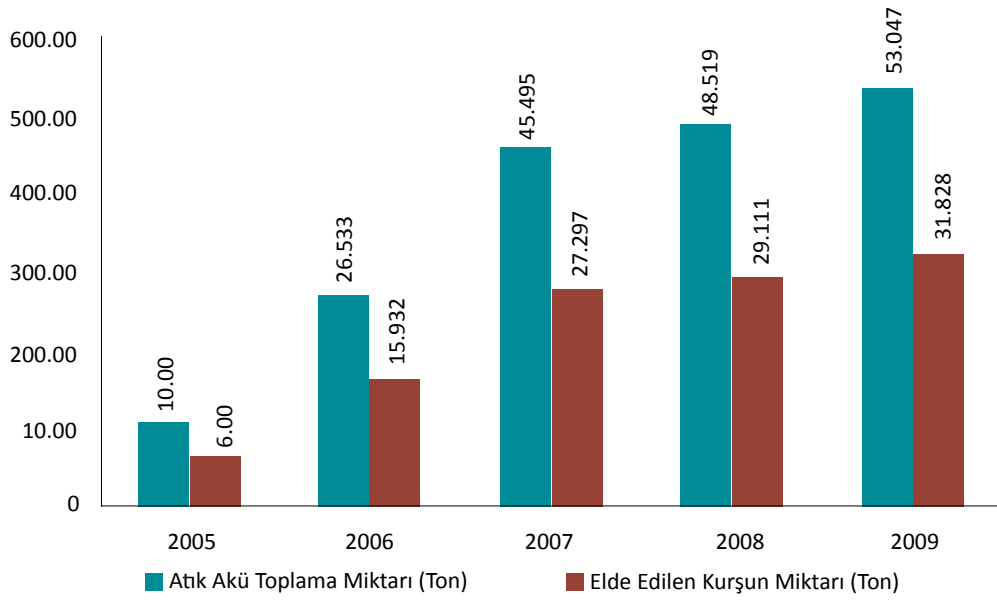


Tablo 4.14: Yıllar İtibariyle İllerde Toplanan Atık PİL Miktarları

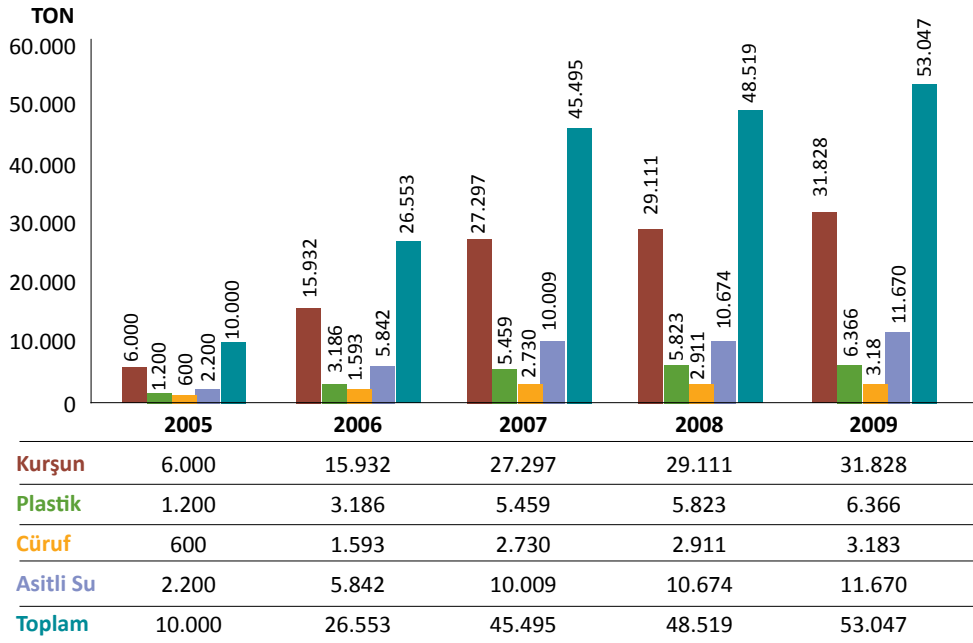
İL	2008 (Kg)	2009 (Kg)
ADANA	493	537
ADİYAMAN	0	19
AFYON	0	743
AĞRI	90	0
AKSARAY	0	422
AMASYA	156	94
ANKARA	64.706	45.217
ANTALYA	1.817	7.600
ARDAHAN	5	0
ARTVİN	64	0
AYDIN	1.498	956
BALIKESİR	200	5.324
BARTIN	0	138
BATMAN	236	529
BAYBURT	184	0
BİLECİK	319	732
BİNGÖL	185	0
BİTLİS	118	55
BOLU	39	94
BURDUR	0	20
BURSA	8.388	11.245
ÇANAKKALE	93	3.533
ÇANKIRI	0	257
ÇORUM	10	1.389
DENİZLİ	2.126	1.130
DİYARBAKIR	1.443	17
DÜZCE	658	918
EDİRNE	1.203	2.031
ELAZIĞ	177	346
ERZİNCAN	0	276
ERZURUM	5	44
ESKİŞEHİR	1.844	1.026
GAZİANTEP	140	3.593
GİRESUN	79	112
GÜMÜŞHANE	0	21
HAKKARİ	0	12
HATAY	0	728
IĞDIR	0	0
ISPARTA	125	170
İSTANBUL	101.569	156.728
İZMİR	13.614	26.094
KAHRAMANMARAŞ	447	247

KARABÜK	205	60
KARAMAN	153	62
KARS	87	253
KASTAMONU	43	69
KAYSERİ	17.312	1.825
KIRIKKALE	438	300
KIRKLARELİ	495	568
KİRŞEHİR	357	100
KİLİS	0	0
KOCAELİ	4.218	26.993
KONYA	1.543	1.192
KÜTAHYA	347	9
MALATYA	2	0
MANİSA	3.011	3.351
MARDİN	38	272
MERSİN	656	885
MUĞLA	1.552	1.146
MUŞ	174	40
NEVŞEHİR	78	0
NİĞDE	20	0
ORDU	4.418	0
OSMANİYE	801	0
RİZE	97	293
SAKARYA	5.946	3.913
SAMSUN	727	1.655
SİİRT	135	0
SİNOP	58	52.6
SİVAS	254	0
ŞANLIURFA	530	54
ŞIRNAK	1.071	0
TEKİRDAĞ	1.841	1.762
TOKAT	1.623	0
TRABZON	38	2413
TUNCELİ	115	110
UŞAK	852	900
VAN	734	0
YALOVA	1.293	367
YOZGAT	29	229
ZONGULDAK	1.673	401
TOPLAM	325.361	252.020

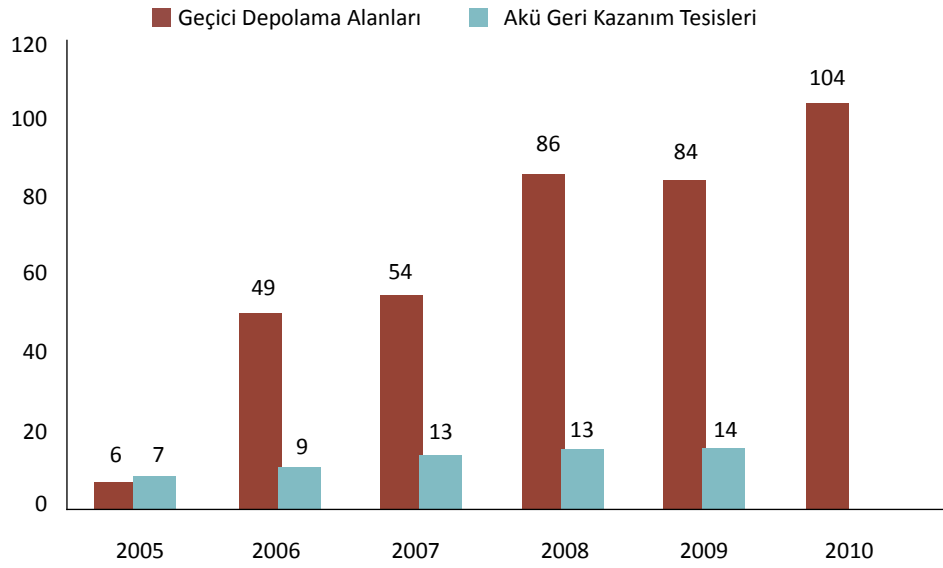
Şekil 4.11: Yıllar itibariyle Atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (ton)



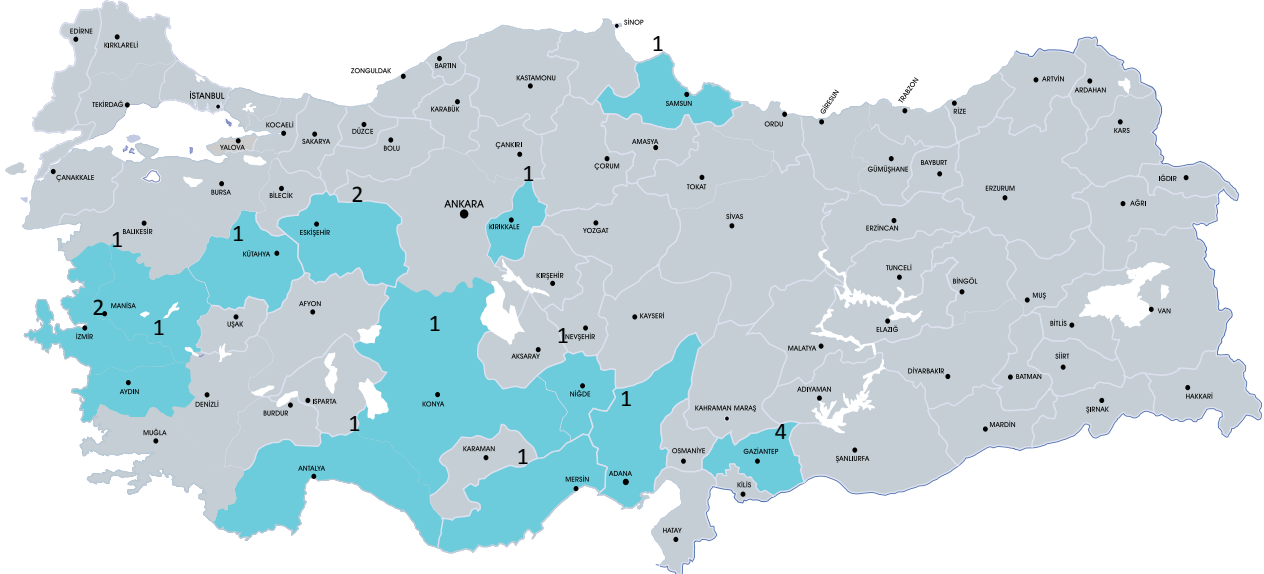
Şekil 4.12: Atık Akü Geri Kazanım Miktarları (ton)



Şekil 4.13: Yıllar itibarıyla atık akü geçici depolama alanları ve lisanslı atık akü geri kazanım tesis sayıları



Harita.4.4: Atık akü geri kazanım tesislerinin illere göre dağılımı(2010)



2010 yılında lisanslı atık akü geri kazanım tesislerinin illere göre dağılımı Harita 4.4'de verilmiştir.

Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile birlikte 2005 yılında 7 olan lisanslı tesis sayısı 2010 yılına kadar kademeli olarak artış göstermiştir.

Yönetmelik kapsamında lisanslı atık akü geri kazanım tesisleri tarafından kurşun üretilmektedir. Atık akü geri kazanım verimi yaklaşık %60'dır.

Atık Pil ve Akümülatörlerin Yönetmeliği yayım tarihinde 6 toplayıcı faaliyet gösterirken 2010 yılında bu sayı 104'e ulaşmıştır.

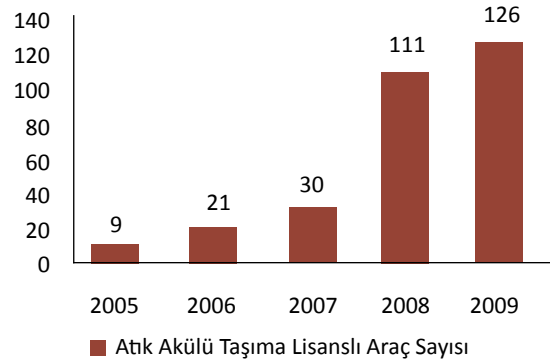
Harita 4.5'de ise 2010 yılı itibarıyla geçici depolama alanlarının illere göre dağılımı verilmektedir.

Atık akü taşıyan araç sayılarına ilişkin 2005-2009 yılları verileri Şekil 4.14'de yer almaktadır. 2005 yılında 9 lisanslı araç mevcutken 2009 yılında bu rakam 126'ya ulaşmıştır. Taşıma lisanslı araçların illere göre dağılımı ise, Tablo 4.15'de ve Harita 4.6'da yer almaktadır.

Tablo 4.15 Lisanslı Atık akü taşıma araçlarının illere göre dağılımı

İL	2005	2006	2007	2008	2009
ADANA		1	2	4	3
ANKARA	2	3	8	31	26
ANTALYA	1	1	1	1	1
AYDIN	1	1	1	1	1
BALIKESİR				1	5
BURSA				1	1
ESKİŞEHİR	1	1	2	7	14
GAZİANTEP	1	1	1	2	1
İSTANBUL	2	7	3	19	11
İZMİR		1	5	21	25
KAYSERİ				1	1
KOCAELİ		1	1	4	7
KONYA				2	2
KÜTAHYA	1	3	4	11	22
MANİSA				1	1
MERSİN		1	1	3	3
NİĞDE					1
SAMSUN			1	1	1
TOPLAM	9	21	30	111	126

Şekil 4.14:Atık Akü Taşıma Lisanslı Araç Sayısı



4.7 Bitkisel Atık Yağlar

Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği'nin 19 Nisan 2005 tarihinde yürürlüğe girmesi ile birlikte, 2005 yılında kayıt altına alınan, rafinerilerden (soap-stock, tank dibi tortu ve yağlı toprak) ve mutfaklardan kaynaklanan (kullanılmış kızartmalık yağ) bitkisel atık yağ toplama miktarı, 65.120 ton iken; 2009 yılı sonu itibarıyla bu rakam 93.692 tona ulaşmıştır. Lisanslandırılan bitkisel atık yağ geri kazanım tesisleri tarafından bitkisel atık yağlardan elde edilen geri kazanım ürünleri ve miktarları Şekil 4.15'de verilmiştir. 2005-2009 yılları arasında, 20.557 ton bitkisel atık yağ, biyodizel üretimi amacıyla toplanmış ancak ekonomik olmaması nedeniyle sadece 1.434 ton biyodizel üretilerek piyasaya sürülebilmştir.

2009 yılı sonu itibarıyla Bakanlıkca lisanslandırılan 23 adet bitkisel atık yağ geri kazanım tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerden; 10 tanesi kullanılmış kızartmalık yağlardan biyodizel üretimi yapmakta, 13 tanesi ise yemeklik yağ üretimi sonucunda rafinerilerden kaynaklanan ve yönetmeliğe göre bitkisel atık yağ olarak değerlendirilen soap-stock, tank dibi tortu ve yağlı toprak geri kazanımı ile sabun, yem ve diğer ürünlerin (makine yağları ve diğer oleokimyasallar vb.) üretiminde kullanılmak üzere ürün/yarı mamul elde etmektedir. Lisanslı geri



kazanım tesislerinin illere göre dağılımı Harita 4.7'de verilmiştir.

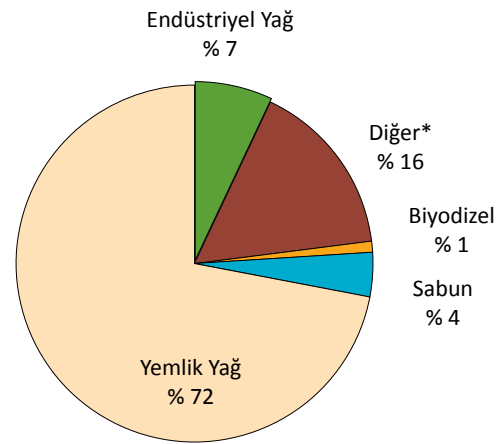
Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile birlikte 2005 yılında 14 olan lisanslı tesis sayısı, 2009 yılına kadar kademeli olarak artış göstererek 24'e ulaşmıştır.

Yönetmelik kapsamında lisanslı geri kazanım tesisleri tarafından soap-stock, tank dibi tortu ve yağlı toprak geri kazanımı ile asit yağ üretilmekte ve elde edilen asit yağı, ilgili kurum ve kuruluşların uygun görüşleri alınarak, sabun, yem ve diğer ürünlerin (makine yağları ve diğer oleokimyasallar) üretiminde kullanılmaktadır.

Şekil 4.16'da 2005-2009 yılları arasında elde edilen geri kazanım ürün yüzdeleri verilmektedir. %72 lik oranla yemlik yağ en çok elde edilen geri kazanım ürünü olup, yüksek ÖTV'den dolayı biyodizel üretimi oldukça düşüktür.

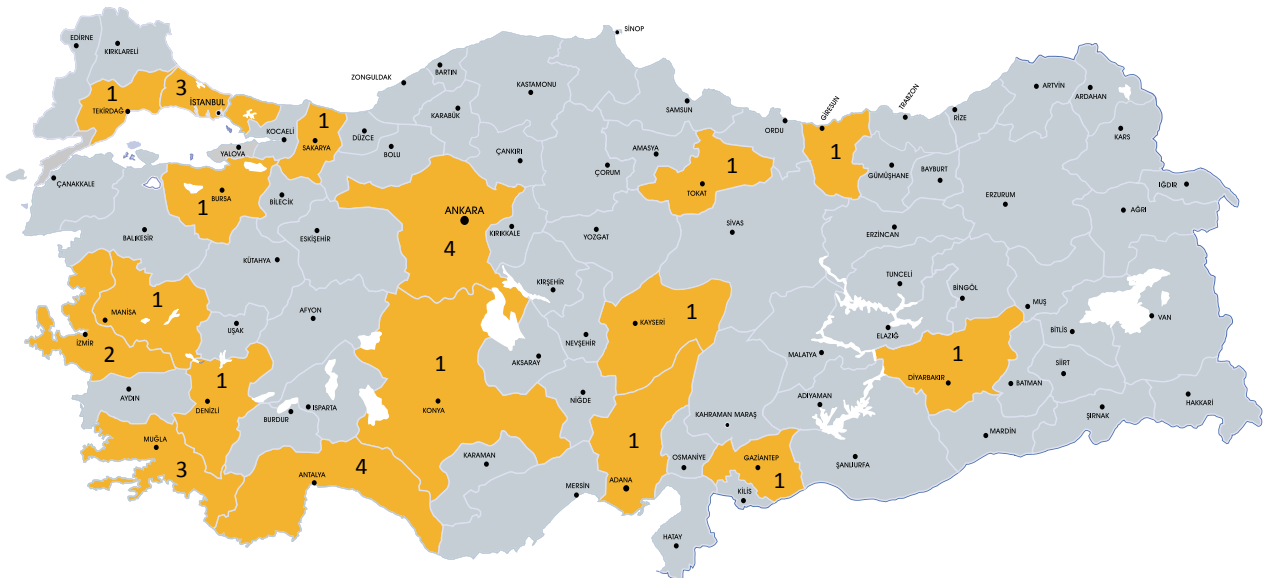
Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde atık yağlar lisanslı geri kazanım tesisleri ve geçici depolama izni almış toplayıcılar tarafından toplanmaktadır. Harita 4.8'de 2009 yılı itibariyle geçici

Şekil 4.16: Bitkisel atık yağlardan geri kazanılan ürün dağılımı (2005-2009)



Diğer*: Yağ asiti, Ham yağ, Stearin

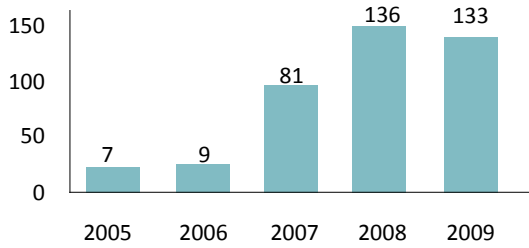
Harita 4.8: Bitkisel atık yağ geçici depolama alanlarının illere göre dağılımı (2009)



depolama alanlarının illere göre dağılımı verilmektedir. Yönetmeliğin yayım tarihinde 6 toplayıcı tesis faaliyet gösterirken 2009 yılında bu sayı 28 toplayıcı tesise ulaşmıştır.

Yönetimleri ve taşınmaları özel kriterler gerektiren bu atık yağlar, Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği'nde tarif edilen özelliklere uygun lisanslı araçlarla taşınmak zorundadır. 2005 yılında 7 lisanslı araç mevcutken 2009 yılında bu rakam 133'e ulaşmıştır (Şekil 4.17).

Şekil 4.17: 2005-2009 yılları arasında bitkisel atık yağ taşıma lisanslı araç sayısı



4.8 Poliklorlu Bifeniller ve Poliklorlu Terfeniller

“PCB ve PCT bertarafına ilişkin 16 Eylül 1996 tarih ve 1996/59/EC sayılı Avrupa Komisyon Direktifi”nin, Özel Atık TR/2004/IB/EN/01 Projesi kapsamında uyumlaştırılmasıyla; kullanılmış poliklorlubifenil (PCB) ve poliklorlubifenil içeren madde ve ekipmanların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden tamamen ortadan kaldırılmasının sağlanmak amacıyla “Poliklorlu Bifenillerin ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik” 27 Aralık 2007 tarihli 26739 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yıllar itibariyle yurtiçinde ve yurtdışında bertaraf edilen PCB’li atıklara ilişkin miktarlar Tablo 4.16 ve Tablo 4.17’de verilmektedir.

Tablo 4.16: Bertaraf amacıyla yurtdışına ihraç edilen PCB’li atık miktarları

YIL	CİNSİ	MİKTAR Ton	GİDEN ÜLKE
2000	SIVI	36	ALMANYA
	KONTAMİNE ATIK	260	ALMANYA
	KATI	75	ALMANYA
	EKİPMAN	30	ALMANYA
2002	EKİPMAN	0.01	ALMANYA
2003	EKİPMAN	10420	ALMANYA
2005	EKİPMAN	500	ALMANYA
	SIVI	2156.5	ALMANYA
	SIVI	300	ALMANYA
2006	KATI	743	ALMANYA
	SIVI	500	ALMANYA
	EKİPMAN	300	ALMANYA
2008	SIVI	17.74	FRANSA
	EKİPMAN	8.56	FRANSA
	KATI	8.62	FRANSA
	EKİPMAN	8.76	FRANSA
	KATI	9.5	FRANSA
	KATI	8.54	FRANSA
	SIVI	19.9	FRANSA
	KATI	8.52	FRANSA
	KATI	9.72	FRANSA
		15530.77	



Tablo 4.17: 2007 sonu itibariyle yurt içinde bertaraf edilen PCB'li atık miktarları

ATIK CİNSİ	MİKTAR (ton)
Trafo yağı	56.91
Trafo	26.65
Tarım ilacı	44.16
Reçine	293.24
Kablo	27.18
Elektrik Mal.	0.74
Tv Tüpü	244.02
Kesme Yağları (Bor Yağları)	561.80
Hidrolik Yağ	386.96
Boya-Vernik	2013.05
Toplam	3654.71

4.9 Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

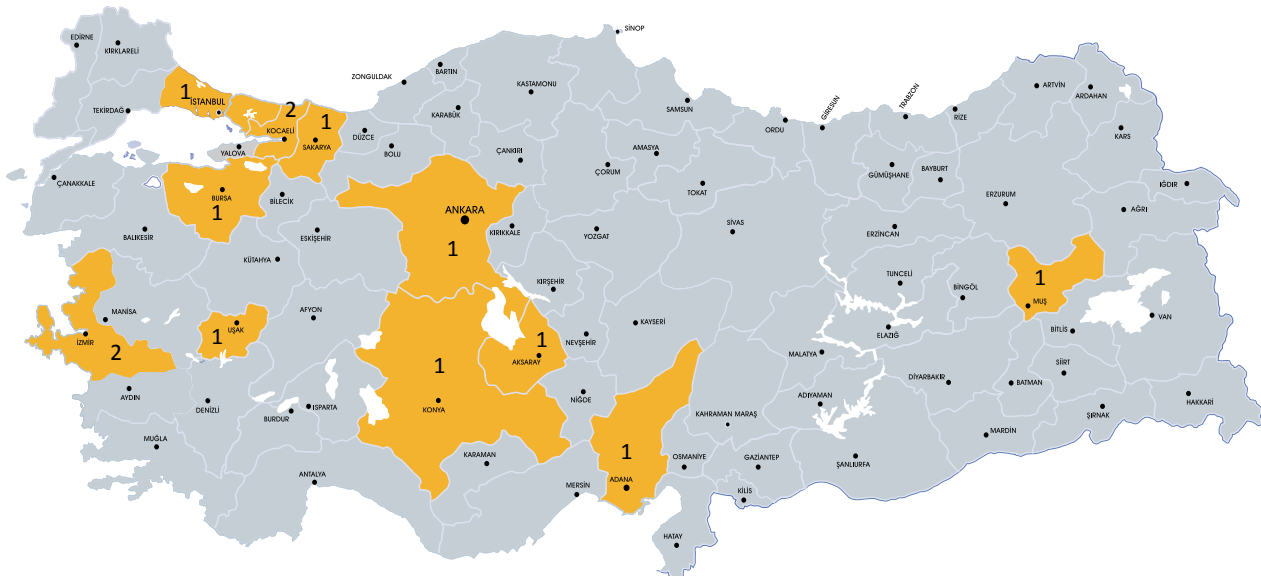
Türkiye’de kullanımları sonrasında, ömrünü tamamlamış lastiklerin, çevreye zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesinin önlenmesine, geri kazanım veya bertarafı için toplama ve taşıma sisteminin kurulması, yönetim planının oluşturulması ve ömrünü tamamlamış lastiklerin yönetiminde gerekli düzenlemelerin ve standartların sağlanmasına, ithalatı, ihracatı ile transit geçişine ilişkin sınırlama ve yükümlülükler, yönelik idari ve teknik esasları düzenlemek amacıyla, Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği 25 Aralık 2006 tarih ve 26357 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak, 01 Ocak 2007 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

2007-2010 yılları arasında toplanarak geri kazanım ve çimento fabrikalarına gönderilen ÖTL miktarına ilişkin değişim Şekil 4.18’de gösterilmiştir.

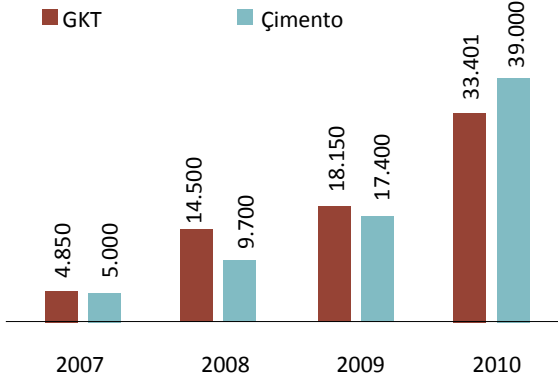
ÖTL Geri Kazanım Tesislerinin bulunduğu illerin dağılımı Harita 4.9’da verilmektedir.

ÖTL geçici depolama alanlarının illere göre dağılımı Harita 4.10’da verilmektedir.

Harita 4.9: ÖTL Geri Kazanım Tesisleri



Şekil 4.18: Toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)



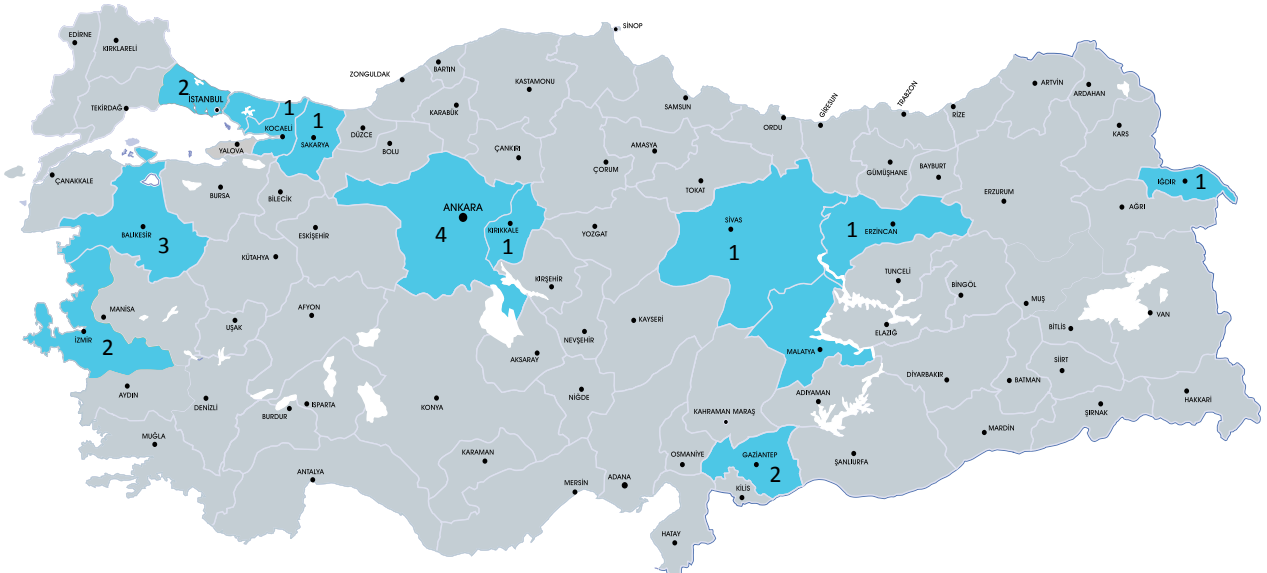
4.10 Elektrikli ve Elektronik Eşyalar ve Atıkları

RoHS Direktifi elektronik kartlarda ya da malzemelerde bazı maddelerin bulunmamasını şart koşan direktif olup, Türkiye’de EEE (Elektrikli ve Elektronik Eşyalar)

yönetmeliği adı ile “Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılması Dair Yönetmelik” 30 Mayıs 2008 tarih ve 26891 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak 30 Mayıs 2009 tarihinde de yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelikle, Kurşun, Kadmiyum, Civa ve bromürlü bileşenler gibi insan sağlığına zararlı maddelerin, büyük ve küçük ev aletlerinde, bilgi teknolojileri (IT) ve telekomünikasyon ekipmanlarında, tüketici ekipmanlarında, aydınlatma ekipmanlarında, elektrikli ve elektronik araçlarında (büyük ölçekli sabit endüstriyel araçlar hariç), oyuncak, eğlence ve spor ekipmanlarını ile otomatik satış makinelerindeki kullanımını yasaklar.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca uygunluk beyan formu veren firma sayısı yaklaşık 250 ile sınırlı kalmış olup, bu sayının Türkiye’de bu alanda faaliyette bulunan tüm firmaları kapsayacak şekilde genişletilmesi amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Dış Ticaret Müsteşarlığı, Gümrük Müsteşarlığı ve Maliye Bakanlığı Gelir İdaresi Başkanlığı ile yapılan ortak çalışmalar da, yaklaşık 16.000 adet firma kaydına ulaşılmış olup bu firmaların Bakanlığa uygunluk yazısı vermeleri sağlanmaya çalışılmaktadır.

Harita 4.10: ÖTL Geçici Depolama alanları



Diğer yandan 2002/96/EC (Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar) sayılı AB Direktifi uyumlaştırılmasına yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

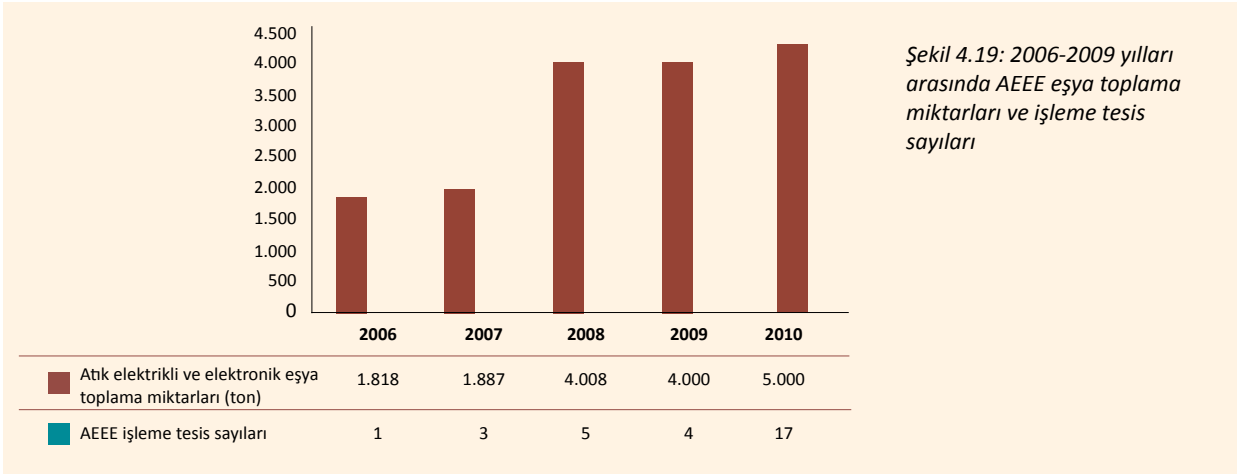
Türkiye’de kayıtlı 17 adet elektronik atık işleme tesisi bulunmaktadır (Şekil 4.19). Bu tesislerde atıklar çevre mevzuatına uygun olarak parçalanmakta ve demir, bakır, alüminyum, krom, pirinç, plastik, karton gibi malzemeler geri kazanılmaktadır. Türkiye’de 2010 yılı itibarıyla yaklaşık 5.000 ton elektrikli ve elektronik atığın geri kazanımı sağlanmıştır.

Bakanlıkça uygunluk yazısı verilen firmalar tarafından, 2006 yılında kayıt altına alınan Atık Elektrikli ve

Elektronik Eşya (AEEE) toplama miktarı 1.818 ton iken; 2010 yılı sonu itibarıyla bu rakam 5.000 tona ulaşmıştır. Yıllar itibarıyla toplanan AEEE miktarı Şekil 4.19’da verilmektedir.

2009 yılında toplanan 4.000 ton elektronik atığın işlenmesi sonucu 2.545 ton malzeme yurt içinde kullanılmak üzere satışa sunulurken, yurt içinde kullanım olanağı olmayan 1.146 ton elektronik devre, elektronik komponent gibi ekipmanlar yurtdışına ihraç edilmiştir.

Elektronik atıkların işlenmesi sonucunda ortaya çıkan ve mevcut durumda Türkiye’de geri dönüşümü



mümkün olmayan flüoresan, kartuş-toner, kondansatörler vb. atıklar lisanslı tesislerde bertaraf edilmektedir. 2009 yılında bertarafa gönderilen elektrikli ve elektronik atık miktarı 122 tondur.

4.11 Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

Üyelik sürecinde bulunduğumuz Avrupa Birliği'nin ömrünü tamamlamış taşıtların yönetimi stratejisini belirleyen 18 Eylül 2000 tarih ve 2000/53/EC sayılı Ömrünü Tamamlamış Araçlar Direktifi, Türkiye'nin AB Müktesebatının üstlenilmesine dair Ulusal Program'da "öncelikle uyumlaştırılması gereken direktifler" bölümünde yer almaktadır.

Söz konusu direktifin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında; çevre ve insan sağlığının korunması için araçlardan kaynaklanan atıkların oluşumunu engellemek, ömrünü tamamlamış araçlar ve bunlara ait parçaların yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım işlemleri ile bertaraf edilecek atık miktarını azaltmak amacıyla, "Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Yönetmeliği" 30 Aralık 2009 tarihinde yayımlanmıştır.

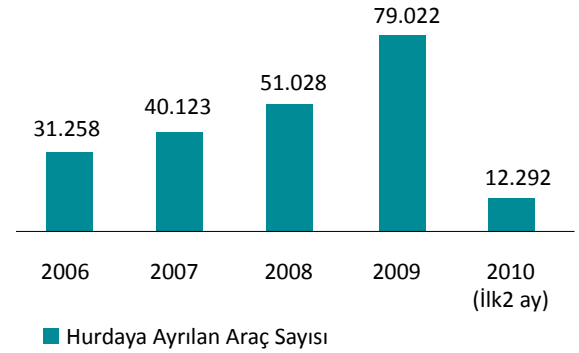
Hazırlanan Yönetmelik taslağı, M1 (sürücü dışında en fazla 8 kişilik oturma yeri olan, yolcu taşımaya yönelik motorlu araçlar), N1 (azami kütlesi 3500 kg'ı aşmayan motorlu yük taşıma araçları) kategorisindeki araçları, motosiklet ve motorlu bisiklet haricindeki üç tekerlekli araçları ve bunlara ait aksam parçaları kapsamaktadır.

Bu yönetmelikle araç üreticilerinin sorumluluğunda ömrünü tamamlamış araçların, son sahibinden maliyetsiz geri alınması, lisanslı toplama, parçalama ve geri kazanma sistemlerinin kurulması ön görülmektedir.

Ömrünü tamamlamış araçlarda yeniden kullanım ve geri kazanım oranları ortalama araç ağırlığının en az %85'i; yeniden kullanım ve geri dönüşüm oranları ise ortalama araç ağırlığının en az %80'i olmalıdır.

1 Ocak 1980 tarihinden önce üretilmiş olan araçlarda yeniden kullanım-geri kazanım oranı ortalama araç

Şekil 4.20: 2006-2010 yılı Şubat ayı sonuna kadar hurdaya ayrılan araç sayısı artışı



ağırlığının %75'inden, yeniden kullanım-geri dönüşüm oranı ise ortalama araç ağırlığının %70'inden az olmaması gerekmektedir.

1 Ocak 2020 tarihinden itibaren ömrünü tamamlamış araçlarda yeniden kullanım-geri kazanım oranları, ortalama araç ağırlığının en az %95'ine; yeniden kullanım-geri dönüşüm oranları ise ortalama araç ağırlığının en az % 85'ine çıkarılacaktır.

Yeni araçlarda kurşun, civa, kadmiyum ve +6 değerli krom gibi, çevre açısından zararlı maddelerin kullanılmasının sınırlandırılması gerekmektedir.

Emniyet Genel Müdürlüğü ile çevresel açıdan uygun bir hurda araç kayıttan düşüme sisteminin geliştirilmesi uygulama ile geliştirilecektir.

Türkiye'de 2006 yılından 2010 yılı şubat ayı sonuna kadar, toplam 213.723 araç hurdaya ayrılmıştır. Şekil 4.20'de 2006-2010 yılları arasında hurdaya ayrılan araç sayıları verilmektedir.

4.12 Tehlikesiz Atıklar

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik ile atıkların oluşumlarından bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetimlerinin sağlanmasına yönelik genel

esaslar belirlenmiştir. Aynı zamanda Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile Avrupa Birliği mevzuatının ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması sağlanmıştır.

Yönetmelikte “atık”, “üretici”, “sahip”, “yönetim”, “toplama”, “bertaraf” ve “geri kazanım” tanımları yapılmakta, atık yönetimi ilkeleri sıralanmakta, geri kazanım ve bertaraf faaliyetlerini yapan işletmeler için lisans ve kayıt tutma zorunluluğu getirilmekte, atık yönetim maliyetinin finansmanı ile ilgili hükümlere yer verilmektedir. Ayrıca atık kategorileri, atık bertaraf ve geri kazanım faaliyetleri ile 839 atık türü liste olarak verilmiştir.

Söz konusu 839 atık türünden 434 tanesi tehlikesiz atık özelliğindedir. Bu atıklardan tehlikeli atıklar, ambalaj ve evsel atıklar gibi atık türlerinin yönetimine ilişkin usul ve esaslar ilgili Yönetmeliklerle belirlenmiştir. Ancak, üretimden kaynaklanan bazı tehlikesiz atıkların yönetimi boşlukta kalmıştır. Bu aşamada bazı tehlikesiz atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden geri kazanım faaliyetlerinin yönetilebilmesi amacıyla Bakanlığımızca “Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği” hazırlanmış ve 17 Haziran 2011 tarih ve 27967 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği ile sınai ve ticari faaliyetlerden üretim tesislerinden ve ürünlerin kullanımından kaynaklanan bazı tehlikesiz atıkların üretildikleri yerlerde ayrı toplanması, geçici depolanması, taşınması, geri kazanılması, yeniden kullanılması ve değerlendirilmesine ilişkin teknik ve idari hususlar belirlenmiştir.

Tebliğ yürürlüğe girmeden önce 2008-2010 tarihleri arasında 23 adet tesise 1 yıl geçerli olmak üzere “Tehlikesiz Atık Geçici Çalışma İzni” verilmiştir.

Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği ve Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik kapsamında tehlikesiz atık kodları için 70 adet tesise Geçici Faaliyet Belgesi düzenlenmiştir.

Ayrıca, 10 Ekim 2011 tarihi itibarıyla ilgili mevzuat kapsamında tehlikesiz atık kodları için 16 adet tesise “Çevre İzin ve Lisansı” düzenlenmiştir.

Tehlikesiz atıkların düzenli depolama faaliyetleri, 26 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik kapsamında yürütülmektedir. Yönetmeliğin Ek-2 kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre atıklar, I. Sınıf, II. Sınıf ya da III. Sınıfı Düzenli Depolama Sahalarında bertaraf sağlanmaktadır.

Türkiye’de tehlikesiz atık statüsünde olan ve miktar olarak oldukça fazla olan demir çelik sektöründen kaynaklanan, cüruf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

4.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Mevcut durum itibarıyla, Türk demir-çelik sektörü, 26 milyon ton yıllık üretimi ile gelişmekte olan ülkeler arasında, öncü role sahip bulunmaktadır. Bunun yaklaşık 20 milyonu elektrik ark ocaklı tesislerde, 6 milyonu ise yüksek fırın ocaklarında üretilmektedir. Demir Çelik Üreticileri Derneği tarafından planlanmış olan 2012 senesine kadar yaklaşık 30 milyon ton elektrik ark ocak üretimi ve 12 milyon ton yüksek fırın ocak üretimi kapasitesine ulaşılmış olacaktır.

Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğinin Ek-4 listesinde; 10 02 koduyla, “Isıl İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar” olarak belirtilen 10 nolu başlık altında yer almaktadır. Söz konusu atık sınıflandırılması Tablo 4.18’de gösterilmektedir.

Türkiye’de cüruf, Demir-Çelik fabrikalarında üretim faaliyetleri sonucu yüksek miktarlarda oluşmaktadır. Oluşan bu cürufun bir kısmı Granüle Cüruf olarak çimento sanayinde değerlendirilmektedir. Geri kazanımı gerçekleştirilemeyen cüruf, çevre sorununun yanı sıra büyük bir atık depolama sahası ihtiyacı, bunun paralelinde depolanma zorunluluğundan dolayı ilave maliyet getirmektedir. Türkiye’de, Demir ve Çelik Endüstrisinde, 2008 yılı

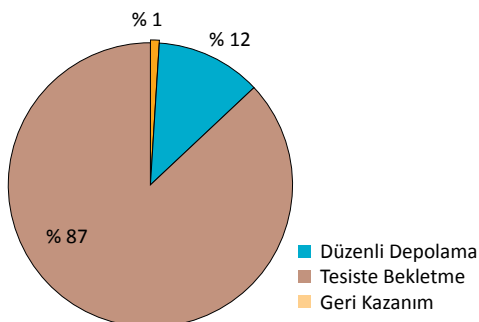
sonu itibarıyla 24 adet tesis faaliyet göstermekte olup, faaliyet sonucu oluşan cüruf miktarı yaklaşık olarak yıllık 4.463.346 ton'dur (Tablo 4.19).

Türkiye'de, Demir ve Çelik Endüstrisinde, 2009 yılı sonu itibarıyla 24 adet tesis faaliyet göstermekte olup, faaliyet sonucu oluşan cüruf miktarı yaklaşık olarak yıllık 4.463.346 ton'dur. Söz konusu atıkların yaklaşık % 87'si tesiste bekletilmekte, %12'si düzenli depolanmakta ve %1'i ise geri kazanılmaktadır (Şekil 4.21).

Cüruf yapısı itibarı ile çok sert bir malzeme olduğundan kullanım alanına uygun tane boyutlarına kırılması ve sınıflandırılması gerekmektedir. Prosesten eriyik halde çıkan atık malzemeler soğutulma hızına ve yöntemine bağlı olarak, değişik karakteristikler gösterirler. Bu nedenle cüruf soğutma prosesinin kontrol edilmesi ve cürufun kullanım alanına uygun soğutma koşullarının belirlenmesi gerekmektedir. Öğütülmüş durumda, puzzolanik özellik gösteren granüle yüksek fırın cüruflarının, bağlayıcılık özelliğinden faydalanılarak katkılı çimento ve katkılı beton elde edilebilmektedir. Ayrıca cüruf, agrega, cüruf yünü, zirai amaçla, tren yolu balastlarında kullanılabilir.

Çelik cürufu, Avrupa Atık Listesinde yer almaktadır. Söz konusu cüruf yalnızca işlenmemiş cüruf şeklinde 10 02 02 atık koduyla listelenmektedir. Granülasyon, pelletizasyon, köpüklendirme ve ayırma-kırma-eleme-öğütme gibi işlemlere tabi tutulmuş olan cüruf atık olarak değil bir ürün olarak görülebilir.

Şekil 4.21:Demir Çelik Endüstrisi Cüruf Atıkları Yönetimi



Cürufun Avrupa'da çimento üretimi, yol yapımı, su yapıları (baraj vb.) ve gübre gibi çeşitli uygulamalarda kullanımı uzun bir geçmişe sahiptir.

Türkiye'de cürufun faydalı geri dönüşüm mekanizmaları ile tekrar kullanılması hem çevresel korunum yönünden hem de ekonomik kazanım yönünden çok büyük öneme sahiptir.

Tablo 4.18:Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar Listesi

Atık Kodu	ISIL İŞLEMLERDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR	Kategori
10 02	Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar	
10 02 01	Cüruf işleme atıkları	
10 02 02	İşlenmemiş cüruf	
10 02 07	Tehlikeli maddeler içeren gazların arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar	M
10 02 08	10 02 07 dışında gaz arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar	
10 02 10	Haddehane tufalı	
10 02 11	Soğutma suyunun arıtılmasından kaynaklanan yağ içerikli atıklar	M
10 02 12	10 02 11 dışındaki soğutma suyu arıtma atıkları	
10 02 13	Gaz arıtımı sonucu oluşan ve tehlikeli maddeler içeren çamurlar ve filtre kekleri	M
10 02 14	10 02 13 dışındaki gaz arıtımı sonucu oluşan çamurlar ve filtre kekleri	
10 02 15	Diğer çamurlar ve filtre kekleri	
10 02 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar	



Tablo 4.19: Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf Miktarları ve Bertaraf Yöntemi

Firma Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
Cer Çelik Endüstrisi A.Ş.	432.000	47.450	Sahada düzensiz depolama
Çebitaş Demir Çelik Endüstrisi A.Ş.	654.444	44.130	Tamamı lisanslı Kılıçlar firmasına verilmiş(2008yılı)
Çemtaş Çelik Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.	177.331	8.060	Sahada düzensiz depolama
Çolakoğlu Metalurji A.Ş.	3.955.547	224.676	Curuf geri kazanım tesisinde geri kazanımı sağlandıktan sonra yol dolgu malzemesi olarak piyasaya satılmaktadır.
Diler Demir Çelik Endüstrisi ve Ticaret A.Ş.	1.445.000	140.000	Sahada düzenli depolama ve talep halinde dolgu malzemesi olarak karayolları vb. gönderiliyor.
Ege Çelik Endüstrisi Sanayi ve Ticaret A.Ş.	1.320.000	85.000	Sahada düzensiz depolama
Ekinciler Demir Çelik A.Ş.	1.212.630	95.550	Fabrika sahasında düzensiz depolama yapılmaktadır
Erege Metal Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.(Sider Dış Tic. A.Ş.)	850.000	108.000	Düzenli Depolama
Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	Veri Yok	965.630	Çimento fabrikaları ve Erdemir sinter fabrikasında hammadde olarak
Habaş Sınai ve Tıbbi Gazlar İstihsal Endüstrisi A.Ş.	2.462.400	204.000	Düzenli Depolama
İçdaş Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım Sanayi A.Ş	716.260	75.000	Cüruf atıkları içerisindeki demirler manyetik ayırıcılarla alındıktan sonra kırma eleme tesisinde işlenir ve agrega olarak satılır
İlhan Metalurji End. A.Ş.	106.000	960	Sahada düzensiz depolama
İskenderun Demir ve Çelik Fabrikaları A.Ş.	5.058.765	1.475.435	Çelikhane ve Yüksek Fırın cürufu; İSEMİR Fabrika sahasında yer alan 49 yıllığına kiralanmış alanda depolanmaktadır. Yüksek Fırın Granüle cürufu çimento fabrikalarına satılmaktadır.
İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.	1.561.000	90.000	Sahada düzensiz depolama
Kaptan Demir Çelik Endüstrisi ve Ticaret A.Ş.	900.000	25.000	Veri Yok
Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	1.050.000	561.419	Cürufun %20 si (40283.96 ton)cüruf değerlendirilme tesisinde magnetik malzeme olarak geri kazanılmakta,%33'ü ise (66468.5ton) sinterde değerlendirilmek üzere gönderilir. Geriye kalan %47 lik (94667.3ton) kısmı ise dolgu malzemesi olarak kurum ve kuruluşlara verilmektedir. Yüksek Fırınlardan kaynaklanan Granüle Cürufu: 360.000 ton granüle cüruf çimento fabrikalarında hammadde olarak değerlendirilmektedir.
Kroman Çelik Sanayi A.Ş.	1.320.000	110.000	Düzenli Olarak tesis Sahasında Depolanmaktadır
MKEK Çeliksın Çelik ve Ağır Silah San. Ve Tic. A.Ş.	10.000	750	1940 yılından itibaren Fabrika sahasında biriktirilmektedir.
Nursan Metalurji Endüstrisi A.Ş.	981.112	5.886	Düzenli Olarak tesis Sahasında Depolanmaktadır.
Mega Metalurji Demir San. ve Tic.Ltd. Şti.	59.000	1.400	Fabrika sahasında düzensiz depolama yapılmaktadır.
Sidemir Sivas Demir Çelik İşletmeleri A.Ş.	500.000	Veri Yok	Veri Yok
Yazıcı Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	1.021.712	85.000	Fabrika sahasında düzensiz depolama yapılmaktadır.
Yeşilyurt Demir Çekme Sanayii ve Ticaret Ltd. Şti. İzabe Tesisi	1.184.914	80.000	Sahada düzensiz depolama (266ton/gün) ve talep halinde dolgu malzemesi
Tosçelik Profil ve Sac End. A.Ş.	1.650.000	105.000	Sahada düzensiz depolama (318ton/gün)
TOPLAM	24.096.855	4.463.346	

4.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

Termik santraller katı, sıvı ve gaz halindeki yakıtlarda var olan kimyasal enerjinin yakma sonucunda ısıya çevrilmesi ve bunun da hareket ve elektrik enerjisine dönüştürüldüğü tesislerdir.

Kömüre dayalı termik santrallerdeki ana işlem kömürde var olan kimyasal enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesidir. Kömürün kazanda yakılması sonucu elde edilen buhar türbinde mekanik enerjiye, jeneratörlerde de elektrik enerjisine dönüştürülmektedir.

Kömür, dünyada en yaygın şekilde bulunan bir fosil yakıttır. Kömür rezervi bakımından 11. sırada yer alan Türkiye’de 2004 yılı itibarı ile elektrik enerjisinin %22’si kömürden, bunun %17’si kendi rezervlerimizden sağlanmaktadır. Bu oran Almanya’da %50, ABD’de %60, Polonya’da ise %95’dir. 2020 yılına kadar endüstriyel gelişmelere bağlı olarak, dünyada ortalama elektrik enerjisinin %50’sinin kömürden sağlanacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye’nin kömür rezervi bakımından zengin olması ve yeni rezervlerinde bulunmasına bağlı olarak 2008 yılı itibarı ile mevcut 13 olan termik santralin sayısının

yakın bir süreçte artacağı tahmin edilmektedir.

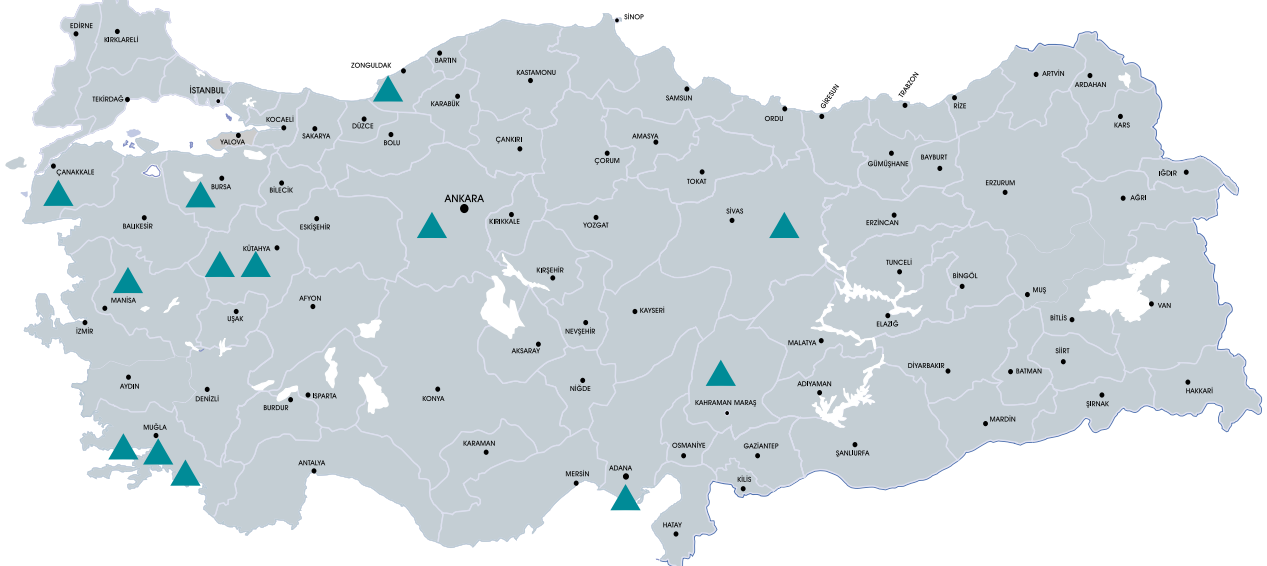
Kömürle çalışan termik santrallerde santralin tipine göre; proses sonunda baca gazları (SO_x , NO_x , hidrokarbonlar, CO, CO_2), toz (partikül madde) ve kül (cüruf) meydana gelmektedir. Türkiye’deki halen faaliyette bulunan 13 adet santralden her yıl yaklaşık 20 milyon ton atık ortaya çıkmaktadır.

Termik santrallerde öğütülmüş kömürün yüksek sıcaklıklarda yakılması sonucu baca gazlarıyla sürüklenen çok ince partiküllere “uçucu kül”, baca gazlarıyla birlikte yükselmeyerek tabanda biriken iri partiküller ise “cüruf veya taban külü” olarak adlandırılmaktadır. Taban külleri, toplam külün yaklaşık %20-25’ini oluşturmaktadırlar.

Elektrostatik ve mekanik yöntemler sayesinde atmosfere çıkışları engellenen uçucu küller, filtrelerin alt kısmında bulunan haznelere biriktirilmektedirler. Ayrıca Termik Santral bacasından kaynaklanan SO_x gazlarının tutulması amacıyla kullanılan desülfürizasyon işleminden alçı taşı (jips) oluşmaktadır.

Diğer taraftan büyük miktarlarda uçucu kül üretilen A.B.D. ve Çin’de sırasıyla yaklaşık %32 ve %40 oranında uçucu kül kullanılmaktadır.

Harita 4.11: Termik Santrallerin Türkiye’de Dağılımı





Türkiye'deki kömür ile çalışan termik santrallerden kaynaklanan atıkların envanterinin oluşturulabilmesi amacıyla çalışmalar devam etmektedir.

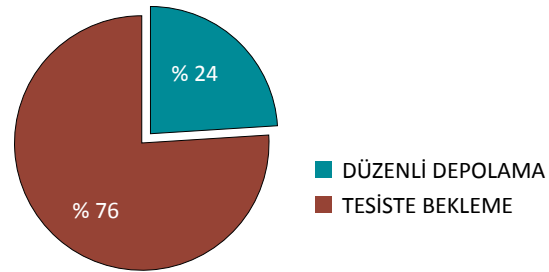
Türkiye'de 13 adet kömürle çalışan termik santral bulunmakta olup, Harita 4.11'de yerleri gösterilmektedir.

Söz konusu envanter çalışmaları sonuçlarına göre, proseste kullanılan toplam kömür miktarı 67.800.457 ton ve oluşan uçucu kül, taban külü (cüruf) miktarı yaklaşık 19.664.120 tondur (Tablo 4.20).

Tablo 4.20: Termik Santrallerde kullanılan kömür miktarı ve oluşan cüruf - uçucu kül miktarı

TERMİK SANTRAL ADI	KULLANILAN KÖMÜR MİKTARI (ton/yıl)	OLUŞAN CÜRUF, UÇUCU KÜL MİKTARI (ton/yıl)
SOMA	5.884.156	2.373.439
ÇATALAĞZI	1.710.000	803.703
KANGAL	6.452.745	1.322.832
SUGÖZÜ	3.300.000	375.000
TUNÇBİLEK	1.240.786	591.854
SEYİTÖMER	5.850.000	1.989.000
KEMERKÖY	3.962.987	1.585.195
AFŞİN ELB.	23.382.791	6.141.137
YATAĞAN	6.558.000	1.320.570
ORHANELİ	1.426.360	357.391
İÇDAŞ	431.200	64.680
YENİKÖY	2.522.432	713.847
ÇAYIRHAN	5.079.000	2.025.472
TOPLAM	67.800.457	19.664.120

Şekil 4.22: Termik Santrallerden Kaynaklanan Kül Atıklarının Yönetimi



Termik santrallerden kaynaklanan küller 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik'in Ek-4 listesinde; 10 01 koduyla, "Isıl İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar" olarak belirtilen 10 nolu başlık altında yer almaktadır. Türkiye'de, kömürle çalışan termik santrallerden kaynaklanan küllerin 2009 yılı verilerine göre yıllık 4.642.792 tonu düzenli depolanmakta, 15.021.328 tonu ise tesiste bekletilmektedir. Şekil 4.22'de kül atıklarının yönetimine ilişkin durum gösterilmektedir. Kullanılan kömürün ısı değerine bağlı olarak oluşan atık miktarı değişkenlik göstermektedir.

Termik santrallerde kullanılan yerli linyitin ısı değeri Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde değişiklikler göstermesiyle birlikte yaklaşık olarak 1200 kcal'dir. Yurtdışından ithal edilen ve genellikle Rusya, Ukrayna, Güney Afrika kökenli olan ithal kömürün ısı değeri yaklaşık olarak 6000 kcal'dir.

Termik Santrallerden kömürün yakıt olarak kullanılmasından kaynaklanan proses atıkları 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin" Ek-IV Atık Listesinde tanımlanmış olup Tablo 4.21'de verilmektedir.

Söz konusu uçucu kül ve taban külleri "Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin" Ek-IV Atık Listesinde A veya M işaretleleriyle gösterilmemiştir.

olup, tehlikesiz atık sınıfında değerlendirilmektedir. Söz konusu tehlikesiz atıkların atık barajında depolanabilmesi için 14 Mart 1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin (değişik 15 Eylül 1998 tarih ve 23464 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan) 26. maddesindeki hususlara uygun olarak depo tabanı ve drenaj sistemlerinin oluşturulması gerekmektedir. Türkiye’de bulunan 13 adet termik santralden 5 (beş) tanesinde Sugözü, Çayırhan, İçdaş, Yeniköy, Tunçbilek

Termik Santrallerinin atıkları düzenli depolama alanında depolanmaktadır. Türkiye genelinde atıkların 4.642.792 tonu düzenli depolanmakta, 15.021.328 tonu ise düzensiz depolanmaktadır (Şekil 4.23).

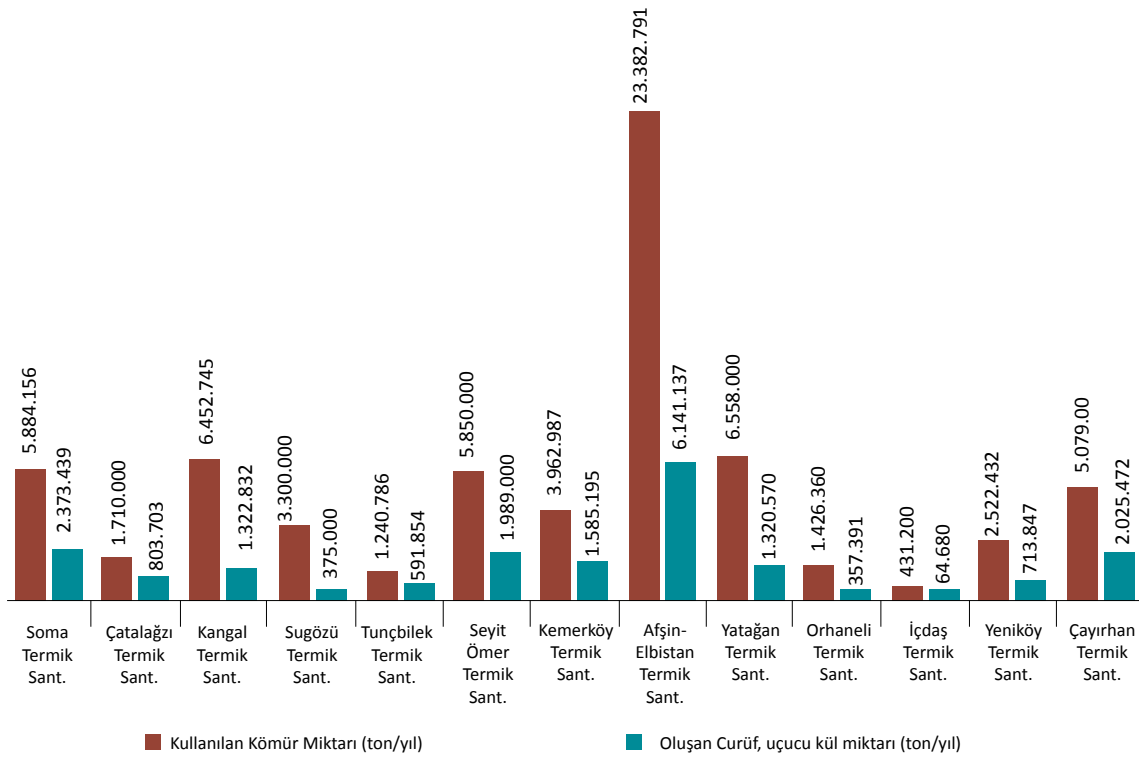
4.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

2008 yılı itibari ile, sanayi kuruluşları ve belediye verilerine göre yapılan çalışmalar sonucunda; evsel/kentsel atıksu arıtma tesislerinden 500.000 ton/yıl arıtma çamuru, sanayi tesislerinden ise 575.000 ton/

Tablo 4.21: Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğe göre Termik Santral Atıkları

Atık Kodu	ISIL İŞLEMLERDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR	Kategori
10 01	Enerji Santrallerinden ve Diğer Yakma Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar (19 Hariç)	
10 01 01	(10 01 04’ün altındaki kazan tozu hariç) dip külü, cüruf ve kazan tozu	
10 01 02	Uçucu kömür külü	
10 01 03	Turba ve işlenmemiş odundan kaynaklanan uçucu kül	
10 01 04	Uçucu yağ külü ve kazan tozu	A
10 01 05	Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfürizasyon) çıkan kalsiyum bazlı katı atıklar	
10 01 07	Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfürizasyon) çıkan kalsiyum bazlı çamurlar	
10 01 09	Sülfürik asit	A
10 01 13	Yakıt olarak kullanılan emülsifiye hidrokarbonların uçucu külleri	A
10 01 14	Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren dip külü, cüruf ve kazan tozu	M
10 01 15	10 01 14 dışındaki birlikte yakılmadan (co-incineration) kaynaklanan dip külü, cüruf ve kazan tozu	
10 01 16	Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren uçucu kül	M
10 01 17	10 01 16 dışındaki birlikte yakılmadan (co-incineration) kaynaklanan uçucu kül	
10 01 18	Tehlikeli maddeler içeren gaz temizleme atıkları	M

Şekil 4.23:Türkiye'deki Termik Santrallerde Kömür Kullanımı ve Atık Üretimi





yıl olmak üzere toplam 1.075.000 ton/yıl (kuru katı madde) arıtma çamurunun oluştuğu görülmektedir. Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi, Şekil 4.24'de ve Endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi ise Şekil 4.25'de gösterilmektedir.

4.13 Tıbbi Atıklar

Türkiye'de tıbbi atıkların güvenli yönetimiyle ilgili esaslar, 22 Temmuz 2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ile belirlenmiştir.

Tıbbi atıkların ayrı toplanması, geçici depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesi ile ilgili esaslar, Yönetmelik ile belirlenmiş olup, bertaraf edilmesi ile ilgili sorumluluklar, büyükşehirlerde büyükşehir belediyelerine, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler veya yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlara verilmiştir.

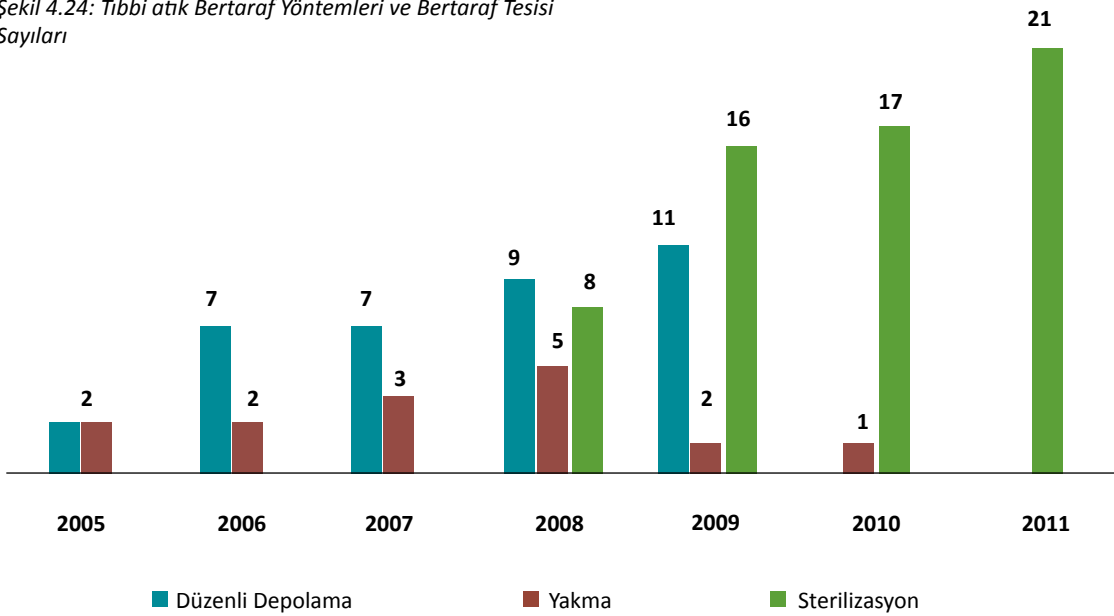
Sağlık kuruluşlarında oluşan atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, evsel nitelikli atıklar ve ambalaj atıkları olarak sınıflandırılmakta ve birbirleri ile karışmadan kaynağında ayrı olarak özel torba ve kutular ile toplanmaktadır. Tıbbi atıklar kaynağında kırmızı renkli, üzerlerinde "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile "DİKKAT TIBBİ ATIK" ibaresi bulunan özel plastik torbalarda ayrı biriktirilmekte, tıbbi atıkların bir alt grubu olan kesici ve delici atıklar ise diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak özel plastik veya lamine kartondan yapılmış, üzerlerinde aynı uyarı işaretleri bulunan özel kutular içinde toplanmaktadır.

2009 yılı tıbbi atık miktarı belirlenirken yataklı tedavi

Tablo 4.22: Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarları

	2006	2007	2008	2009	2010
Tıbbi Atık Miktarı (Bin Ton)	83	87	92	97	104

Şekil 4.24: Tıbbi atık Bertaraf Yöntemleri ve Bertaraf Tesisi Sayıları



kurumları ile yataksız tedavi kurumlarında oluşan tıbbi atık miktarları esas alınmakta olup, Sağlık Bakanlığı'nın 2008 yılı verilerine göre Türkiye'deki toplam hastane sayısı 1328, bu hastanelerdeki toplam fiili yatak sayısı ise 175.141'dir. Yatak doluluk oranları da dikkate alınarak yapılan hesaplamalar sonucu yataklı tedavi hizmeti veren sağlık kuruluşları ile ayakta tedavi hizmeti veren sağlık kuruluşlarından 2010 yılında, 104.000 ton tıbbi atık oluştuğu tespit edilmiştir (Tablo 4.22).

Tıbbi atıklar yakılarak veya düzenli depolanarak bertaraf edilebilmekte veya sterilize edilerek zararsız hale getirilmektedir. Bununla birlikte, 26 Mart 2010 tarihli ve 27533 sayılı Resmi Gazete'de Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmeliğin yayımlanarak yürürlüğe girmesi ile birlikte ilgili Yönetmeliğin 9. maddesinin 2. fıkrasının (c) bendi gereğince enfeksiyon yapıcı olarak tanımlanan, herhangi bir ön işleme tabi tutulmamış tıp ve veterinerlik kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi

atıkların, düzenli depolama alanlarına kabul edilmesi yasaklanmıştır.

Yönetmeliğin yürürlüğe giriş tarihi olan 2005 yılında, Türkiye'de tıbbi atıklar 2 ilde yakılarak, 2 ilde düzenli depolama ile bertaraf edilmekte iken, 2006 yılında 6 ilde, 2007 yılında 7 ilde, 2008 yılında ise, 9 ilde düzenli depolama ile bertaraf edilmiştir.

2008 yılında ise, 8 ilde sterilizasyon tesisi işletmeye alınmış, Kocaeli'de bulunan yakma tesisinde ise, 3 ilin daha tıbbi atıkları yakılmaya başlanmıştır.

2009 yılında 11 il düzenli depolama, 2 il yakma yöntemi ile tıbbi atıkların bertarafını sağlarken, sterilizasyon tesisi sayısı 16 ya yükselmiştir.

2010 yılında tıbbi atıklar 17 ilde sterilizasyon ile zararsız hale getirildikten sonra, evsel atıklarla birlikte düzenli depolama ile bertaraf edilmiştir.

2010 yılında mevcut 17 sterilizasyon tesisinin çevre illere de hizmet vermesini sağlamak amacı ile, 2010/17 sayılı Genelge yayımlanmıştır. Genelgenin uygulanması ile birlikte 2011 yılından itibaren 21 tesis 64 ile hizmet vermeye başlamıştır (Şekil 4.24).

4.14 Maden Atıkları

Türkiye; üretilen madensel kaynak çeşitliliği açısından 152 ülke arasında 29 maden türünde yapılan üretim ile 10. sırada yer almaktadır.

Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün 2011 verilerine göre; Türkiye'de arama, ön işletme ve işletme olmak üzere 33.780 adet maden ruhsatı verilmiş olup, bunların 13.128 adedinde işletme yapılmaktadır.

3213 Sayılı Maden Kanunu'na göre; Altın, Gümüş,

Platin, Bakır, Kurşun, Çinko, Demir, Pirit, Manganez, Potasyum, Lityum, Kalsiyum, Magnezyum, Zeolit, Pomza, Perlit, Obsidyen, Grafit, Kükürt ve Kömür IV. Grup olarak adlandırılan madenler arasında yer almakta olup, bu alanda 3815 adet işletme ruhsatı verilmiştir.

Söz konusu rakamlar Türkiye'nin maden çeşitliliği ve miktarı açısından zenginliği ile madencilik sektörünün aktif durumunu göstermektedir.

Türkiye'de maden atıklarının yönetimi, 14 Mart 2005 tarihli ve 25755 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak

Tablo 4.23: Maden Atıklarının Sınıflandırılması

Atık Kodu	(01) MADENLERİN ARANMASI, ÇIKARILMASI, İŞLETİLMESİ, FİZİKİ VE KİMYASAL İŞLEME TABİ TUTULMASI SIRASINDA ORTAYA ÇIKAN ATIKLAR
01 01	Maden kazılarında kaynaklanan atıklar
01 01 01	Metalik maden kazılarında kaynaklanan atıklar
01 01 02	Metalik olmayan maden kazılarında kaynaklanan atıklar

Harita 4.12: Cevher Zenginleştirme Tesislerinin Türkiye'de Dağılımı





yürürlüğe giren Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin (TAKY) Özel Atıklar başlığı altındaki 48. maddesinde tanımlanmaktadır.

Ayrıca, yönetmeliğin, EK-7'sinde, 01 başlığı altında "madenlerin aranması, çıkarılması, işletilmesi, fiziksel ve kimyasal işleme tabi tutulması sırasında ortaya çıkan atıklar" olarak tanımlanmaktadır ve detaylı olarak da sınıflandırılmaktadır (Tablo 4.23).

05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanıp yürürlüğe giren Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik ile madencilik faaliyetlerinden kaynaklanan atıklar, Ek-IV' de 01 başlığı altında "madenlerin aranması, çıkarılması, işletilmesi, fiziki ve kimyasal işleme tabi tutulması sırasında ortaya çıkan atıklar" olarak tanımlanmış ve sınıflandırılmıştır. Söz konusu sınıflandırma Tablo 4.19'da verilmektedir. Ancak Yönetmeliğin kapsamla ilgili 2. maddesinde maden atıkları kapsam dışı bırakılmıştır.

Diğer taraftan; maden atıklarının yönetimini, ilgili Yönetmelik yürürlüğe girene kadar bir disiplin altına almak amacı ile maden atıkları "Taslak Düzenli Depolama Yönetmeliği" kapsamına alınmış olup, çalışmalar bu doğrultuda yürütülmektedir.

3213 sayılı Maden Kanunu'nun 36'ncı maddesine göre; pasa, bakiye yığını ve cürufaların muhafazası başlığında, madencilik ve müteakip safhalarındaki faaliyetler sırasında; cevher, metal veya ekonomik değer ihtiva eden, günün şartlarında teknik veya ekonomik değerlendirmesi mümkün olmayan pasa, zenginleştirme bakiye yığını ve cürufalar, çevre kirliliği açısından mahzur teşkil etmiyorsa, geçirildikleri son işlemde çıktıkları şekliyle ayrı ayrı muhafaza edilir. Bu bakiye ve pasa yığınlarının miktarları, fiziki özellikleri, usulüne göre alınmış numunelerin analiz raporları ve döküm alanları, faaliyet raporları, plan ve haritalarda gösterilir.

İşletme ruhsatının herhangi bir sebeple sona ermesi halinde, sahadan üretilmiş madenlerin, pasa, bakiye yığınları ve cürufaların, ruhsat sahibince nakledilmesi için, bu kanunda zikredilen mücbir sebepler dışında altı aylık süre verilir. Bu süre içerisinde nakledilmeyen

ve ekonomik değeri olan madenler valilik tarafından ihale edilerek satılır. Satıştan sağlanan gelir özel idareye aktarılır. Ekonomik değeri olmayan maddeler için 32 nci madde (Ruhsatın hükümden düşmesi ve alınacak tedbirler) hükümleri uygulanır.

Ayrıca 6 Kasım 2010 tarih ve 27751 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Madencilik Faaliyetleri Uygulama Yönetmeliği'nde maden atıklarının muhafaza ve değerlendirme esasları belirlenmiştir.

Bunların yanında 31 Mayıs 2005 tarih ve 25831 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve 14 Aralık 2007 tarih ve 26730 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği'nde de, madencilik faaliyetlerinden kaynaklı atıkların yönetimi ile ilgili hususlar bulunmaktadır.

Maden atıkları, madenlerin aranması, çıkarılması ve işlenmesi/işleme tabi tutulması sürecinde meydana gelmektedir. Ürün eldesine kadar ortaya çıkan atıklar, miktar ve çeşitlilik bakımından önemli bir atık akımı oluşturmaktadır. Bitkisel toprak, alt toprak (dekapaj, hafriyat, pasa), proses atıkları bu aşamalarda ortaya çıkmaktadır.

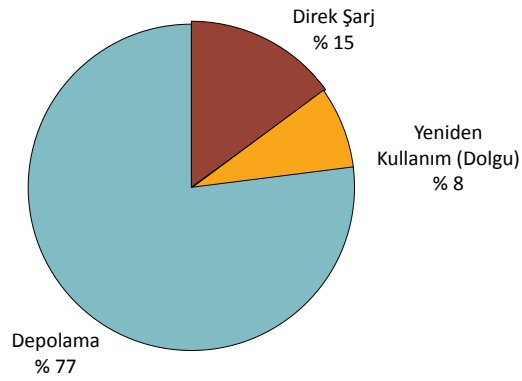
Bu atıklarından bazıları inert nitelikte olmasına rağmen bazıları da cevherin mineralojik yapısına ve prosese bağlı olarak tehlikeli atık özelliğinde olabilmektedir. Tehlikeli özellikteki maden atıkları, özellikle metal madenciliğinden kaynaklanan atıklar olup bu da atığın bünyesinde bulunan ağır metaller kaynaklı olmaktadır. Bunlardan bitkisel toprak ocakların rehabilitasyonu amacıyla kullanılabilirdiği gibi genellikle alt toprakla karışık bir şekilde depolanmaktadır.

Cevher zenginleştirme tesislerinden kaynaklı proses atıkları için bir envanter çalışması 2008 yılı sonunda yapılmış ve madencilik alanına dair bu kadar kapsamlı başka bir çalışma bulunmamaktadır. Cevher zenginleştirme tesisleri özelinde hazırlanan rapora göre ise Türkiye'de yıllık olarak 26 milyon ton proses atığı ortaya çıkmaktadır. Harita 4.12'de

Cevher Zenginleştirme Tesislerinin Türkiye’de Dağılımı gösterilmektedir.

Cevher zenginleştirme tesislerinin Türkiye’deki dağılımı Harita 4.12’de verilmektedir. Türkiye’de zenginleştirme tesislerinde ortaya çıkan 26 milyon ton civarındaki atığın bertarafı büyük oranda depolama ile sağlanmaktadır. 2.149.600 milyon ton proses atığının, açılan ocak işletmelerinde dolgu amacı ile kullanıldığı görülmektedir. 3.866.000 ton atık yıllık olarak alıcı ortama direkt olarak deşarj edilmektedir. Yıllık olarak 19.326.285 ton proses atığının ise yönetimi depolama yolu ile gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.25). Bu rakamlar genel olarak metalik cevher zenginleştirme tesisleri ile kömür yıkama tesislerinin atıklarını yansıtmakta olup, mermer ve benzeri doğal taş sektöründen kaynaklanan atıkları içermemektedir.

Şekil 4.25: Proses Atıklarının Bertarafı



Maden atıkları gerek miktar, gerekse de değişik karakteristik (tehlikeli, tehlikesiz, inert) göstermeleri bakımından dikkatle yönetilmesi gereken bir atık türüdür.

Türkiye’de şu ana kadar ne kadar maden atığı depolandığı, kaç tane terk edilmiş veya kapatılmış atık bertaraf tesisi olduğu ya da madencilik faaliyetlerinin bütünü için ne kadar atık üretildiği ve bu atıkların ne şekilde bertaraf edildiği konusunda sağlıklı bir envanter bulunmamaktadır.

Madencilik faaliyetlerinin yapıldığı alanlar bakımından değerlendirildiğinde, madenin aynı yerde çıkarılması ve işlenmesi ile karşılaşılabileceği gibi; madenin çıkarıldığı yerin fiziki koşullarının uygun olmaması nedeniyle, işleme faaliyeti kilometrelerce uzaklarda gerçekleştirilebilmektedir.

Maden atıklarının geri kazanımı veya başka sektörlerde değerlendirildiği bilinmekte olup, ancak bunlar atık miktarının fazla olması sebebiyle Türkiye’de atık bertarafında önemli bir alternatif olarak gözükmemektedir.

Maden atıklarının bertarafı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’ne ve KAKY’ne göre yapılmakta olup, her iki yönetmelikte söz konusu sektör atıklarının yönetilmesi hususunda yeterli hükümler yer almamaktadır. Örneğin KAKY’ne göre inşa edilecek tesis için en az on yıllık kapasite istenmektedir. Ancak madencilik faaliyeti cevherin rezervine göre sürdürülmekte olup, faaliyet süresi birkaç yıl ile sınırlı olabilmektedir. Bu da atık bertaraf tesislerinin inşa edilmesinin önünde yasal bir engel gibi görünmektedir. Her iki Yönetmelikteki yerleşim alanlarına olan mesafe sınırlaması bazen yetersiz olduğu gibi bazen de sınırlama gereksiz olabilmektedir.

Maden atıklarının miktar bakımından fazla olması ve su içeriği atıkların taşınmasını zorlaştırmaktadır.

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik maden atıklarını kapsamamakta olup, ancak Yönetmeliğin Ek-IV’ünde sektöre ait atıklar sınıflandırılmıştır. Sınıflandırmaya bakıldığında madencilik sektörü için çok geniş bir tanımlama olduğu ve sektörden kaynaklı atıkların birçoğunun tehlikeli atık olup olmadığını anlamak için analize tabi tutulması gibi bir durum ortaya çıkmaktadır.

Madencilik faaliyetlerinden kaynaklı olarak ortaya çıkan atıklarda kayacın sülfür içeriği nedeniyle asitli maden drenajı oluşma potansiyeli bulunmaktadır. Oluşan asitli drenaj kayacın veya atığın içindeki ağır metallerin alıcı ortama yayılmasına neden olmaktadır.



4.15 Kimyasal Yönetimi

4.15.1 Yasal Durum

AB'nin Seveso II Direktifi'ni Türkiye mevzuatına uyumlaştıran "Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik", 18 Ağustos 2010 tarihli ve 27676 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik, tehlikeli maddeler bulunduran kuruluşlarda büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve muhtemel kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en aza indirilmesi amacıyla, yüksek seviyede, etkili ve sürekli korumayı sağlamak için alınması gerekli önlemler ile ilgili usul ve esasları belirlemeyi amaçlanmaktadır.

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 İlişkin Stockholm Sözleşmesi (KOK)" 23 Mayıs 2001'de imzalanmış olup 14 Nisan 2009 tarihinde 5871 sayılı Kanun olarak (Resmi Gazete:14 Nisan 2009. No.27200)

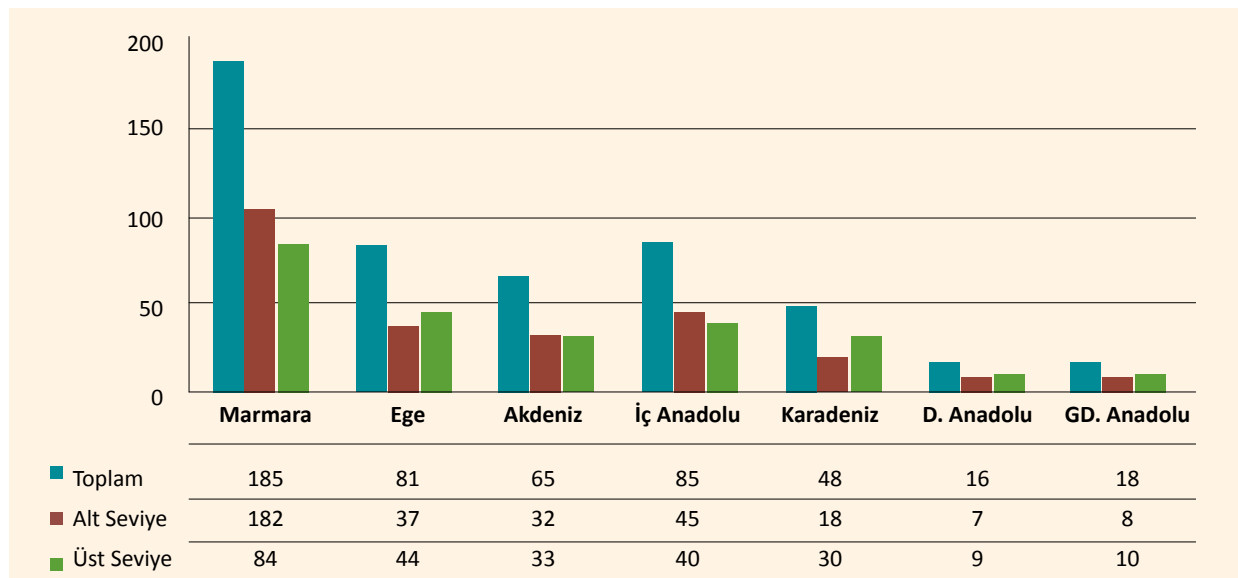
TBMM'nin onayından geçmiş ve Bakanlar Kurulunca kabul ederek 30 Temmuz 2009'da yayımlamıştır. (Resmi Gazete: 30 Temmuz 2009. No.27304). Sözleşme, 12 Ocak 2010 tarihinde Türkiye için resmen yürürlüğe girmiştir.

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, 24 Şubat 2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Rotterdam Sözleşmesi Türkiye tarafından 10 Eylül 1998 tarihinde PIC Sözleşmesi Diplomatik Konferansında imzalanmıştır. Türkiye'nin Sözleşme'ye taraf olmasına yönelik kanun tasarısı 26 Kasım 2011 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Çevre Komisyonu'nda görüşülerek Komisyondan geçmiş bulunmaktadır. Tasarı'nın 2012 yılı içinde Genel Kurula girerek onaylanması öngörülmektedir.

Kimyasalların Kaydı ve Kontrolü kapsamında;

- Türkiye'de üretilen ve ithal edilen maddelerin envanterinin oluşturulmasını, öncelikli maddelerin

Şekil 4.28: Seveso Kuruluşlarının bölgelere göre dağılımı (7 Eylül 2011 itibariyle)



belirlenmesini, öncelikli maddelerin risk değerlendirmesinin yapılmasını ve risk azaltım tedbirlerinin alınmasını ve sürekliliğini sağlamak,

- Piyasaya arz edilen tehlikeli madde ve karışımların sınıflandırılması, ambalajlanması, etiketlenmesi ve güvenlik bilgi formlarının hazırlanması ve dağıtılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek,

- Tehlikeli kimyasalların üretiminin, kullanımının, piyasaya arzının kısıtlanması ve yasaklanmasına dair usul ve esasları belirlemek,

- Görev alanına giren konularda ulusal ve uluslararası kuruluşlarla işbirliğini ve koordinasyonu sağlamak, Avrupa Birliği müktesebatının uyumuna yönelik çalışmaları yapmak, teknik ve idari kapasitenin artırılması amacıyla eğitim ve seminerler düzenlemek, gibi çalışmalar yürütülmekte olup, bu çalışmalar 26 Aralık 2008 tarihli ve 27092 sayılı mükerrer Resmi Gazete’de yayımlanan ve aşağıda verilen dört yönetmelik çerçevesinde yerine getirmektedir:

- Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik

- Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik

- Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik

- Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik

Bunların yanı sıra Avrupa Birliği mevzuatına uyum çalışmaları çerçevesinde, “Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması (CLP) Tüzüğü”nü uyumlaştıran “Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Taslak Yönetmelik” hazırlanmış olup, 2012 yılının ilk yarısında yayımlanması planlanmaktadır. Buna paralel olarak Test Metotları Tüzüğünü uyumlaştıran yönetmelik de 2012 yılında yayımlanacaktır.

4.15.2 Yapılan Çalışmalar

“Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı müştereken yürütmektedir. Yönetmeliğin bildirim ile ilgili hükümleri için yönetmeliğin yayınlanma tarihinden itibaren 6 aylık bir süre tanınırken, diğer hükümlerin yerine getirilmesi için 2 yıllık bir geçiş süreci verilmiştir.

Yönetmelik kapsamına giren kuruluşlar öncelikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Bilgi Sistemi altında kurulmuş olan Seveso Bildirim Sistemi’ne bildirim yapmakla yükümlüdür. Bu bildirimler neticesinde, kapsamdaki kuruluşlar ve bunların kategorileri belirlenmiştir.

Yönetmelik ayrıca, il özel idareleri ve belediyelere de Harici Acil Durum Planlarının hazırlanması ile risk arz eden kuruluşlar ya da kuruluş gruplarının belirlenmesi için bir sistem kurulması hususlarında bazı yükümlülükler getirmiştir.

Sonuç olarak, bu yönetmeliğin tam ve etkili bir şekilde uygulanmasının sağlanmasıyla birlikte büyük endüstriyel kazaların önlenmesi, kazaların önlenemediği durumlarda bu tür kazalara karşı hazırlıklı olunması ve etkili müdahale gerçekleştirilmesi ile insan sağlığı ve çevreye olan etkilerinin en aza indirilmesi beklenmektedir.

Sanayi kuruluşları, yönetmelik kapsamına dahil olup olmadıklarının belirlenebilmesi amacıyla bu bildirim sistemini kullanarak 18 Şubat 2011 tarihine kadar bildirimlerini tamamlamışlardır ve bu bildirimlere göre kapsamları belirlenmiştir. Aralık 2011 tarihi itibarıyla 258 üst seviyeli, 260 alt seviyeli olmak üzere toplam 518 Seveso kuruluşu tespit edilmiştir (Şekil 4.28).

“Kalıcı Organik Kirleticilere (KOK) İlişkin Stockholm Sözleşmesi” kapsamında, Bakanlıkça Küresel Çevre Fonundan sağlanan kapasite geliştirme desteği ile Türkiye’de kalıcı organik kirletici özellik gösteren 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 kapasitesi, izleme sistemi oluşturulması ve kullanımı gibi pek çok konuda uygulanacak olan eylem planlarından oluşan Kalıcı Organik Kirleticilere ilişkin Ulusal Uygulama Planını hazırlanmış ve Sözleşme Sekreteryasına iletilmiştir.

Stockholm Sözleşmesinin Avrupa Birliği tarafından kabul edilmesiyle birlikte sözleşmenin AB üye ülkelerinde uygulanması amacıyla hazırlanan: KOK Uygulama Tüzüğü, 2004 yılında yayımlanmış ve uyumlulaştırmakla yükümlü olduğumuz tüzükler arasında yer almıştır.

“Bazı Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesi”nin, ihraç edilecek kimyasallarla birlikte verilecek bilgiler başlıklı 13üncü maddesinin 2inci bendinde belirtilen etiket ve tehlikeler hakkında yeterli bilgi sağlanması hükmünün uygulanabilmesine yönelik olarak “Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik” ile “Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik”leri yayımlanmış ve yürürlüğe girmiştir.

Ayrıca, amacı insan sağlığı ve çevreyi kalıcı organik kirletici kimyasalların olumsuz etkilerinden korumak olan Birleşmiş Milletler Çevre Programı kapsamında yürütülen “Kalıcı Organik Kirleticilere ilişkin Stockholm Sözleşmesi”ne taraf olmaya yönelik “5871 Sayılı Kalıcı Organik Kirleticilere ilişkin Stockholm Sözleşmesi (POPs Sözleşmesi)’nin Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun” 14 Nisan 2009 tarih ve 27200 Sayılı resmi Gazete’de yayımlanmış olup 15272 sayılı yürürlüğe giriş kararname ile 30 Temmuz 2009 tarih ve 27304 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak iç hukukumuza dahil edilmiştir. Türkiye Sözleşme’ye 12 Ocak 2010 tarihinde taraf olmuştur.

Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik kapsamında ise, 31 Mart 2011 tarihine kadar, 2007- 2008-2009 yıllarında yılda bir ton veya daha fazla miktarda kimyasalları üreten veya ithal edenler, tonaj aralıklarına göre belirlenen bilgileri, Kimyasallar Veri Bankasına girmişlerdir. Nisan 2011

tarihi itibariyle sanayiciler yeni veri girişi yapmaya devam etmekte ve yönetmelik hükümleri gereği veri bankasındaki bilgilerini güncellemektedirler.

Toplanan ham verilerin değerlendirme çalışmaları Bakanlıkça tamamlanmış ve 3000 farklı maddenin kaydının envantere girildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, yılda 1000 ton ve üzeri miktarda üretilen veya ithal edilen, 598 adet maddeden oluşan “Yüksek Hacimli Maddeler Listesi” oluşturulmuştur. İnsan sağlığı ve çevre açısından risk taşıyan maddelerin değerlendirme ve önceliklendirme çalışmaları devam etmekte ve 2011 yılı sonuna kadar öncelikli maddeler listesinin tamamlanması öngörülmektedir.

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik ile piyasaya arz edilen tehlikeli maddelerin ve müstahzarların insan sağlığı ve çevre üzerinde yaratabilecekleri olumsuz etkilere karşı etkin kontrolünü ve verimli gözetimini sağlamak üzere sınıflandırılmasına, etiketlenmesine ve ambalajlanmasına ilişkin idari ve teknik usul ve esaslar düzenlenmiştir.

Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik ile tehlikeli madde veya müstahzarı piyasaya arz etmekten sorumlu üretici, ithalatçı veya dağıtıcının, güvenlik bilgi formlarının hazırlanması hakkında eğitim almış ve belgelendirilmiş kişiler tarafından, türkçe olarak hazırlanan güvenlik bilgi formunu, elektronik veya yazılı olarak profesyonel kullanıcıya vermesi sağlanmıştır. Yönetmelikle ilgili bilgilendirme seminerleri düzenlenmekte olup, sanayinin talebi olması durumunda seminerlerin düzenlenmesine devam edilecektir.

Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik’e dair en son değişiklik 20 Mart 2011 tarihli ve 27880 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış ve bu değişiklik ile mevcut durumda yasaklı/kısıtlı bulunan PCB, PCT, PBB ve asbeste ilave olarak azorenlendiriciler/ azoboyalar, bazı fitalatlar ile alev geciktirici madde

ve madde gruplarının kullanımı ve piyasaya arzı ilgili yasaklama/kısıtlama hükümleri söz konusu yönetmeliğin kapsamına alınmıştır. Bu değişikliklerle beraber Kısıtlamalar Yönetmeliğinin kapsamında yer alan yasaklanan/kısıtlanan madde grubu sayısı 9'a yükselmiştir. Bu sayının 2011 yılı sonuna kadar 21'e yükselmesi öngörülmektedir.

Ayrıca Birleşmiş Milletler tarafından oluşturulan Küresel Uyumlaştırılmış Sistemini (Globally Harmonized System -GHS) Avrupa Birliği'nde uygulamak amacıyla Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan "Tehlikeli Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Tüzüğü" (CLP- Classification, Labelling and Packaging) 31 Aralık 2009 tarihinde yayımlanmıştır.

CLP Tüzüğü'nü uyumlaştıran Yönetmeliğin 2012 yılının ilk yarısında yayımlanması ve uygulanmaya başlaması planlanmaktadır. "Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik" ise 2015 yılına kadar yeni Yönetmelik ile birlikte yürürlükte olacak, 2015 yılından sonra yürürlükten kaldırılacaktır.

AB Çevre Konseyi kimyasal maddelerin kullanımını düzenleyen yasaların gerek çevrenin korunması gerekse risk yönetimi açısından yetersiz kaldığı düşüncesinden hareketle, 1998 yılında AB Komisyonu'ndan kimyasal maddeler politikasını gözden geçirmesini ve kimyasal maddelerin kullanımında ihtiyat ve sürdürülebilirlik ilkeleri temelinde, tutarlı ve bütüncül yeni bir politika oluşturmasını istemiştir. AB Komisyonu bu gözden geçirmenin sonucunda, "REACH" adı verilen bir sistem önermiş ve REACH Tüzüğü (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals-Kimyasalların Kaydı, Değerlendirmesi, İzni ve Kısıtlamaları Tüzüğü) hazırlanmıştır. Kimyasallara ilişkin var olan mevzuatın yerine geçmiş ve büyük bir kısmını da kendi bünyesinde toplayan REACH Tüzüğü 1 Haziran 2007 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir.

REACH, kimyasal üretkenlerin ve ithal edenlerin kimyasallarını kayıt ettirmesini, kayıtların yetkililerce değerlendirilmesini, yüksek önem arz eden maddelerin izne tabi olmasını ve risklerin yeterince kontrol edilemediği vakalarda kısıtlamalar getirilmesini



sağlamaktadır. REACH Tüzüğü, kimyasalların risklerinin etkin yönetimi için kapsamlı bir sistemi tanımlamakta olup sanayiye büyük ölçüde etkileyecektir.

REACH Tüzüğü'nün henüz Türk mevzuatına aktarılmamış olmasından ve Türkiye'nin AB'ye üye ülke olmamasından dolayı, REACH Tüzüğü'nün AB'de uygulanmasının yurtiçi üretimimize ve AB dışı ülkelere ihracatımıza doğrudan bir etkisi bulunmamaktadır. Ancak, Türkiye'deki ithalatçı/üretici firmalar REACH Sistemine göre "AB dışı üretici" kategorisinde olduklarından, Avrupa Kimyasallar Ajansı'na (AKA) doğrudan kayıt yaptırmaları mümkün olmamaktadır. Firmalarımızın AB'ye ihracat yapabilmeleri için önlerinde iki alternatif bulunmaktadır. Bunlardan birincisi; AB'de yerleşik bir ithalatçının Türkiye'den ithalatını yaptığı maddeleri bizzat kendisinin REACH sistemine kaydettirmesidir. İkinci alternatif ise türk firmalarının ihracata konu kimyasallarını, AB'de yerleşik bir "Tek Temsilci" yoluyla kayıt ettirmesidir. Ancak, Türkiye'nin AB'ye katılım sürecinde ve AB ile aramızda tesis edilmiş bulunan Gümrük Birliği ilişkileri çerçevesinde yürütülen mevzuat uyum çalışmaları kapsamında REACH Tüzüğü'nü uyumlaştırdığımız zaman, REACH ile ilgili düzenlemelerin kimya sektöründeki üretim ve ithalat faaliyetlerinde de uygulanması zorunlu hâle gelecektir.

Kaynaklar

- [1] TÜİK
- [2] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
- [3] MİGEM 2008; http://www.migem.gov.tr/links/istatistikler/TÜRKİYE_%20GENEL_%20RUHSAT_%20DAG.mht
- [4] TÜİK, 2005; Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni Sayı:184 24.11.2005 10:00
- [5] 2009; Türkiye'deki Cevher Zenginleştirme Tesisleri ve Proses Atıkları, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ocak 2009
- [6] Demir Çelik Üreticileri Derneği
- [7] Endüstriyel Atık Malzemelerin Çevre Düzenlemesi Amacıyla Ekonomik ve Ekolojik Değerlendirilmesi, Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş., Ar-Ge ve Kalite Teknoloji Başmüdürlüğü





Biyolojik Çeşitlilik

A5

A₅

İçindekiler

5. Biyolojik Çeşitlilik

5.1. Türkiye'nin Biyolojik Çeşitliliği ve Önemi

5.2 Türkiye Ekosistemleri

5.3 Türkiye'nin Tür Çeşitliliği

5.4 Türkiye'de Genetik Çeşitlilik

5.5 Tarımsal Alan Ve Step Biyolojik Çeşitliliği

5.6 Orman Çeşitliliği

5.7 Dağ Biyolojik Çeşitliliği

5.8 İç Su Biyolojik Çeşitliliği

5.9 Kıyı ve Deniz Biyolojik Çeşitliliği

5.10 Biyolojik Çeşitliliği Koruma Çalışmaları

5.11 Doğa Koruma Politikaları ve Çevre Hukuku

5. Biyolojik Çeşitlilik

Biyolojik çeşitlilik, kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile, bu ekosistemlerin bir parçası olan ekolojik yapılar da dahil olmak üzere tüm kaynaklardaki canlı organizmalar arasındaki farklılaşma anlamındadır. Türlerin yaşama ortamlarının (habitatların daha geniş anlamda ekosistemlerin) çeşitli biyotik ve abiyotik faktörler bakımından gösterdiği farklılıkları, ekosistemlerde yaşayan canlıların kendi aralarında, canlılar ile cansızlar arasında, yere ve zamana göre değişen farklılıkları ile genler, türler, ekosistemler ve işlevlerin tamamını ifade etmektedir.

Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği göstermektedir. Bunun nedenleri arasında üç farklı biyoiklim tipinin görülmesi, bünyesinde Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olmak üzere üç biyocoğrafik bölge (BCB) bulundurması, sahip olduğu topoğrafik, jeolojik, jeomorfolojik ve toprak çeşitlilikleri, deniz, göl, akarsu, tatlı, tuzlu ve sodalı göller gibi değişik sulak alan tiplerinin varlığı, 0-5.000 metreler arasında değişen yükselti farklılıkları, derin kanyonlara ve çok farklı ekosistem tiplerine sahip olması, Avrupa ülkelerine göre buzul döneminden daha az etkilenmesi, Kuzey Anadolu'yu Güney Anadolu'ya bağlayan Anadolu Diyagonalinin varlığı ve buna bağlı olarak oluşan ekolojik ve floristik farklılıklar ile üç kıtanın birleşme noktasında yer alması sayılabilir.

Özetle, Türkiye tarım, orman, dağ, step, sulak alan, kıyı ve deniz ekosistemlerine ve bu ekosistemlerin farklı formlarına ve farklı kombinasyonlarına sahiptir.

Biyocoğrafik bölgelerden Avrupa-Sibirya Biyocoğrafik Bölgesi, Kuzey Anadolu'da boydan boya ve Trakya Bölgesinin Karadenize bakan kısımlarında uzanmaktadır. En yağışlı iklim bölgesidir, geniş kısmı ormanlarla kaplıdır. Akdeniz Biyocoğrafik Bölgesi, Akdeniz'e kıyısı olan tüm yöreler ile Trakya'nın batı kısımlarını kaplar ve çok farklı ekosistem tipleri içerir. İran-Turan bölgesi, Biyocoğrafik Bölgelerin en genişidir ve Orta Anadolu'dan başlayarak Moğolistan'a kadar uzanır. Bölgede karasal iklim ve step bitkileri baskındır.

Bu olağanüstü ekosistem ve habitat çeşitliliği beraberinde önemli bir tür çeşitliliğini getirmiştir. Ilıman kuşakta bulunan ülkelerin biyolojik çeşitliliği bakımından karşılaştırıldığında, hayvan (fauna)

biyolojik çeşitliliğinin ülkemizde oldukça yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Veri eksikliğine rağmen tanımlanan canlı türleri içinde en büyük rakamı omurgasızlar grubu oluşturmaktadır. Omurgasız hayvan türü sayısı yaklaşık 19.000 olup, bunlardan yaklaşık 4.000 tür/alttür endemiktir. Bugüne kadar belirlenen toplam omurgalı hayvan türü sayısı 1500'e yakındır. Omurgalılardan, 70'i balık türü olmak üzere 100'ün üzerinde tür endemiktir. Alageyik ve Sülünün anavatanı Anadolu'dur. Türkiye'nin dünyanın iki büyük kuş göç yolu üzerinde olması, kuşların beslenme ve üreme alanı olarak önemini artırmaktadır.

Türkiye'nin, bitki (flora) türleri bakımından sahip olduğu zenginliği anlamak için, Avrupa kıtası ile karşılaştırmak yeterli olacaktır. Tüm Avrupa kıtasında 12.500 açık ve kapalı tohumlu bitki türü varken, sadece Anadolu'da bu sayıya yakın (yaklaşık 11.000) tür olduğu bilinmektedir. Bunların yaklaşık üçte biri Türkiye'ye özgü (endemik) türlerdir. Coğrafik bölgelerden, Doğu Anadolu ve Güney Anadolu Bölgeleri; bitki coğrafyası bölgelerinden ise, İran-Turan ve Akdeniz bölgeleri endemik bitki türleri bakımından zengin olanlardır.

Türkiye'nin genetik çeşitliliği özellikle bitki genetik kaynakları ile önem kazanmaktadır. Çünkü Türkiye, Akdeniz ve Yakın Doğu Gen Merkezinin kesiştiği noktada yer almaktadır. Bu iki bölge tahılların ve bahçe bitkilerinin ortaya çıkışında çok önemli bir role sahiptirler. Ülkemizde 100'den fazla türün geniş değişim gösterdiği ve çok sayıda önemli kültür bitkisi ve tıbbi bitkiler gibi ekonomik açıdan önemli diğer bitki türlerinin menşe'ya da çeşitlilik merkezi olan 5 mikro-gen merkezi bulunmaktadır. Bu merkezler, Dünya'da kültüre alınan çok sayıda bitki türünün tarımının gelecekteki sürdürülebilirliği için çok önemli genetik kaynaklar sunmaktadır. Hayvan genetik kaynakları açısından ise, konumu nedeniyle birçok yerli hayvan ırkının Anadolu'da yetiştirildiği ve buradan dünyanın öteki bölgelerine yayıldığı kabul edilir.

Biyolojik çeşitliliği korumak için yerinde (in-situ) ve yeri dışında (ex-situ) koruma yaklaşımları izlenmektedir. Kendine özgü uygulamalarıyla her iki yaklaşım uluslar arası ölçekte yaygın kabul görmektedir.

In-situ koruma, türlerin yaşamlarını sürdürebilmek için doğal çevreye bağımlı olduklarını, bu nedenle kendi ekosistemlerinde korunmaları gerekliliğini kabul eden bir yaklaşımdır. Türkiye’de yerinde koruma çalışmaları, “yerinde koruma kavramının” geniş kabul görmesinden uzun süre önce, 1950’li yıllarda başlamıştır. Ülkemizde Milli Park, Tabiat Parkı, Tabiatı Koruma Alanı, Doğal Sit, Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Özel Çevre Koruma Bölgesi, uluslararası öneme sahip sulak alan gibi değişik statülerde yerinde koruma alanları ilan edilmiştir. Bu güne kadar farklı amaçlarla tesis edilmiş yerinde koruma alanlarının toplamı yaklaşık 4.6 milyon hektara ulaşmıştır. Bu da ülke yüzölçümünün yaklaşık %6’sına karşılık gelmektedir. Ancak mevcut korunan alanlar step ve deniz ekosistemleri başta olmak üzere ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik bileşenlerini yeterli düzeyde temsil etmemektedir.

Biyolojik çeşitliliğin korunmasında bir diğer önemli husus “sürdürülebilir kullanım” prensiplerinin sektörel uygulamalara yerleştirilmesidir. Sürdürülebilir kullanım, doğal kaynakların kendini yenileme-idame ettirme kapasitesi dikkate alınarak, kullanma-koruma dengesinin kurulmasıdır. Böylece hem biyolojik çeşitlilikten optimum fayda sağlanabilir, hem de bu çeşitliliğin devamlılığı garanti altına alınmış olur.

5.1. Türkiye’nin Biyolojik Çeşitliliği ve Önemi

Avrupa kıtasının tümünde bitki türlerinin sayısı 12.000 kadar olmasına karşı, bugün Türkiye’de tespit edilen bitki türü sayısı hemen hemen bu sayıya ulaşmaktadır. Bunun 3.000 civarındaki kısmı sadece Türkiye’ye özgü endemik türlerdir. Avrupa faunasını ve hayvan varlığını oluşturan türlerin sayısı 60.000’e yaklaşırken, ülkemizde 80.000’e yaklaşmaktadır. Türkiye bir çok hayvan türünün anavatanı olarak bilinmektedir. Örneğin alageyiğin orijini Akdeniz Bölgesi, sülünün orijini ise Samsun’dur.

Türkiyede 120 civarında memeli, 400 civarında kuş, 130 civarında sürüngen, 300 civarında balık





türü bulunmaktadır. Bunlardan 15 memeli 46 kuş, 18 sürüngen, 5 kurbağa türü yok olma tehlikesi altındadır. Ülkemizin toplam sulak alanı, 1 milyon hektar alanı aşmaktadır. Yaklaşık 250 üzerinde sulak alan mevcuttur. Bu doğal zenginliklerimizin ve canlı kaynaklarımızın korunması gerekmektedir. Bu amaçla ülkemiz, çeşitli uluslararası sözleşmelere taraf olmuş, taraf olma çalışmaları devam etmektedir. Ekosistemde meydana gelen bozulma ve tahribatın sonucunda bir çok hayvanın nesli tehlikeye düşmüş ve nesilleri yok olmuştur. Ekosistemi tahrip eden unsurlar arasında;

- Çevre kirliliği-Sanayi
- Kent yerleşimi
- Hızlı nüfus artışı
- Aşırı ve bilinçsiz avlanma
- Turizm
- Orman ağaçlarının kesilmesi
- Yangın
- Erozyon
- Anız yangınları
- Eğitim yetersizliği

gibi nedenlerle doğal kaynaklar üzerindeki yanlış kullanım ve aşırı baskı sonucu bitki ve hayvan türlerinin yaşama ortamları tahrip edilmiş, bazı bitki ve hayvan türlerinin nesli tüketilmiştir.

5.2 Türkiye Ekosistemleri

Tarımsal Ekosistemler

Türkiye'nin tarımsal açıdan ana ekolojik bölgeleri; Akdeniz Kıyı Bölgesi, Ege Kıyı Bölgesi, Karadeniz Kıyı Bölgesi, Trakya ve Marmara Bölgesi, Orta Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi, ve Geçit Bölgeleridir (Kuzeybatı Geçit, Batı Geçit, Kuzeydoğu Geçit, Doğu Geçit, Güneydoğu Geçit). Başta yağış ve sıcaklık gibi ana iklim öğelerine dayalı bu bölgeleme sistemi, tarımsal ürün çeşitliliği ile tarımın bölgesel ve fenolojik özelliklerini kapsar. Kıyı bölgeler, genel olarak Akdeniz iklim kuşağında bulunan tarımsal üretim bölgeleri olarak tanımlanabilir. Orta,

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri sert kara ikliminin başta olduğu bölgelerdir ki; tarımsal ürün karakteristikleri de bu ekolojik bölgelerin etkileri taşıyor. Geçit bölgeleri ise her biri; İç Anadolu'nun ortasından öteki bölgelere geçişlerdeki birkaç ili kapsayan, gerek iklim faktörleri gerek genel tarımsal karakterleri bakımından birbirinden az çok değişik tarım bölgeleridir.

Ekili alanlar, çoğunluğu step (bozkır) bölgelerinde yer almak üzere, Türkiye'nin toplam yüzölçümünün yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır. Toplam tarımsal alanın %70'ini tahıl, %5'ini meyve bahçeleri, %2.7'sini sebze bahçeleri, %2'sini bağlar ve %2'sini zeytinlikler oluşturmaktadır. Kalan %18'lik tarımsal alan, bu bölgelerde uygulanan ekim nöbetine göre, nadasa bırakılmaktadır. Çayır ve meralar ise Türkiye'nin toplam yüzölçümünün yaklaşık %19'unu oluşturur. Çayır ve meralar, "Kıyı Meraları" ve "Step Meraları" olarak iki gruba ayrılabilir. Kıyı meraları Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgeleri ile Trakya bölgesindeki otlatma alanlarını kapsar. Ülke meralarının yaklaşık %25-30'u kıyı meraları kapsamındadır. Kıyı meralarında yıllık yağış 600- 2800 mm arasında değişir. Bu meralardaki otsu bitki örtüsü, yağış azaldıkça step formasyonuna geçiş formu gösterir. Yüksek yağış ve daha iyi toprak koşulları nedeniyle buralarda daha verimli mera vejetasyonu oluşmuştur. Yıllık yağış toplamı 200-700 mm arasında değişen kurak ve yarı kurak bölgelerin otlatma alanlarına step meraları adı verilir. Yükseklik ve topoğrafya bakımından step meraları, "dağ stepleri" ve "ova stepleri" olarak ikiye ayrılır. Dağ steplerinde yükseklik ve yağış göreceli olarak daha fazla olduğundan, daha değerli buğdaygil ve baklagil yem bitkileri yetişmektedir.

Step Ekosistemleri

Türkiye'de otsu bitkilerle örtülü alanlar olarak tanımlanan step ve çayır alanları günümüzde 21 milyon hektar civarındadır. Step ekosistemleri Türkiye'de özellikle İç Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin yüksek dağ katları ve Doğu Anadolu'nun büyük bir kısmında yayılış gösterir. Step ekosisteminin

en karakteristik özelliği bir veya çok yıllık otsu bitkilerin baskın olmasıdır. Step vejetasyonunun floristik kompozisyonu çok zengindir ve içerisinde birçok endemik bitki bulunur.

Türkiye'deki step formasyonu yayıldığı alanın topoğrafik yapısına göre genel olarak "Ova Stebi" ve "Dağ Stebi" olarak ikiye ayrılır. Ova stebi 800-1200 metreler arasında düz veya az eğimli bölgelerde görülür ve tuzcul halofitler, kazayağiller, hasırotugiller ve sazgiller familyası üyeleri ile üzerlik, yavşan, kekik ve adaçayı gibi türlere habitat sağlar.

Dağ stebi ise genellikle 1300-2500 metreler arasında yaygındır. Geven, dikenlikorunga, kirpidikeni, çiriş, kekik türlerini barındırır. Doğu Anadolu dağ stebinde diğer bölgelerden farklı olarak çakşır türlerinin baskınlığı artar. Doğu Karadeniz dağlarının yüksek kesimleri ile Doğu Anadolu'nun kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde ise subalpin ve alpin çayırliklar geniş alanlar kaplarlar.

Orman Ekosistemleri

Yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar Türkiye'de daha yaygındır. İğne yapraklı ağaçlara ise deniz seviyesinden ormanların bulunduğu en üst sınırına kadar olan tüm yüksekliklerde rastlanır. Ege ve Akdeniz bölgelerinde, çalılık ve makilerin yanı sıra, nemli, yarı-nemli iğne yapraklı ve kuru ormanlar (meşe, kara ve kızıl çam) da bulunur.

Biyocoğrafik bölgelere göre orman tipleri şunlardır:

Avrupa-Sibirya Biyocoğrafik Bölgesi:

- Yapraklı-ibrelili Ormanlar (Kayın, Kestane, Gürgen; 500-1200 m),
- Nemli-yarınemli İbrelili ormanlar (karaçam, sarıçam, ladin, göknar; 1000-1500 m),
- Kurak meşe ve çam ormanları (Meşe<1500 m; karaçam>600 m; Kızılçam:400-500 m)
- Çalı (maki-yalancı maki) formasyonu (Kızılçam<500 m)

Akdeniz Biyocoğrafik Bölgesi:

- Çalı (Maki ve Garig) formasyonu (Meşeler, Sandal,



sakız, mersin vb. 350 m Marmara, 600 m Ege; 800 m Akdeniz),

- Alçak Rakım Akdeniz kuşağı Ormanları (Kızılçam<1000 m; Karaçam:800-1500 m),
- Ege Yüksek Dağ Ormanları (Kestane<1000 m; Kayın İhlamur, Fındık>1500 m; Sarıçam>1600 m; Meşe-karaçam>700 m, Kızılçam<600 m),
- Akdeniz Yüksek Dağ Ormanları (Meşe:500-1200 m; karaçam:1200-200 m; Gökmar:1200-1800 m; Sedir:1000-2000 m;Ardıç:100-1800 m; Kayın-Gürgen:1100-1900 m)

İran-Turan Biyocoğrafik Bölgesi:

- İç Anadolu Step Ormanları (Saçlı ve tüylü meşe, Karaçam, Ardıç:800-1500 m),
- İç Anadolu Kurak Karaçam, Meşe ve Ardıç Ormanları (Meşeler: <1200 m; Karaçam:1000 m-1500 m; Sarıçam>1500 m),
- Doğu Anadolu Kurak Meşe Ormanları (meşe türleri <850 m).

Türkiye'nin sahip olduğu bu zengin orman ekosistemleri çok sayıda endemik bitki türüne, önemli kuş türlerine ve bir çok yaban hayatı türüne habitat sağlamaktadır. Yine bu ekosistemlerde tarımsal biyolojik çeşitlilik bakımından önemli olan pek çok kültür bitkisinin yabancı akrabaları bulunmaktadır.

Dağ Ekosistemleri

Türkiye'de kıvrılma, kırılma ve volkanizma ile oluşmuş dağ sistemleri bulunmaktadır. Dağ ekosistemlerinin tipleri biyocoğrafik bölgelere, oluşum şekline ve yüksekliğe göre değişmektedir.

Kırılma ile oluşmuş dağlar, Ege Bölgesinde bulunmaktadır. Bu dağlar kıyıya dik uzanır ve su kaynakları açısından zengindir. Kaz dağları, Yunt Dağları, Boz Dağlar, Aydın ve Menteşe Dağları bu bölgenin önemli dağlarıdır. Kaz Dağları, hem endemik olması hem de genetik çeşitliliği nedeniyle önem taşıyan Kaz Dağı Gökmarınının (*Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*) yaşama alanıdır.

Türkiye'nin Alp-Himalaya kıvrılması sonucu oluşmuş

sıradağlarının en önemlileri kuzeyde Yıldız, Köroğlu, Küre, Canik, Doğu Karadeniz dağları; güneyde Batı ve Orta Toroslar; güney doğuda Nur ve Güneydoğu Toroslar; orta ve doğu Anadolu'da Hınzır, Tahtalı, Munzur, Palandöken, Allahüekber ve Aras Dağlarıdır. Başta Toroslar olmak üzere bu dağ sistemleri endemizm oranının yüksekliği ile biyolojik çeşitlilik açısından önemli ekosistemlerdir. Doğu Karadeniz dağlarının yüksek kesimleri ile Doğu Anadolu'nun kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde subalpin ve alpin çayırliklar, diğer bölgelerin yüksek dağ katlarında ise step ve çayır ekosistemleri hakimdir. Aşağı doğru inildikçe yine bölgelere göre farklılaşan orman ekosistemleri başlar. Ayrıca, yüksek dağ kesimlerinde bulunan birbirinden izole ve farklı özelliklerdeki göller özel habitatlar oluşturur.

Özellikle volkanik göl oluşumları ile biyolojik çeşitliliğe kendine özgü değerler katan volkanik dağların en önemlileri ise Ağrı, Tendürek, Nemrut, Süphan, Karacadağ, Erciyes, Hasan ve Kula dağlarıdır. Volkanik dağlar mineralce zengin toprağı ile tarımsal biyolojik çeşitlilik için de ayrı bir önem taşır.

İç Su Ekosistemleri (Sulak Alanlar)

Türkiye, yaklaşık olarak 10.000 km²'lik bir alan kaplayan akarsuları ve gölleriyle biyolojik çeşitliliği yaşatmak için çok önemli olan iç su kaynaklarına sahiptir. Bu güne kadar yapılan çalışmalarda uluslar arası öneme sahip 135 sulak alan belirlenmiş ve bunlardan 12 tanesi Ramsar alanı olarak ilan edilmiştir. Türkiye'de 25 nehir havzasını içeren 7 drenaj havzası vardır ve yeraltı sularının da 94 milyar km³ olduğu tahmin edilmektedir. Yıllık ortalama yağış seviyesi yaklaşık 640 mm'dir ve bu miktarın yaklaşık üçte biri su rezervlerine ulaşarak sulak alanların varlığını sürdürmesine katkıda bulunmaktadır.

Doğal göllerin en büyüğü Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki, 374.000 hektar alanı olan ve yüksek tuzluluğa sahip Van Gölüdür. Orta Anadolu Platosunda bazı tuzlu sığ göller bulunur, bunların en büyüğü Tuz Gölüdür (128.000 hektar). Tuz Gölü yazın hemen hemen tamamen kurur ve gölün üstü 30 cm kalınlığında



tuz tabakası ile kaplanır. Göl çevresinde sadece tuza dayanıklı bitki örtüsü gelişmektedir. Göller, bataklıklar, deltalar, sazlıklar ve çamur düzlükleri başta kuşlar olmak üzere yaban yaşamı için oldukça önemlidir. Türkiye'deki kuş türlerinin yarısından fazlası göçmendir. Sulak alanlar su kuşları için önemli dinlenme ve kışlama ortamı oluşturmaktadır.

Türkiye'de uzunluğu 500 km'den daha fazla olan dokuz nehir vardır: Kızılırmak, Fırat, Sakarya, Murat, Aras, Seyhan, Dicle, Yeşilirmak ve Ceyhan. Türkiye'deki nehirlerin yıllık deşarjı, Karadeniz'e yaklaşık 41 milyar m³, Akdeniz'e 36 milyar m³'tür. Dicle ve Fırat nehirleri sırasıyla Irak ve Suriye'ye akmaktadır. Deltalar başta su kuşları olmak üzere biyolojik çeşitlilik açısından büyük önem taşımaktadırlar. Ege Denizeine dökülen nehirlerin oluşturduğu Meriç, Gediz, Büyük Menderes ve Küçük Menderes Deltaları ile Akdeniz'e dökülen nehirlerin oluşturduğu Göksu, Seyhan ve Ceyhan Deltaları özellikle kışın Anadolu'daki göllerin donması sonucu çok sayıda ve türde, su kuşuna uygun habitatlar oluşturmaktadırlar. Karadeniz'e dökülen Kızılırmak nehrinin oluşturduğu delta ise özellikle Karadeniz'i direkt geçen göçmen kuşlar için büyük önem taşımaktadır.

Türkiye'nin coğrafi yapısı çok kompleks olması ve nehirlerin dağlık bölgelerle birbirinden ayrılmış olmasının türlerin yayılmasını büyük ölçüde engellemesinden dolayı, yüksek endemizm ve genetik çeşitliliğe neden olmuştur. Akarsu ekosistemlerinde yaşayan omurgasızların büyük çoğunluğu bu nedenle endemiktir. Köyceğiz-Dalyan bölgesindeki suların tuzluluk oranları sıfırdan aşırı tuzluya kadar değişkenlik gösterdiğinden, habitat ve tür çeşitliliği arasındaki ilişki açısından iyi bir örnek teşkil eder. *Lindenia tetraphylla* Türkiye'de yeni bir türdür ve bu türün neslinin Balkanlarda tükenmek üzere olduğu kaydedilmiştir. Burdur Gölü'nde yaşayan ve farklı koşullara adapte olmuş olan *Artodiaptomus burduricus* endemik bir omurgasız türüdür ve genetik çeşitlilik açısından önemlidir. Yine Burdur Gölü'nde yaşayan *Aphanius burduricus*'da göl şartlarına uyum sağlamış endemik bir balık türüdür. Benzer şekilde, Van Gölü'nde yaşayan endemik bir balık türü olan *Alburnus tarichi*

de bu gölün aşırı koşullarına adaptasyon sağlamıştır.

Türkiye sulak alanlarında saz (*Typha* sp.), kamış (*Phragmites* sp.), hasırotu (*Schoenoplectus* sp.), kofa (*Juncus* sp.) gibi bitkiler geniş topluluklar oluşturlar. Ayrıca su yüzeyini kaplayan nilüfer (*Nymphae* sp.) gibi bitkilerin yanısıra derin olmayan göllerde yetişen ördek otu (*Phodophyllum* sp.), ördek mercimeği (*Wolffia* sp.), su mercimeği ve *Ceratophyllum* sp., *Myriophyllum* sp., *Potamogeton* sp. gibi su altı bitkilerine rastlanır.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar sonucunda, tatlısu ekosistemlerinde 26 familyaya bağlı 236 tür/türaltı balık taksonu belirlenmiştir. Sulak alanlarımızda en yaygın bulunan türler; alabalık, turna, sazan, karabalık, kefal, kızılkanat, sudak, tatlısu levreği'dir. Kuş göç yolları üzerinde bulunması sebebiyle, Türkiye pek çok kuş türü için anahtar ülke konumundadır. Ülkemizde yaklaşık 460 kuş türü olduğu bilinmektedir. Leylek, flamingo, kaşıkçı, uzunbacak, kılıçgaga, turna ile balıkçılar ve ördekler Türkiye'nin sulak alanlarında yaygın olarak görülmekte olan kuş türleridir.

Kıyı ve Deniz Ekosistemleri

Karadeniz, Marmara, Ege ve Doğu Akdeniz olmak üzere, Türkiye'yi çevreleyen denizlerin birbirinden farklı özelliklere sahip olması, barındırdığı biyolojik kaynakların da farklılaşmasını sağlamıştır. Türkiye denizleri içinde en yüksek tuzluluk ve sıcaklık oranına sahip olan Akdeniz biyolojik çeşitliliği en zengin olduğu bölgedir. Süveyş kanalının açılmasından sonra Kızıldeniz'den göç yoluyla Akdeniz'e gelen Hint-Pasifik bölgesine ait birçok tür de bu bölgeye yerleşmişlerdir. Göç sonucu bu bölgeye yerleşmiş 26 tür saptanmıştır. Akdeniz'in Türkiye sularında 388, Ege Denizi'nde 389, Marmara Denizi'nde 249, Karadeniz'de de 151 tür balık bulunmaktadır.

Karadeniz, dünyanın en geniş ve okyanuslardan en fazla izole olmuş kapalı denizidir. Karadeniz'de 151 balık, 1619 mantar, alg ve yüksek su bitkileri, 1983 omurgasız türü bulunmaktadır. Karadeniz'de Mersin balığı gibi hem biyolojik çeşitlilik açısından hem de ekonomik değer açısından önemli balık türleri ve

Tablo 5.1: Çeşitli Bitki Gruplarına ait tür ve türaltı takson sayıları, endemizm durumu, nadir ve tehdit altındaki tür sayıları, nesli tükenmiş türler

Bitki Grupları	Tanımlanmış Türler/alttürler	Endemik Türler	Nadir ve Tehlike Altındaki Türler	Soyu Tükenmiş Türler
Algler (Algne)	2.150	bilinmiyor	bilinmiyor
Likenler (Lichenez)	1000	bilinmiyor	bilinmiyor
Karayosunu (Bryophy tez)	910	2	2	bilinmiyor
Eğreltiler (Pteridophy tez)	101	3	1	bilinmiyor
Açık Tohumlular (Gymnozpermz)	35	5	1	bilinmiyor
Tek-çenekliler (Monocoo ledonz)	1.765	420	150	-
Çift-çenekliler (Dicoo ledonz)	9.100	3500	1100	11

4 adet deniz memeli türü yaşamaktadır. Kapladığı alanlar azalsa da 34 balığın yumurtlama alanı olan 6 adet deniz çayırı türü bulunmaktadır (Zostera marina, Z. Noltii, Potamogeton pectinatus, Ruppia maritima, R. Spiralis ve Zannichellia major).

İstanbul ve Çanakkale Boğazları ile Marmara Denizi'nden oluşan Türk Boğazlar Sistemi Doğu Akdeniz'in Ege Havzası ile Karadeniz arasındaki su taşınımını sağlayan bir iç deniz sistemi konumundadır ve palamut, torik, lüfer vb balık türleri için biyolojik koridor görevini görür. Marmara Denizi'nin yüzeyinin İstanbul Boğazı yoluyla gelen Karadeniz sularının etkisi altında olduğu görülmüştür. Marmara Denizi'nin daha derin bölgeleri ise Ege-Akdeniz sularını içerir ve 400'den fazla bentik organizma türünü barındırır. Marmara Denizi bir çok pelajik balık türünün yumurtlama yeridir. Bir mercan türü olan Gerardia savaglia 30 m derinlikte hala yaşamını sürdürmektedir. Yüzey alanı yaklaşık 180 bin km² olan Ege Denizi, çok karmaşık bir taban topoğrafyası ve kıyı geometrisine sahiptir. Ayrıca, bu denizde irili-ufaklı yüzlerce adacık bulunmaktadır. Havzanın genel olarak 3 tane derin

çukurdan oluştuğu söylenebilir. Kuzey çukuru yaklaşık 1500 m derinliğinde olup 200-500 m derinliğinde bir tepe ile 1100 m'lik orta Ege çukuruna bağlanmıştır. En güney kısmında ise 2000 m'yi geçen derinliklerle Ege Denizi'nin en derin bölgesi bulunur. Genelde doğal çevrelerinde siyah olan Süngerler (Sponges) Ege'nin derin sularından toplanan ticari ürünlerden biridir ve son yıllarda popülasyonlarında azalma görülmüştür. Karadeniz'de olduğu gibi, Doğu Akdeniz kıyıları 10-20 km'lik bir topoğrafik eğim kuşağı ile derin havzaya bağlanmaktadır. Kuzey Akdeniz'in en belli başlı çukurları Rodos (4000 m), Antalya (2500 m), Çukurova (1000 m) ve Latakya (1500 m) basenleridir. Çukurova Havzası, Antalya Havzası'na göre daha sığ olup duvar biçimindeki bir topoğrafya ile birbirlerinden ayrılmıştır. Kıyı ekosistemleri, deniz ve kara ekosistemlerinin kesiştiği önemli ani geçiş bölgeleri (ekonton) olmaları nedeniyle oldukça özel ekosistemlerdir. Ülke yüz ölçümünü oluşturan karasal kaynakların %4.1'lik bölümünü kıyı ekosistemleri oluşturmaktadırlar. Ülkemizin kıyı bölgelerinde dağların denize iniş biçiminin ve kıyı topoğrafyasının birbirinden farklı



olması, bölgelere göre farklılaşan, kumul, mağara, delta, lagün, dalyan, kalkerli teraslar gibi çeşitli kıyı ekosistemlerini ortaya çıkarmıştır. Tüm bu kıyılar arasında özellikle Doğu Akdeniz bölgesindeki kıyı alanları çok yüksek flora ve fauna çeşitliliğine sahip zengin ekosistemlerdir.

5.3 Türkiye'nin Tür Çeşitliliği

Bitki Türleri

Türkiye, özellikle tohumlu bitkiler açısından bulunduğu iklim kuşağı göz önüne alındığında bitki türleri açısından oldukça zengin sayılabilecek bir konuma sahiptir.

Algler, bitki grubu içerisinde yer alan en ilkel canlılardır. Bu gruba giren canlılar mikroskopta görülebilecek kadar küçük olabildikleri gibi boyları 50-60 metre, hatta 100 metreye ulaşanlar da vardır. Algler ile ilgili yapılan araştırmaların sayısı artmış olmakla birlikte henüz Türkiye Alg Florası tamamlanmamıştır.

Likenler, mantarların alglerle oluşturdukları ortak yaşama dayalı bir canlı grubudur. Dünya'nın hemen her yerinde yayılış gösterirler. Dünya'da bilinen tür sayısı 20.000 civarındadır. Türkiye'de ise Likenler üzerine yapılan çalışmalar son yıllarda hızla artış göstermiştir. Türkiye'de günümüzde bilinen Liken türü sayısı 1000 civarında olup bu sayı her geçen gün artmaktadır.

Karayosunları, yeterince gelişmemiş en ilkel iletim demetine sahip bitki grubudur. Türkiye'de 3 Boynuzsu

Ciğerotu, 165 civarında Ciğerotu ve 740 civarında da Karayosununun yayılış gösterdiği belirlenmiştir.

Eğreltiler, tohumlu bitkilerle birlikte en iyi bilinen bitki grubudur. Eğreltiler, Türkiye'nin çok kurak bölgeleri hariç, diğer bölgelerinde yayılış gösterir, ancak Karadeniz bölgesi bu bitki grubunun en yaygın olarak bulunduğu bölgedir. Türkiye'de Eğreltiler içerisinde yer alan Atkuyruklarına (Equisetales) ait 8 tür, Kibrit Otlarına ait (Lycopodiales) 6 tür ve gerçek eğreltilere ait 80 civarında tür bulunmaktadır.

Tohumlu Bitkiler, Türkiye'de ve Dünya'da en iyi bilinen bitki grubu olup aynı zamanda en gelişmiş bitki grubudur. Türkiye'de tanımlanmış tohumlu bitki türü sayısı günümüzde 9.200 civarındadır. Tür ve türaltı takson sayısı ise 11.000'e ulaşmıştır. Yeni türlerin tanımlanması ile bu sayı her geçen gün artmaktadır. Bu tür zenginliği Avrupa'nın hiçbir ülkesinde yoktur. Bu nedenle Türkiye, tohumlu bitki çeşitliliği açısından bir kıta özelliği gösterir. Çünkü tüm Avrupa'daki tür sayısı 12.500 civarındadır. Aynı zamanda sahip olduğu türlerin %34'ü (3.150) endemiktir. Endemizm oranının bu derece yüksek olması Türkiye'yi çiçekli bitkiler açısından ilginç kılmakta ve cazibe merkezi olma özelliğini sürdürmektedir.

Endemik/Nesli Tehlike Altında Olan Bitki Türleri

Türkiye, endemik bitkiler açısından bulunduğu coğrafik kuşak itibarıyla, dünyanın en zengin ülkelerinden biridir. Tohumsuz bitki gruplarına ait türler bütün dünyada olduğu gibi geniş yayılışlı oldukları için endemizm oranı da düşüktür. Ayrıca Türkiye'de tohumsuz bitki grupları ile ilgili yapılan çalışmalar da henüz istenen düzeyde değildir. Tohumsuz bitkiler içerisinde en iyi bilinen bitki grubu Eğreltiler (Pteridophytes)'dir. Türkiye'den tespit edilen tür ve türaltı seviyedeki eğrelti sayısı 101 olup bunlardan sadece 3'ü endemiktir. Tohumlu bitkilerin en ilkel grubu olan Açıktohumlularda (Gymnospermler) endemizm oranı düşüktür. Bu grupta sadece varyete ve alttür seviyesinde 5 endemik takson bulunmaktadır. Tohumlu bitkilerden çiçekli bitki grubunda (Angiospermae) endemizm oranı çok yüksek

Coğrafyası Bölgelerine (BCB) göre endemik bitkilerin dağılımı (alttür ve varyeteler dahil)

Avrupa - Sibiry	320
Akdeniz	1325
İran -T uran	1250
Bitki Coğrafik Bölgelere özgü olmayan	1030
Toplam	3925

Tablo 5.2: Çeşitli Hayvan Gruplarına ait tür ve türaltı takson sayıları, endemizm durumu, nadir ve tehdit altındaki tür sayıları nesli tükenmiş türler

Hayvan Grupları	Tanımlanmış Türler	Endemik Türler/ Alt-türler, Varyete	Nadir ve Tehlike Altındaki Türler	Soyu Tükenmiş Türler
OMURGALILAR				
Sürüngenler Amfibi (Reptilia Ambhibia)	141	16	10	-
Kuşlar (Avez)	460	-	27	-
Memeli (Mammalia)	162	37	23	-
Tatlısu Balıkları (Pisces)	236	70	-	-
Deniz Balıkları (Pizces)	450		-	-
OMURGASIZLAR				
Yumuşakçalar (Molluzca)	322	203	bilinmiyor	bilinmiyor
Kelebekler (Lepidoptera)	6.500	59	59	bilinmiyor
Çekirgeler (Orthoptera)	600	270	-	-
Kızböcekleri (Odonata)	114		-	-
Kınkanatlılar (Coleoptera)	10.000	-3.000	-	-
Yarımkanatlılar (Heteroptera)	-1400	-2.00		-
Eşkanatlılar (Homoptera)	-1300	-2.00	-	-

olup tür ve türaltı seviyesinde 11.000'e yakın çiçekli bitki türünden 3925'i endemiktir ve endemizm oranı %34 civarındadır. Avrupa ülkeleri içerisinde endemik tür oranı en yüksek ülke olan Yunanistan'da 1000 civarında endemik bitkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu da Türkiye'nin endemik bitkiler açısından ne denli zengin olduğunu göstermektedir. Türkiye'de yayılış gösteren endemik bitki türlerinin bir kısmı dar yayılış gösterirken bir kısmı da geniş yayılışlıdır. Dar yayılışlı endemikler daha çok belirli dağ ve dağ silsileleri ile belirli habitatlarda yaşamını sürdürmektedirler. Endemizm oranı yüksek olan dağların başlıcaları Amanos Dağları, Sandras Dağı, Bey Dağları, Bolkar ve Aladağlar, Uludağ, Kazdağı, Munzur Dağları gibi dağ silsileleridir. Dağ silsileleri dışında endemizm oranı yüksek yöreler arasında Orta Toroslar (Ermenek, Gülnar, Mut, Anamur), Antitoroslar (Maraş, Adana, Niğde), Sivas ve Çankırı çevresindeki jipsli alanlar, Tuz

Gölü çevresi, Rize ve Artvin çevresindeki yüksek dağlar, Van-Bitlis-Hakkari illerini kapsayan bölge sayılabilir. Endemik tohumlu bitki türleri açısından en zengin familya Papatyagiller (Compositae) olup endemik tür sayısı 435 kadardır. Bu familya aynı zamanda Türkiye'de en çok tür içeren familyadır. İkinci sırayı 400 civarında endemik tür ile Baklagiller (Leguminosae) familyası alır. Bu familyada içerdiği toplam tür sayısı açısından Türkiye'de ikinci sıradadır. Üçüncü sırayı yaklaşık 310 endemik türle Ballıbabagiller (Labiatae) familyası alır. Endemik tür sayısı bakımından en zengin cins yaklaşık 250 türle gevendir (Astragalus). Bu cinsi sırasıyla 175 türle sığırkuyruğu (Verbascum), 115 endemik türle peygamber çiçeği (Centaurea), 66 türle Hieracium takip etmektedir. Bununla birlikte tür sayısı az olmasına rağmen Türkiye'de yayılış gösteren tüm türleri endemik olan Ebenus (14 tür) ve Bolanthus (6 tür) cinslerinin endemizm oranı %100'dür.

Türkiye endemik türler açısından zengin olduğu gibi endemik cinsler açısından da zengin sayılır. Bir türle temsil edilen ve endemik olan cinsler *Kalidiopsis* ve *Cyathobasis* (Chenopodiaceae), *Phryna* ve *Thurya* (Caryophyllaceae), *Physocardamum* ve *Tchihatchewia* (Cruciferae), *Nephelochloa* ve *Pseudophleum* (Buğdaygil-Gramineae), *Dorystoechas* (Labiatae), *Sartoria* (Leguminosae), *Crenosciadium*, *Ekimia*, *Postiella* ve *Aegokeras* (Umbelliferae)'dir.

Bitki coğrafyası bölgeleri arasında İran Turan bölgesi en çok endemik tür barındırır. Bunu Akdeniz ve Avrupa-Sibirya bitki coğrafyası bölgeleri takip eder. Coğrafik bölgeler arasında ise 800 kadar tür ile en çok endemik tür Akdeniz Bölgesinde bulunur, bunu 380 türle Doğu Anadolu, 280 türle İç Anadolu takip eder.

Türkiye endemik bitkiler açısından çok zengin olmasına rağmen, zenginliği oluşturan bu türlerin bazıları ciddi tehditlerle karşı karşıyadır. Dünya Doğayı Koruma Birliği'nin (IUCN 2001) kriterlerine göre endemik türlerimizin yaklaşık 600 kadarı "Çok tehlikede CR", 700 kadarı da "Tehlikede EN" kategorisinde yer almaktadır. 1992-1997 yılları arasında yapılan ve DPT tarafından desteklenen "Türkiye Endemik Bitki Projesi" sonucunda birçok endemik bitkinin tohumu toplanarak, Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsünde bulunan Menemen Gen Bankasında koruma altına alınmıştır.

Endemizm oranının oldukça yüksek olduğu Türkiye florası, tıbbi ve aromatik bitkiler açısından da oldukça zengindir. Tıbbi ve aromatik amaçlarla kullanılan bazı önemli cins ve türleri şöyle sıralayabiliriz: *Delphinium* sp., *Digitalis* sp., *Gypsophila* sp., *Helichrysum* sp., *Leucosium aestivum*, *Linum* sp., *Liquidambar orientalis*, *Malva* sp., *Matricaria* sp., *Mentha* sp., *Nigella* sp., *Orchis* sp., *Ophrys* sp., *Origanum* sp., *Pimpinella* sp., *Rosa* sp., *Salvia* sp., *Sideritis* sp., *Teucrium* sp. ve *Thymus* sp.

Hayvan Türleri

Türkiye, flora açısından zengin ve ilginç olduğu gibi fauna açısından da bulunduğu kuşak itibarıyla zengin ve ilginçtir. Bunun başlıca sebebi Anadolu'nun Avrupa



Tablo 5.3: Step Ekosisteminin Yerli Hayvan Irkları

YERLİ HAYVAN IRKI	YETİŞTİRİLDİĞİ BÖLGE
SIĞIR IRKLARI	
Yerlikara	Kuzeydoğu ve Trakya dışında her bölge
Doğu kırmızısı	Ankara'ya kadar bütün Doğu Anadolu
Bozırk	Eskişehir, Kütahya
Kutlak sığırı	Çorum yöresi
Güney sarısı	Güney ve Güneydoğu Anadolu
Kilis sığırı	Gaziantep
Yerli mandalar	Afyon, Kütahya, Uşak, Denizli, Kayseri
KOYUN IRKLARI	
Akkaraman	Eskişehir'den Hakkari'ye kadar
Morkaraman	Erzurum, Erzincan, Bingöl
Ulaş-Kangal karamanı	Sivas, Malatya
Güney karamanı	Güney ve Güneydoğu
Karakaş koyunu	Güneydoğu, özellikle Diyarbakır
Ödemiş koyunu	İzmir
Dağlıç	Bilecik, Eskişehir'den Ege'ye kadar
İvesi	Güneydoğu Anadolu
Herik koyunu	Doğu Karadeniz
Hemşin koyunu	Doğu Karadeniz'in doğusu
Tuj koyunu	Kars
Kıvrıkcık koyunu	Trakya, Güney Marmara
Karakaya koyunu	Doğu Karadeniz
Sakız koyunu	Ege kıyıları
İmroz koyunu	Çanakkale
Türk merinosu	Marmara
Orta Anadolu merinosu	İç Anadolu

ve Asya kıtaları arasında köprü oluşturması ve dolayısı ile Anadolu'nun göç yolu üzerinde bulunması, farklı iklim ve ekosistem tiplerine sahip olması, florasının zengin olması ve dolayısı ile besin ihtiyacı olan birçok hayvan türünün kendisine uygun yaşam alanı bulabilmesi sayılabilir. Bütün bu zengin ekolojik faktörler faunanın zenginliğine de yansımıştır.

Türkiye Omurgalı faunası üzerine birçok çalışma yapıldığı için fauna büyük oranda ortaya çıkmıştır. Son verilere göre Türkiye'de 460 kuş, 161 memeli, 141 sürüngen, 480 deniz balığı ve 236 tür de tatlı su balığının yaşadığı tespit edilmiştir.

Malya koyunu	İç Anadolu
KEÇİ IRKLARI	
Ankara keçisi	Ankara, İç Anadolu
Kıl keçisi	Her bölge
Kilis keçisi	Güneydoğu Anadolu
Akkeçi	İç Anadolu
AT IRKLARI	
Anadolu atı	İç Anadolu
Çukurova atı	Güney ve Güneydoğu
Yerli arap atı	Güneydoğu
Uzunayla atı	Kayseri, Sivas
Canik atı	Karadeniz bölgesi
Malakan atı	Kars
Arap atı	Güneydoğu
KÜMES HAYVANLARI	
Yerli tavuklar	Her bölgede
Denizli ırkı	Denizli ve yöreleri
Gerze ırkı	Sinop
Çıplak boyun	Muğla
Zile ırkı	Sivas
Yerli hindiler	Bütün yurttta
Yerli kazlar	Bütün yurttta
Yerli ördekler	Bütün yurttta
Ankara tavşanı	Bütün yurttta

Tüm dünyada olduğu gibi böcek (Insecta) grubu Türkiye'de de çok zengindir. Ancak bazı gruplarda hiç çalışma olmaması, bazı gruplardaki çalışmaların yetersiz oluşu gibi sebeplerle Türkiye böcek faunası hakkında tahmini rakamlar vermek mümkündür. Türkiye'de bugüne kadar tespit edilmiş böcek türü yaklaşık 30.000 civarındadır. Ancak tahmin edilen sayı ise 60.000-80.000 arasındadır. Bu rakamlar da böceklerle ilgili çalışmaların ne kadar yetersiz olduğunu göstermektedir. Buna rağmen bazı böcek grupları ile ilgili faunistik liste büyük oranda çıkartılmıştır. Örneğin Türkiye'de kızböcekleri (Odonata) 114, çekirgeler (Orthoptera) 600 (270'i

endemik), kınkanatlılar (Coleoptera) 10.000, yumuşakçalar (Mollusca) 522 (203'ü endemik), yarımkanatlılar (Heteroptera) 1400, eşkanatlılar (Homoptera) 1500, kelebekler (Lepidoptera) 6.500 (600'ü gündüz diğerleri gece) türle temsil edilmektedir.

Türkiye'deki bazı habitatlar bozulmuş hatta tahrip görmüş olsalar bile Akdeniz ve Ege kıyıları Akdeniz fokü (Monachus monachus), deniz kaplumbağası (Caretta caretta) ve yeşil deniz kablumbağası (Chelonia mydas) gibi nesli tehlikede olan türlere barınma ortamı sağlamaktadır.

Endemik/Nesli Tehlike Altında Olan Hayvan Türleri

Türkiye floristik açıdan olduğu gibi faunistik açıdan da çok zengin ve ilginçtir. Türkiye omurgalı hayvanları üzerine birçok çalışma yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. Bu nedenle omurgalı hayvanlara ait endemizm durumu, tehlike sınıfları ve koruma altına alınan türlerle ilgili sağlıklı veriler bulunmaktadır. Buna göre Türkiye'de yayılış gösteren 141 sürüngen ve amfibi türünden 16'sı endemik olup, bunlardan 10'u tehdit altındadır. Kuşlardan Türkiye'ye endemik tür yoktur. Bununla birlikte memelilerden 5 tür, 32 alttür, sürüngenlerden 16 tür ve/veya alttür, tatlı su balıklarından ise 70 tür/alttür balık endemiktir.

Endemik ve nesli tehlike altında olan sürüngen ve amfibi türlerinin bazıları şunlardır;

- Kara semenderi (Mertensiella luschani),
- Benekli semender (Neurergus crocatus crocatus ve N. Strauchii barani),
- Küçük taraklı semender (Triturus vulgaris kosswiigi),
- Bantlı taraklı semender (Triturus vittatus cilicensis),
- Kırmızı kurbağa (Bombina bombina arifiyensis),
- Toros kurbağası (Rana holtzi),
- Kaya kertenkelesi (Lacerta saxicola),
- Kayseri kertenkelesi (Lacerta cappadocica),
- Toros kertenkelesi (Lacerta danfordi anatolica),
- Büyük yeşil kertenkele (Lacerta trilineata),



Fotoğraf: Zeki Güven

- Kafkas yılanı (*Elaphe hohennackeri*),
- Küçük engerek (*Vipera ursinii*),
- Şeritli engerek (*Vipera pontica*).

Tespit edilen 460 kuş türünden, endemik tür olmamakla birlikte, 17 tür tehdit altındadır. Tehdit altındaki kuş türlerinin bazıları şunlardır:

- Tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*),
- Ak alınlı büyük kaz (*Anser albifrons*),
- Sibiryaz kazı (*Branta ruficollis*),
- Ak göz (*Aythya nyroca*),
- Dikkuyruk (*Oxyura leucocephala*),
- Büyük bağırtkan kartal (*Aquila clanga*),
- Şah kartal (*Aquila heliaca*),
- Kızıl kerkenez (*Falco naumanni*), Bildircin klavuzu (*Crex crex*),
- Büyük toy (*Otis tarda*),
- İncegagalı kervan çulluğu (*Numenius tenuirostris*).

Doğal popülasyonu tükenmiş olan Kelaynak (*Geronticus eremita*) etkin koruma altındadır. Diğer kuş türlerinin büyük çoğunluğu da koruma gerektiren türler arasında yer almaktadır.

Türkiye’de kaydedilen 161 memeli türünden 37 alttür ve/veya varyete endemiktir. Bu türlerden 23’ü tehdit altında olup koruma altına alınmıştır. Türkiye’de doğal yayılış gösteren ceylan TM, alageyik (*Cervus dama*) ve yaban koyunu (*Ovis orientalis*) önemli türler arasında sayılabilir. Buna ilave olarak sırtlan (*Hyena hyena*) nadir görünen bir türdür. Ayrıca panter (*Panthera pardus tulliana*), hazar kaplanı (*Panthera tigris virgata*) ve aslanın (*Panthera leo persica*) Anadolu’da soyunun tükendiği bilinmektedir.

Deniz balıklarından endemik ve tehdit altında tür yoktur. Ancak tatlı sularda yayılış gösteren 236 türden 70’i endemik olup 4 tür kaybolmuştur. Tatlı sularda yayılış gösteren endemik ve tehdit altında olan bazı türler şunlardır;

- Dişli sazancık (*Aphanius asquamatus*)
- Gökçe balığı (*Alburnus akili*)
- İnci balığı (*Alburnus timarensis*)

- Bıyıklı balık (*Barbus plebejus kosswiigi*)
- Siraz (*Capoeta antalyensis*)
- Dere kayası (*Gobio gobio insuayanus*)
- Tatlısu kefali (*Leuciscus kurui*)
- Göl alabalığı (*Salmo trutta abanticus*)

Türkiye Omurgasız Hayvan faunası, omurgalılar kadar iyi bilinmemekle birlikte, tanımlanan 30.000 tahmin edilen tür sayısının da 60.000-80.000 civarında olduğu bilinmektedir. Omurgasız hayvan gruplarında endemizm oranı da çok yüksektir.

5.4 Türkiye’de Genetik Çeşitlilik

Bitki genetik çeşitliliği hem Türkiye, hem de Dünya tarımı için çok önem arz etmektedir. Türkiye bitki genetik kaynakları yönünden çok özel bir konumda bulunmaktadır. Vavilov’un açıklamış olduğu çeşitlilik ve orijin merkezlerinden Akdeniz ve Yakın Doğu Merkezleri, Türkiye’de örtüşmektedir. J. Harlan’a göre Türkiye’de 100’den fazla türün geniş değişim gösterdiği, 5 mikro-gen merkezi bulunmaktadır ve çok sayıda önemli kültür bitkisi ve diğer bitki türlerinin orijin ya da çeşitlilik merkezidir.

Türkiye, Akdeniz ve Yakın Doğu olmak üzere; iki önemli Vavilovyan gen merkezinin kesiştiği noktada yer almaktadır.

- Trakya-Ege Bölgesi: Ekmeklik buğday, durum buğdayı, Poulard buğdayı, değnek buğdayı, küçük kızıl buğday, mercimek, nohut, kavun, burçak, acıbadem ve yonca.
- Güney - Güneydoğu Anadolu: Çift taneli buğday (*Triticum dicoccum*), küçük kızıl buğday, *Aegilops speltoides*, kabak, karpuz, salatalık, fasulye, mercimek, bakla, üzüm asması ve yem bitkileri.
- Samsun, Tokat, Amasya: Çok sayıda meyve cinsi ve türü, bakla, fasulye, mercimek ve hayvan yemi olarak kullanılan çeşitli baklagiller.
- Kayseri ve çevresi: Badem, elma, bezelye, meyve türleri, üzüm asması, mercimek, nohut, kaba yonca (alfalfa) ve evliyaotu.



- Ağrı ve çevresi: Elma, kayısı, kiraz, vişne, yem baklagilleri ve karpuz.

Bu iki ayrı gen ve çeşitlilik merkezinin örtüştüğü yerde bulunan Türkiye'nin gen ve orijin merkezi olduğu bazı kültür bitkileri şöylece sıralanabilir: *Triticum*, *Hordeum*, *Secale*, *Avena*, *Linum*, *Allium*, *Cicer*, *Lens*, *Pisum*, *Medicago* ve *Vicia*. Türkiye'de buğdayın (*Triticum* ve *Aegilops*) 25, arpanın (*Hordeum*) 8, çavdarın (*Secale*) 5 ve yulafın (*Avena*) da 8 adet yabancı akrabası vardır.

Türkiye yemeklik tane baklagiller ve yem bitkilerini yabancı akrabaları bakımından da zengindir. Mercimeğin (*Lens*) 4, nohutun (*Cicer*) 10, üçgülün (*Trifolium*) 11 tanesi endemik olmak üzere 104, yoncanın (*Medicago*) 34, korunganın (*Onobrychis*) 42, fiğın (*Vicia*) 6 tanesi endemik olmak üzere 60 türü ülkemizde bulunmaktadır. Türkiye aynı zamanda *Amygdalus* spp., *Cucumis melo*, *C. sativus*, *Cucurbita moshata*, *C. pepo*, *Malus* spp., *Pistachio* spp., *Prunus* spp., *Pyrus* spp. ve *Vitis vinifera* türlerinin mikro gen merkezidir (Tan, 1998). Türkiye aynı zamanda başta lale ve kardelen olmak üzere birçok süs bitkisinin de anavatanıdır.

Tarım bitkilerinin öneminin bilinciyle ülkemizde, bu cinslerin her birinden birçok tür ve varyete tohum üretim ve dağıtım programı çerçevesinde yetiştirilmektedir. Tarla bitkileri buğday, arpa, mısır, nohut, mercimek, kuru fasulye, ayçiçeği, patates, soya fasulyesi, yerfıstığı, susam, tütün, pamuk ve şeker pancarını; hayvan yemleri ise süpürge darısı, çavdarotu, düz katırtırnağı ve çayırotunu içerir. Bu programın kapsamına 200'den fazla bitki türü girmektedir. Ayrıca çiftçilerin kendi kaynaklarından yetiştirdikleri binlerce yerel varyete, ekotipler ve geçiş formları da bulunmaktadır.

Türkiye'de son otuz yıl içinde yerel ve ithal soyların kullanımıyla geliştirilen ve kaydedilen toplam tahıl çeşidi sayısı 256'dır ve bunun 95'i buğday, 91'i mısır, 22'si arpa, 19'u pirinç, 16'sı süpürge darısı, 11'i yulaf ve 2'si de çavdar çeşididir. Ulusal Tohum Programı sürekli olarak yeni varyeteler yetiştirmekte ve böylece tarımı yapılan tür sayısı giderek artarken, küçük kızıl

buğday (*Triticum monococcum*), Çift taneli buğday (*Triticum dicoccum*), acı burçak ve acı bakla gibi tarla bitkileri günümüzde eskisi kadar kullanılmamaktadır. Bu yüzden, bu türler kaybolmaya başlamışlardır.

Bahçe bitkileri ise, üretilmekte olan yaklaşık 50 cinsi ve yetiştirilip dağıtımı yapılmakta olan 100 kadar varyeteyi içerir. Bunların arasında domates, biber, patlıcan, marul, lahana, turp, soğan, kabak, salatalık, kavun, karpuz, fasulye, helvacı kabağı, bezelye, ıspanak, havuç, bakla, pırasa, roka, semizotu, rezene, karnabahar, maydanoz, fasulye ve kornişon salatalığını sayabiliriz. Yerel varyeteler ve diğer kaynaklardan elde edilen çeşitler de göz önünde bulundurulduğunda, ülkede yetiştirilen toplam varyete sayısının 200'ü bulunduğu tahmin edilmektedir.

Varyete zenginliği meyve üretiminde de göze çarpmaktadır. Sayılarının 138 civarında olduğu tahmin edilen meyve türlerinin, 80'i Türkiye'de yetiştirilmektedir. Türkiye'deki meyve ve kabuklu yemiş varyeteleri arasında elma, armut, ayva, kiraz, vişne, kayısı, şeftali, incir, nar, dut, badem, fındık, ceviz ve antep fıstığı sayılabilir. Türkiye tarımında bağcılık da önemli bir yer tutar. Yabancı asma türünü (*Vitis silvestris*) de barındıran Anadolu, üzüm asmasının (*Vitis vinifera*) da gen merkezidir.

Türkiye, orman gen kaynakları bakımından da oldukça zengindir. Ülkesel ve küresel boyutta önemli yerli orman ağaçları içinden: 5 çam, 4 göknar, 20 meşe, 8 ardıç türleriyle birlikte, Toros sediri, doğu ladini ve doğu kayının değerli gen kaynakları bulunmaktadır. Önemli orman ağaçları şunlardır: Çam türleri (*Pinus brutia*, *P. nigra*, *P. sylvestris*, *P. halepensis*, ve *P. pinea*) göknar türleri (*Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*, *A. nordmanniana* subsp. *bornmulleriana*, *A. nordmanniana* subsp. *equitrojani*, *A. cilicica* subsp. *cilicica*, *A. cilicica* subsp. *isaurica*), Toros sediri (*Cedrus libani*), kayın (*Fagus orientalis*), ladin (*Picea orientalis*), ıhlamur (*Tilia* spp.), kızılbaş (Alnus spp. 2 tür toplam 6 takson) ardıç (*Juniperus* spp. 8 tür) meşe (*Quercus* yaklaşık 20 tür).

Türkiye çok eski zamanlardan beri bitki ve hayvan yetiştirilen bir tarım ülkesidir. Kuzey Mezopotamya

olarak ta anılan Güneydoğu Anadolu bölgesi, insanoğlunun yerleşik tarıma ilk kez başladığı kültür merkezlerinden olduğu kabul edilir. Bu nedenle, gelip geçen uygarlıkların elde ettikleri birçok yerli hayvan ırklarının yetiştirildiği ve buradan dünyanın öteki bölgelerine de yayıldığı kabul edilebilir. Tablo 5.3'de görüldüğü gibi; 7 sığır, 18 koyun, 4 keçi, 7 at ve 9 kümes hayvanı ırkı ile Türkiye'de zengin bir gen kaynağı bulunmaktadır.

Yerli ırk çiftlik hayvanlarının yabancı kültür ırkları ile melezlenmesi, yerli gen kaynaklarının yitirilmesi tehlikelerini ortaya çıkarmıştır. Karadeniz sahil şeridinde yerli sığırların hemen tümü Jersey ırkına dönüştürülmüştür. Bununla birlikte, yerli ırkların yalnız %25'i kültür ırkları ile melezlenmiş olup, %75'i saflığını korumaktadır. Yine, Trakya Bölgesi'nin 'Kıvırcık' koyunu da Tahirova ırkının geliştirilmesi amacıyla Alman 'Ots-Friz' ırkıyla çaprazlanmış ve bu durum her iki endemik türün de genetik aşınmaya uğramasına yol açmıştır. Kuzey geçiş kuşağında yaşayan 'Karakul' ile Kars yöresinde yaşayan 'Tuj' gibi bazı koyun varyetelerinin soyları tükenme tehlikesi altındadır. Tehdit altındaki diğer bir yerli hayvan ırkı da, tamamen yok olmasının önlenmesi için koruma altına alınan Ankara keçisidir.

Sucul türlerin ve omurgasızların (özellikle böceklerin) genetik çeşitliliği konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır.

5.5 Tarımsal Alan Ve Step Biyolojik Çeşitliliği

Tarımsal biyolojik çeşitlilik gıda ve tarım ile ilgili ve tarımsal ekosistemleri oluşturan biyolojik çeşitlilik bileşenlerinin tümünü kapsayan geniş bir terimdir. Tarımsal ekosistemlerin anahtar işlevlerini, yapısını ve süreçlerini sürdürmek için gerekli olan, genetik, tür ve ekosistem seviyelerinde bitki, hayvan ve mikro organizmaların çeşitliliğini ve değişkenliğini ifade eder. Daha detaylı bir tanımlama ile tarımsal biyolojik çeşitlilik, mera ve tarım dışı alanlardaki türlerle çiftlik sistemlerinin bütünsel parçaları olan ağaçların genetik kaynakları dahil olmak üzere bitki genetik kaynaklarını,

balık ve böcek genetik kaynakları dahil olmak üzere hayvan genetik kaynaklarını, mikrobiyolojik ve mantar genetik kaynaklarını, tarımsal biyolojik çeşitliliğin ekosistem hizmetlerini sağlayan bileşenlerini ve bunları etkileyen abiyotik faktörleri (besin döngüsü, organik maddelerin parçalanması ve toprak verimliliğinin idamesi, zararlı ve hastalık yönetimi, tozlaşma, kendi peyzajları içinde yerel yaban hayatı ve yaşama ortamlarının zenginleştirilmesi ve idamesi, su döngüsünün idamesi, erozyon kontrolü, iklim ve karbon dengesi) ve sosyo-ekonomik ve kültürel faktörleri (geleneksel bilgiler, kültürel faktörler, tarımsal peyzajlar, vb) içerir.

Türkiye'nin tarımsal açıdan ana ekolojik bölgeleri Akdeniz Kıyı Bölgesi, Ege Kıyı Bölgesi, Karadeniz Kıyı Bölgesi, Trakya ve Marmara Bölgesi, Orta Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Geçit Bölgeleridir (Kuzeybatı Geçit, Batı Geçit, Kuzeydoğu Geçit, Doğu Geçit, Güneydoğu Geçit). Başta yağış ve sıcaklık gibi ana iklim öğelerine dayalı bu bölgeleme sistemi, tarımsal ürün çeşitliliği ile tarımın bölgesel ve fenolojik özelliklerini kapsar. Kıyı bölgeler, genel olarak Akdeniz iklim kuşağında bulunan tarımsal üretim bölgeleri olarak tanımlanabilir. Orta, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri, sert kara ikliminin başta olduğu bölgelerdir ki; tarımsal ürün karakteristikleri de bu ekolojik bölgelerin etkilerini taşır. Geçit bölgeleri ise her biri; İç Anadolu'nun ortasından öteki bölgelere geçişlerdeki birkaç ili kapsayan, gerek iklim faktörleri gerek genel tarımsal karakterleri bakımından birbirinden az çok değişik tarım bölgeleridir.

Türkiye'nin yüzölçümünün %34.1'i işlenen, %18.7'si çayır-mera olmak üzere %52.8'i tarım alanıdır. İşlenen tarım alanının %68.5'inde tarla bitkileri üretilmekte, %18'i nadasa bırakılmakta, %13.5'inde bahçe bitkileri, meyvelik, bağ ve zeytinlikler bulunmaktadır.

Türkiye'de tarım işletmeleri küçük, parçalı ve dağınık bir yapıdadır. Tarımsal üretim açısından olumsuz sonuçları olan bu yapı, yabancı bitki ve hayvan türlerinin yaşamasına olanak sağlayan küçük habitatlar sağladığından biyolojik çeşitlilik açısından avantaj yaratmaktadır. Diğer taraftan, tarım alanlarının



genellikle step ekosistemleri içinde kalması, tarımsal biyolojik çeşitlilik ile step biyolojik çeşitliliğinin birbirinden ayrılmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle bu iki ekosistem yapısı bir arada ele alınmıştır.

Tarım arazileri ve step ekosistemleri temel olarak Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın yetki ve sorumluluğu altındadır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın ana hizmet birimlerinden Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarımsal biyolojik çeşitliliğin araştırılması, geliştirilmesi ve korunmasına katkı sağlayan kurumsal kapasiteyi oluşturmaktadır. Ayrıca, Bakanlığın ilgili kuruluşu olan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne ait 24 adet Tarım İşletmesi Müdürlüğü, bitkisel ve hayvansal üretim yapan, genellikle tohumluk ve damızlık üreten çiftliklerdir. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı 64 adet araştırma enstitüsü bulunmaktadır. Bitkisel genetik çeşitliliğin korunması (genellikle ex-situ olarak) ve yönetiminden sorumlu enstitülerin başında, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü

(ETA) ve Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü gelmektedir. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, özellikle Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü ve öteki havza ve konu araştırma enstitüleriyle; bitki genetik çeşitliliğinin korunması çalışmalarında işbirliği ve eşgüdüm sağlamaktadır. Ulusal Gen Bankası ve herbaryum da bu enstitüsü bünyesinde kurulmuştur. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesinde kurulan Coğrafi Bilgi Sistemi doğal kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi yönünde hizmet vermektedir. Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesinde yer alan Bitki Koruma Müzesi yaklaşık 30 bin böcek örneği ile tür çeşitliliğimizi ortaya koyma yönünde çalışmalar yapmaktadır. Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü çayır ve meraların korunması ve ıslahı çalışmalarıyla; Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarımsal kirliliğin azaltılmasına ve çevre dostu tarımsal faaliyetlerin desteklenmesine yönelik çalışmalarıyla tarımsal biyoçeşitliliğin ve step alanlarının korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına katkı sağlamaktadır.



5.6 Orman Biyolojik Çeşitliliği

Türkiye'deki orman ekosistemi, yarıdan fazlası bozulmuş (15.496.000 ha) toplam 21.188.747 (Ülke genelinin %27.2'si) hektar alanı kaplar. Yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar Türkiye'de daha yaygındır. İğne yapraklı ağaçlara ise deniz seviyesinden ormanların bulunduğu en üst sınırına kadar olan tüm yüksekliklerde rastlanır. Ege ve Akdeniz bölgelerinde, çalılık ve makilerin yanı sıra, nemli, yarı-nemli, iğne yapraklı ve kuru ormanlar (meşe, kara ve kızılçam) da bulunur.

Topoğrafik yapısı, iklim ve toprak farklılıkları Türkiye ormanlarını bitki çeşitliliği açısından oldukça zengin kılmıştır. Bu zenginliğin temel nedenlerinden birisi dördüncü jeolojik zamanda meydana gelen iklim değişiklikleridir. Türkiye'deki bitki türlerinin yaklaşık üçte biri eski jeolojik dönemlerden kalmış olup çoğu endemiktir. Endemik türlerin çoğu Akdeniz Bitki Coğrafyası (özellikle de Toros Bolkar ve Nur dağlarında) ile İran-Turan Bitki Coğrafyası Bölgelerinde bulunmaktadır.

Türkiye'de orman habitatlarına ait gerek ekolojik gerekse de floristik kompozisyona dayalı çok sayıda ekosistem mevcuttur ve her ekosistemin işlevi az çok birbirinden farklıdır. Türkiye'nin sahip olduğu bu zengin orman ekosistemleri çok sayıda endemik bitki türüne, önemli kuş türlerine ve birçok yaban hayatı türüne habitat sağlamaktadır. Yine bu ekosistemlerde tarımsal biyolojik çeşitlilik bakımından önemli olan birçok kültür bitkilerinin yabancı akrabaları bulunmaktadır.

Akdeniz Bitki Coğrafya Bölgesi, Akdeniz'e kıyısı olan tüm yöreler ile Trakya'nın batı kısımlarını kaplar. Bu bölgelerde orman ekosistemleri toprak-iklim-bitki ilişkilerine bağlı olarak deniz seviyesinden itibaren dağların en yüksek kısımlarına kadar değişik vejetasyon serileri oluştururlar. Her vejetasyon serisinin içerisinde de diğer ekolojik parametrelere bağlı olarak farklı orman ekosistemleri gelişim gösterir. Türkiye'de Akdeniz ikliminin etkili olduğu Akdeniz ikliminin görüldüğü Akdeniz ve Ege Bölgesinde

0-1000 metreler arasında “Sıcak Akdeniz ve Asıl Akdeniz Vegetasyon Katı” görülür ve bu katlar içerisinde, Kserofil Maki (Meşeler, Sandal, Sakız, Mersin, vb.) ekosistemi, Kızılçam (*Pinus brutia*) orman ekosistemi, Halep Çamı (*Pinus halepensis*) orman ekosistemi, Günlük Ağacı (*Liquidambar orientalis*) orman ekosistemi, Servi (*Cupressus sempervirens*) orman ekosistemi, Karışık Meşe (*Quercus cerris-Q. infectoria-Q.libani-Q.brantii*) ekosistemi ve Fıstık Çamı (*Pinus pinea*) orman ekosistemleri görülür.

1000-2000 metreler arasında da “Üst Akdeniz ve Akdeniz Dağ Vegetasyon Katları” görülür. Bu yükseltiler arasında Kara Çam (*Pinus nigra*), Toros Göknaarı (*Abies cilicica*), Sedir (*Cedrus libani*), Kayın-Gürgen (*Ostrya carpinifolia-Carpinus orientalis*), Karışık Meşe (*Quercus petraea- Quercus cerris-Quercus trojana*) orman ekosistemleri görülür. Ege Yüksek Dağ Ormanları ise Akdeniz’den farklı olarak Kestane, Kayın, Ihlamur, Fındık, Sarıçam, Meşe Ve Kızılçam ağaçlarını içeren çoğu yerde karışık orman ekosistemleri bulunur.

2000 metreden sonra “Yüksek Dağ Akdeniz Vegetasyon Katı” bulunur. Bu kesimde karışık Ardıç (*Juniperus excelsa-Juniperus foetidissima*) orman ekosistemi ile yastık formunda yarı çalı ve otsu bitkilerden oluşan Akdeniz Yüksek Dağ Stebi ekosistemi yer alır.

İran-Turan bölgesi, bitki coğrafya bölgelerinin en genişidir ve Orta Anadolu’dan başlayarak Moğolistan’a kadar uzanır. Bölgede karasal iklim ve step bitkileri baskındır. Bölge çok daha geniş bir alanı kapsamakla beraber, buradaki orman ekosistemleri kurak bölge orman ve yüksek dağ ekosistemlerini içerir. Belli başlıları; Step Ormanı (Ağaç)-İç Anadolu (Saçlı ve Tüylü meşe, Karaçam, Ardıç:800-1500 m), Kurak Karaçam, Meşe ve Ardıç Ormanları-İç Anadolu (Meşeler: <1200 m; Karaçam:1000 m-1500 m; Sarıçam>1500 m), Kurak Ormanlar -Doğu Anadolu Meşe Ormanlarıdır (Meşe türleri <850 m).

Avrupa-Sibiryaya bitki coğrafya bölgesi, Kuzey Anadolu’da boydan boya ve Trakya Bölgesinin Karadeniz’e bakan kısımlarında uzanmaktadır. En yağışlı iklim bölgesidir, geniş kısmı ormanlarla kaplıdır. Bu bölgede; 1500 m’nin altında Kurak Meşe Ve Çam

ormanları (Meşe, karaçam, Kızılçam) ile Çalı (maki-yalancı maki) formasyonunda orman ekosistemleri göze çarpmaktadır. 500-1200 m arasında Yapraklı-İbrelili Ormanlar (Kayın -*Fagus orientalis*-, Kestane-*Castanea sativa*, Gürgen-*Carpinus orientalis-Carpinus betulus*, kızılğaç -*Alnus glutinosa*); 1000-1500 m arasında Nemli-yarınemli İbrelili ormanlar (Karaçam, Sarıçam-*Pinus sylvestris*, ladin-*Picea orientalis*, Göknaar-*Abies nordmanniana*-) bulunur. Özellikle doğu Karadeniz’in yüksek bölümlerinde ise karışık orman gülü (*Rhododendron ponticum*, *Rhododendron luteum*, *Rhododendron ungerii*, *Rhododendron smirnowii*), beyaz kumar ve huş (*Betula pendula*) orman ekosistemleri bulunur. Trakya ve Batı Karadeniz bölgelerinde taban suyunun yüksek olduğu düz alüviyal alanlarda longoz karışık orman (*Fraxinus angustifolius-Quercus robur -Fagus orientalis*) ekosistemleri bulunur.

Türkiye’deki büyük memelilerin çoğu orman ekosisteminde yaşar. Örneğin; ormanlar ayı (*Ursus arctos*), Tilki (*Vulpes vulpes*), Kurt, Çakal (*Canis aureus*), Vaşak (*Lynx lynx*), Sırtlan (*Hyena hyena*), Geyik (*Cervus elaphus*), Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Yaban Keçisi (*Capra aegagrus*), Yaban Domuzu (*Sus scrofa scrofa*), Porsuk (*Meles meles*), Ağaç Sansarı (*Martes martes*), Kirpi (*Erinaceus europeus*), Tavşan (*Lepus capensis*), Gelincik (*Mustela nivalis*), Sincap (*Sciurus vulgaris*) gibi memeliler; Yılan, Bukalemun (*Chameleo chameleon*), Kertenkele (*Lacerta agilis*, *L. armeniaca*, *L. parvula*, *L. derjugini*, *L. princeps*, *L. trilineata*, *L. viridis*, *Anguis fragilis*), Kaplumbağa (*Testudo graeca*) türleri gibi sürüngenler ile sülün (*Phasianus colchicus*), Urkeklik (*Tetraogallus caspius*), Dağ Horozu (*Tetrao mlokosiewiczii*), Ağaçkakan (*Dendrocopos sp.*), gündüz yırtıcı kuşları (Kartal türleri-*Aquila sp.*, *Pandion sp.*, *Atmaca türleri-Accipiter sp.*, *Tuygun türleri-Circus sp.*, *Şahin türleri-Buteo sp.*, *Doğan türleri-Falco sp.*, *Pernis sp. v.s.*), çeşitli gece yırtıcı kuşları (Alaca Baykuş-*Strix aluco*, kulaklı orman baykuşu-*Asio otus*, Paçalı Baykuş-*Aegolius funereus v.s.*) ile çok sayıda ötücü kuş türüne yaşama ortamı oluşturmaktadır. Bu türlerden Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi (*Rupicapra rupicapra*),

yaban kedisi (*Felis silvestris*), Kara Akbaba (*Aegypius monachus*), Şah Kartal (*Aquila heliaca*), Büyük Orman Kartalı (*Aquila clanga*) ve Küçük Orman Kartalı (*Aquila pomarina*) gibi türler uluslararası sözleşmelerle koruma altına alınmış orman faunası türlerindedir.

5.7 Dağ Biyolojik Çeşitliliği

Dağ ekosistemleri, ülkemizin topoğrafik yapısındaki değişkenlik ve denize olan uzaklıklar gibi etmenlere bağlı olarak hem farklı orman florasını ve hem de pek çok hayvan türüne yaşam ortamı sağlamaktadır. Ekosistem çeşitliliği açısından ise dağlar; alpin çayırlar, sub-alpin çayırlar, hareketli yamaç, dikenli yastık formasyonu stepi gibi alt ekosistemlere ayrılırlar ve her ekosistemin floristik kompozisyonu birbirinden farklıdır. Dağ steplerindeki tür zenginliği ile ilgili bilgiler Step Biyoçeşitliliği başlığı altında verilmiştir. Yukarıda orman biyolojik çeşitliliği altında verilen fauna türleri bir çok dağ ekosistemi için de geçerlidir. Ancak dağ

ekosistemleri için fauna ve flora envanter çalışmaları yeterli olmadığı için detaylı bilgi vermek zordur.

Akdeniz Bölgesi yüksek dağ ekosistemi özelliği gösteren 25'in üstünde önemli dağ içermektedir. Bunu 19 dağ ile İran-Turan biyocoğrafik bölgesi izlemektedir. Avrupa-Sibirya biyocoğrafik bölgesinde ise 11 önemli dağ ekosistemi bulunmaktadır. Dağlar; kuşlar, bitkiler, ekonomik öneme sahip türler ve yaban hayatı yönünden önemli yaşam ortamlarını içermektedir. Bu dağ ekosistemlerinin çoğunda var olan toplam tür ve endemik sayısı bilinmemektedir. Bilinenler içinde, Bolkarlar, Amanos (Nur) Dağları, Munzur Dağları, Sultan Dağları ve Tecer Dağları en çok endemik bitki türü içeren dağ ekosistemleridir.

Ormanların korunması, yönetimi ve işletilmesi görev ve sorumluluğu Orman Genel Müdürlüğüne (OGM) aittir. OGM merkez ve taşra teşkilatına sahiptir. Ormanlarla ilgili araştırma ve geliştirme çalışmalarını yürüten 8 bölgesel 3 özel ihtisas araştırma enstitüsüne sahiptir. Milli Parklar Kanunu kapsamında koruma altına alınan ormanların korunması ve yönetimi



ise Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Dağ ekosistemleri bünyesinde sulak alan, step, çayır-mera, orman gibi farklı ekosistemler bulunduğu için, bu ekosistemlerdeki kurumsal sorumluluk tek merkezli değildir. Örneğin, orman içi meraların yönetimi Orman Genel Müdürlüğü tarafından, diğer meraların yönetimi Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Dolayısıyla biyolojik çeşitlilik ile ilgili doğrudan veya dolaylı olarak yetki sahibi pek çok kurum dağ ekosistemleri üzerinde de yetki sahibidir.

5.8 İç Su Biyolojik Çeşitliliği

Türkiye, yaklaşık olarak 10.000 km²'lik (Türkiye alanının %1.6'sı) bir alan kaplayan akarsuları ve gölleriyle biyolojik çeşitlilik açısından önemli iç su ekosistemlerine sahiptir. Türkiye'de 25 nehir havzasını içeren 7 drenaj havzası vardır ve yeraltı sularının da 94 milyar km³ olduğu tahmin edilmektedir. Yıllık ortalama yağış seviyesi yaklaşık 640 mm'dir ve bu miktarın yaklaşık üçte biri su rezervlerine ulaşarak sulak alanların varlığını sürdürmesine katkıda bulunmaktadır. Ancak, kişi başına düşen yıllık su miktarına göre, Türkiye su azlığı yaşayan bir ülke konumundadır. Kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1500 m³ civarındadır.

Türkiye'nin iç su potansiyeli: 33 adet nehir (177 714 km), 200 adet doğal göl (906.118 hektar), 159 adet baraj gölü (342.377 hektar) ve 750 adet (15 500 hektar) göletten oluşmaktadır. Türkiye'de uzunluğu 500 km'den daha fazla olan dokuz nehir vardır: Kızılırmak, Fırat, Sakarya, Murat, Aras, Seyhan, Dicle, Yeşilirmak ve Ceyhan.

Özellikle göller iç su ekosistemlerinde ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü birçok gölümüzün etrafı dağlarla çevrili olup buldukları çevrenin etkisi altında kaldıklarından suları az çok birbirinden farklı özellikler gösterirler. Kapalı havza göllerinin suları tatlı, tuzlu ya da sodalıdır. Çoğu birbirinden izole olan bu göllerin sucul fauna elemanları da gen akışının engellenmesi sonucu farklılaşmıştır. Birçok gölde kendine özgü nadir



balık türleri yaşamaktadır. Doğal göllerin en büyüğü Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki, 374.000 hektar alanı olan ve yüksek tuzluluğa sahip Van Gölüdür. Orta Anadolu Platosunda bazı tuzlu sığ göller bulunur, bunların en büyüğü Tuz Gölüdür (128.000 hektar). Tuz Gölü yazın hemen hemen tamamen kurur ve gölün üstü 30 cm kalınlığında tuz tabakası ile kaplanır. Göl çevresinde sadece tuza dayanıklı bitki örtüsü gelişmektedir.

Akarsular da doğal habitatları birbirinden ayıran hassas ekosistemlerdir. Akarsuların oluşturdukları vadiler, mağaralar, adacıklar ve taşkın ovaları çoğu zaman su canlıların yayılması için bir yol bazen de sığınmak için bir araçtır. Anadolu'daki bazı nehirler fiziksel izolasyonun etkisi ile sucul faunanın zenginleşmesine sebep olmuştur.

Göller, bataklıklar, deltalar, sazlıklar ve çamur düzlükleri başta kuşlar olmak üzere yaban yaşamı için oldukça önemlidir. Türkiye'deki kuş türlerinin yarısından fazlası göçmendir. Sulak alanlar su kuşları için önemli dinlenme ve kışlama ortamı oluşturmaktadır. Ege Denizine dökülen nehirlerin oluşturduğu Meriç, Gediz, Büyük Menderes ve Küçük Menderes Deltaları ile Akdeniz'e dökülen nehirlerin oluşturduğu Göksu, Seyhan ve Ceyhan Deltaları özellikle kışın Anadolu'daki göllerin donması sonucu çok sayıda ve türde su kuşuna uygun habitatlar oluşturmaktadırlar. Karadeniz'e dökülen Kızılırmak nehrinin oluşturduğu

delta ise özellikle Karadeniz’i doğrudan geçen göçmen kuşlar için büyük önem taşımaktadır.

İç su ekosistemlerinin korunması temel olarak Orman ve Su Bakanlığı’nın görevidir. Sulak alanların belirlenmesi, korunması ve yönetimi için Doğa Koruma ve Milli Parklar bünyesinde bir şube bulunmaktadır. Sulak alanlarla ilgili konuların görüşülerek karara bağlanması, koruma bölgelerinin ve yönetim planlarının onaylanması, uygulamalarının takip edilmesi, ulusal ve uluslararası gerekli işbirliği ve koordinasyonun sağlanması amacıyla, Bakanlık Müsteşarının ve/veya Müsteşar Yardımcısının başkanlığında, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürü, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürü, Devlet Su İşleri Genel Müdürü, Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürü, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürü, yüksek öğretim kurumlarının biyoloji

ve ziraat bilim dallarından, aynı daldan olmamak koşuluyla iki, sulak alanlar konusunda faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarından iki olmak üzere toplam 10 kişiden oluşan “Ulusal Sulak Alan Komisyonu” kurulmuştur.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), ülkemizde tüm su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu kurumdur.

Su ürünleri avcılığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından düzenlenmekte ve Bakanlık bünyesinde su ürünlerinin araştırılması ve geliştirilmesi ile ilgili dört araştırma enstitüsü bulunmaktadır.

5.9 Kıyı ve Deniz Biyolojik Çeşitliliği

Türkiye’yi çevreleyen denizler: Karadeniz, Marmara, Ege ve Doğu Akdeniz olmak üzere birbirinden farklı



özellikler göstermektedir. Ülkemizi çevreleyen denizlerin birbirinden farklı özelliklere sahip olması, barındırdığı biyolojik kaynakların da farklılaşmasını sağlamıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı dışında kıyı ve deniz ekosistemleri ile ilgili görev ve sorumlulukları olan kurumların başında su ürünleri düzenlemeleri ve araştırmaları ile Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı gelmektedir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü su ürünleri avcılığını düzenlemektedir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı 4 adet su ürünleri araştırma enstitüsü su ürünleri araştırmalarının yanı sıra nesli tehlike altında olan türler için yeniden stok oluşturma çalışmaları yürütmektedir. Sahil Güvenlik Komutanlığı deniz yoluyla yapılacak her türlü kaçakçılığı önlemek, su ürünleri avcılığını denetlemek ve deniz kirliliğini önleyici denetimler yapmak görevleri ile denizlerimizin korunmasında aktif rol alan önemli bir kurumsal kapasiteyi sağlamaktadır. Sahil Güvenlik Komutanlığı ülkemizin canlı deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına yönelik düzenlemelerin denetimi balıkçılık filosunun izlenmesi, deniz kirliliğinin önlenmesi ve deniz ekosistemlerinin korunmasına yönelik çeşitli faaliyetlerin sürdürülmesi konusunda her geçen gün geliştirdiği altyapısıyla başarılı faaliyetlerde bulunmaktadır. Kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi ve denetimlerdeki etkinliğin artırılması ile ilgili olarak Su Ürünleri Sektörünün Avrupa Birliği Müktesebatına Yasal ve Kurumsal Uyumu Projesi" kapsamında; balıkçı gemilerinin uydu tabanlı sistemlerle izlenmesine olanak sağlayan Gemi İzleme Sisteminin (VMS) kurulumu tamamlanmış olup, deneme aşamasındadır. Ülkelerin, avlanma sahası, avlanma zamanı, koruma alanları gibi balıkçılık düzenlemelerinin denetimi ve balıkçı gemilerinin izlenmesi konusundaki kapasitelerini önemli ölçüde artıran bir yöntem olarak kabul edilen bahse konu sistemin yaygınlaşması ve hukuksal altyapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Denizcilik Müsteşarlığı tüm denizcilik faaliyetlerinde yetkili kurumdur. Çeşitli üniversitelerde sayısı 10'u geçen su ürünleri fakülteleri ve 4 adet deniz bilimleri

enstitüsü bilimsel ve teknik araştırma altyapısını ve kapasitesini sağlamaktadırlar.

5.10 Biyolojik Çeşitliliği Koruma Çalışmaları

Biyolojik çeşitliliği korumak için ex-situ (doğal yaşam alanı dışında koruma ya da yapay koruma) ve in-situ koruma (doğal yaşam alanında koruma ya da yerinde koruma) yaklaşımları izlenmektedir. Her iki yaklaşımda kendine özgü uygulamaları olan kabul edilmiş programlardır. Ex-situ koruma; gen bankaları, tohum bankaları, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri vb. kuruluşlarla gerçekleştirilir. Ancak, ex-situ korumada türler ile çevre arasındaki etkileşim devam etmediğinden evrimleşme süreci durmaktadır. Diğer taraftan in-situ koruma alanlarında önlenmesi mümkün olmayan doğal süreçler sonucu olabilecek zararlar, türlerin bu alanlar dışında da korunması ihtiyacını doğurmaktadır. Bu nedenle ex-situ ve in-situ koruma çalışmaları birbirini tamamlayıcı programlar olarak yürütülmektedir.

Ex-situ Koruma

Türkiye'de ex-situ koruma çalışmaları Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü bünyesinde 1964 yılında başlamış, 1972 yılında aynı enstitü bünyesinde kurulan ulusal tohum gen bankasında ülkemizin bitki genetik kaynaklarına ait tohum örnekleri uzun süreli (temel koleksiyonlar) ve kısa ve orta süreli (aktif koleksiyonlar) korunmaya başlanmıştır. Temel koleksiyonlar -18/-20°C'de uzun süreli, aktif koleksiyon örnekleri ise 0°C'de orta süreli olmak üzere iki set halinde saklanmaktadır. Ulusal koleksiyon arazi ırklarını, yabani ve otsu akrabaları (hem tohum hem de canlı bitki koleksiyonlarında), ekonomik öneme sahip diğer yabani bitki türlerini (tıbbi, aromatik ve süs bitkileri gibi) ve endemik bitki türlerini içermektedir. Güneybatı Asya'ya özgü bazı türler ve dünya buğday ve arpa çeşitlerinin küçük bir kısmı da koleksiyona dahil edilmiştir. 1992-1997 yılları arasında Kalkınma

Bakanlığı tarafından desteklenen “Türkiye Endemik Bitkileri Projesi” kapsamında toplanan endemik bitkilerin tohumları da Ulusal Gen Bankasında koruma altına alınmıştır. Günümüzde Ulusal Gen Bankasında yaklaşık 600 cins dağılmış 50.000 kadar materyal bulunmaktadır. Bu materyallerden yaklaşık 10.000’i, 2400 yabancı türe aittir. Bu kuruluş, tohumların, baklagillerin, yem bitkilerinin, sebzelerin, meyvelerin, süs bitkilerinin, tıbbi ve kokulu bitkilerin sınıflandırma, dokümantasyon ve korunmasıyla ilgili çalışmalarını halen sürdürmektedir. Temel koleksiyonun emniyet yedekleri Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsünde korunmaktadır.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesindeki araştırma enstitülerinden 16 tanesinde vejetatif yolla çoğalan materyalin tarla koşullarında korunduğu tarla gen bankaları da bulunmaktadır. Yalova, İzmir, Tekirdağ, Gaziantep, Malatya, Erzincan gibi farklı illere dağılmış olan tarla gen bankalarında ağırlıklı olarak meyve türlerine ait koleksiyonlar bulunmaktadır.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı dışında, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü bünyesinde bulunan Osman Tosun Gen Bankası 1936 yılından beri faaliyet göstermektedir ve orta süreli koruma imkanlarına sahiptir. Bu kuruluşun elinde 11.000 civarında tohum örneği bulunmaktadır. Atatürk, Çukurova ve Ziraat Fakültesi bulunan diğer



üniversiteler de benzer faaliyetlerde bulunmaktadır. Ex-situ korumaya katkı yapan bu faaliyetler arasında Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi, İstanbul Üniversitesi Atatürk Arberatumu sayılabilir. Ayrıca son yıllarda özel girişimlerle de botanik bahçeleri ve arberaturlar kurulmaktadır (Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Karaca Arboretumu, vb).

Orman ağaçları için ex-situ koruma çalışmaları (tohum bahçesi, orijin denemeleri, döl denemeleri) Orman ve Su Bakanlığına bağlı kuruluşlarca, özellikle de Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü’nce yapılmaktadır. Türkiye EUFORGEN üyesidir ve üye ülkeler arasında çekirdek koleksiyon kurma anlaşması hazırlık aşamasındadır. Bugüne kadar 8 türden toplam 169 adet tohum bahçesi, 19 türden toplam 35 adet tohum plantasyonu ve 5 türden toplam 13 adet klon parkı tesis edilmiştir.

In-situ Koruma

Türlerin kendi ekosistemlerinde korunmaları, yaşamlarını sürdürebilmek için doğal çevreye bağımlı olduklarını kabul eden bir yaklaşımdır. Türkiye’de 1950’li yıllarından beri Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Parkları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Doğal Sitler, Doğal Varlıklar, Gen Koruma ve Yönetim alanları (GEKYA) gibi in-situ programları yürütülmektedir. Çeşitli statülerde korunan alanların ülke yüzölçümüne oranı 2000 yılından sonra %4’den yaklaşık %6’ya yükselmiştir.

Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Parkları ve Tabiat Anıtları

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu çerçevesinde Milli Park, Tabiatı Koruma Alanı, Tabiat Parkı ve Tabiat Anıtı statülerinde koruma alanları ilan edilmektedir.

Milli Park, “bilimsel ve estetik bakımından, milli ve uluslararası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçaları” olarak tanımlanmıştır.



Türkiye’de 39 Milli Park bulunmaktadır. Milli Parklar orman, step, sulak alan ve kıyı ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması açısından büyük öneme sahiptirler.

“Milli Parklar Kanunu” 1983’te yürürlüğe girdiğinde, “ormanlar” teriminin yanı sıra “doğa parçaları” teriminin de kullanılmasıyla, bu yasanın ormanlar dışında kalan ve koruma gerektiren alanlara da uygulanabilmesine imkan tanınmıştır. Temel amaç doğanın korunması olduğundan, “Tabiatı Koruma Alanı” ifadesi de yasalara eklenmiştir. Tabiatı Koruma Alanları, “bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçaları” olarak tanımlanmıştır. 2007 yılı itibarıyla 33 adet Tabiatı Koruma Alanı bulunmaktadır.

Tabiat parkları; bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçaları olarak tanımlanmıştır. Ülkemizde bu amaçla ilan edilmiş 22 Tabiat Parkı bulunmaktadır.

Tabiat Anıtı, tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçaları olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde 104 alan “Tabiat Anıtı” olarak koruma altına alınmıştır.

Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Üretim İstasyonları

4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu çerçevesinde soyu azalan ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan yaban hayvanlarının doğal olarak bulunduğu alanlar, ekosistem özellikleri bozulmadan bu türlerin habitatları ile birlikte korunması amacıyla koruma altına alınmaktadır. Bazılarında türlerin üretimi gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de 80 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ilan edilmiştir. Bu sahalar içinden “Yaban hayatı değerlerine sahip, korunması gerekli yaşama ortamlarının bitki ve hayvan türleri

ile birlikte mutlak olarak korunduğu ve devamlılığının sağlandığı sahalar” “Yaban Hayatı Koruma Sahası” olarak ilan edilecektir. Kara Avcılığı Kanunu ve Merkez Av Komisyonu Kararı ile 52 memeli, 415 kuş türü korumaya alınmıştır. Nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalan Anadolu Yaban Koyunu, Kara Akbaba, Toy, Huş Tavuğu, Ceylan, Kızıl Geyik ve Kelaynak gibi türler için proje bazında koruma çalışmaları yürütülmektedir. Konya Boz Dağ’da Yaban Koyunu (*Ovis orientalis*), Urfa Ceylanpınar’da Ceylan (*Gazella subgutturosa*), Urfa Birecik’te Kelaynak (*Geronticus eremita*) popülasyonları koruma altına alınmış ve bu türlerin yok olması kısmen önlenmiştir.

Özel Çevre Koruma Bölgeleri

Çevre Kanunu’nun 9. Maddesi ile ülke ve dünya ölçeğinde ekolojik önemi olan, çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına duyarlı toprak ve su alanları, biyolojik çeşitliliğin, doğal kaynakların ve bunlarla ilgili kültürel kaynakların gelecek kuşaklara ulaşmasını emniyet altına almak üzere Özel Çevre Koruma Bölgelerinin ilan edilmesi hükme bağlanmıştır. Özel Çevre Koruma Bölgelerinin çevresel değerlerinin korunması, mevcut çevresel sorunları ile ilişkilendirilmesi ve sahip oldukları biyolojik ve ekolojik kaynakların yanı sıra, tarihi ve kültürel değerlerinin de korunması ve geliştirilmesi amacıyla 1989 yılında 383 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile Özel Çevre Koruma Kurumu kurulmuştur. Daha sonarı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının kurulması ile Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğe dönüştürülmüştür. Bugüne kadar ülkemizde tescil edilmiş 14 “Özel Çevre Koruma Bölgesi” bulunmaktadır. Bu alanlar, başta deniz kaplumbağalarının yumurtlama alanları ve Akdeniz Foklarının yerleşim bölgeleri olmalarından dolayı biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır.

Doğal Sit Alanları

Kültür Bakanlığınca kültürel varlıklarımızın yanı sıra doğal varlıklarımızın da yerinde korunması amacıyla ilk olarak, 1973’de çıkarılan “Eski Eserler Kanunu”nda



yer alan “tabii (doğal) sit” kavramıyla çalışmalar başlatılmış olup; 1983’de çıkarılan “Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu” ile de “sit” tanımının yanı sıra “tabiat varlığı” tanımı da getirilmiş, tabiat varlığı tanımına mağaralar, kaya sığınakları, özellik gösteren ağaç ve ağaç toplulukları da dahil edilmiştir.

Biyolojik çeşitlilik açısından önemli alanlar, Kültür ve Turizm Bakanlığınca doğal sit olarak koruma altına alınan alanların içinde kalmaktadır.

Doğal Sit Alanları, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunun 5 Kasım 1999/659 sayılı kararında tanımladığı üzere; Jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması gereken alanlardır.

Gen Koruma ve Yönetim Alanları

Gen Koruma ve Yönetim Alanları (GEKYA) kavramı “Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması” projesi (1993-1998; GEF-1 Projesi) kapsamında geliştirilmiştir. Bu proje ile tarımsal bitkilerin yabani akrabalarına ait gen kaynaklarının yerinde korunması konusunda gerekli kurumsal ve personel kapasitesi geliştirilmiş ve GEKYA oluşturulması ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. GEKYA; seçilmiş bitki türlerinde genetik çeşitliliği yerinde

korumak için doğal yada yarı doğal alanlardan seçilen yerlerdir. GEKYA’lar aynı zamanda “endemik, tehlike altında olan ve ekonomik bakımdan önemli ve hedef tür olarak belirlenen bitki türlerinin popülasyonlarında evrimsel oluşum ve değişimlerin sürekliliğine olanak veren alanlardır.”

RAMSAR Alanları

Türkiye, 1994 yılında RAMSAR Sözleşmesine taraf olmuştur ve taraf olma aşamasında 5 sulak alanını (Manyas Gölü, Seyfe Gölü, Burdur Gölü, Sultan Sazlığı ve Göksu Deltası) Sözleşme Listesine kaydettirmiştir. 1998 yılında ise daha önce bir kısmı Sözleşme listesine dahil edilen Manyas (Kuş) Gölü ile Burdur Gölünün tamamı ile Gediz Deltası, Akyatan Lagünü, Uluabat Gölü ve Kızılırmak Deltası da Sözleşme Listesine dahil edilmiştir. Şu anda RAMSAR kapsamında 12 sulak alan bulunmakta olup toplam 206.830 ha’lık bir alana yayılmıştır. Uluslararası kriterler dikkate alınarak yapılan değerlendirmeler neticesinde, uluslararası önemde sulak alan olduğu tespit edilen 200 alan bulunmaktadır. Bu alanlardan 13’ünde “Kuş Cennetleri Projesi” başlatılmıştır.

Tohum Meşcereleri ve Gen Koruma Ormanları

Mevcut koşullar altında istenilen karakterler bakımından üstün özelliklere sahip ağaçların

bulunduğu, belirli bir coğrafik bölgede yer alan ve tohum üretimi için özel bir yönetim ve işletmeye tabi tutulan meşcerelerdir. Tohum Meşcereleri ile kaliteli ve kaynağı belli tohum elde etmek amaçlanmaktadır. Ülkemizde şimdiye kadar seçilen Tohum Meşcereleri, 27 türde 339 adettir.

Gen Koruma Ormanları bir türün genetik çeşitliliğinin doğal ortamında (in-situ) korunması amacıyla seçilen ve yönetilen doğal meşcerelerdir. Gen Koruma Ormanları ile; doğada var olan genetik zenginliğin korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması amaçlanmaktadır. Ülkemizde şimdiye kadar 28 türde 214 Gen Koruma Ormanı seçilmiştir.

5.11 Doğa Koruma Politikaları ve Çevre Hukuku

Doğa Koruma Politikaları

Türkiye’de doğal çevrenin korunmasına Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren önem verilmiştir. Çevre sorunlarının Türkiye’de henüz yoğun olarak yaşanmadığı 1958 yılında ilk Milli Parkın ilan edilmesi köklü bir doğa koruma yaklaşımını yansıtmaktadır. Dünyada ve Türkiye’de çevre üzerindeki insan baskısının artmaya başladığı 1970’li yıllardan itibaren Türkiye’de de çevre koruma politikaları kurumsallaşmaya başlamıştır.

Türkiye’nin biyolojik çeşitliliğin korunmasını amaçlayan uluslararası sözleşmelere taraf olması da doğa koruma politikasını yansıtmaktadır.

Çevre sektörü 1985-1989 yıllarını kapsayan V. Beş Yıllık Kalkınma Planından itibaren kalkınma planlarının bir parçası olarak ulusal programlara dahil edilmiştir. Belirtilen tarihten sonraki Kalkınma Planlarında ve Yıllık Programlarda çevre ve tarım sektörlerinde biyolojik çeşitlilik konuları yer almakta, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir bir şekilde korunmasına, geliştirilmesine ve ekonomik değer kazandırılmasına yönelik politikalar ortaya konulmakta, gerekli tedbirler belirlenmektedir. 2007-2013 yıllarını kapsayan 9. Kalkınma Planında ülkemizin sahip olduğu biyolojik

çeşitliliğin korunmasına, geliştirilmesine ve ekonomik değer kazandırılmasına yönelik çalışmaların yapılması bir öncelik olarak belirlenmiştir. Planın 459. maddesinde “Türkiye’nin sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin ve genetik kaynakların araştırılması, korunması, değerlendirilmesi ve ekonomik değer kazandırılması çalışmaları hızlandırılacaktır.” ve 508. maddesinde “Doğal orman ekosistemini; başta yangınlar ve zararlılar olmak üzere çeşitli faktörlere karşı, etkin şekilde korumak; koruma-kullanma dengesi, biyolojik çeşitlilik, gen kaynakları, orman sağlığı, odun dışı ürün ve hizmetler ile ekoturizmin geliştirilmesi gözetilerek, çok amaçlı ve verimli şekilde yönetilmesi amaçlanmaktadır.” ifadeleri yer almaktadır.

Uluslararası ve Bölgesel Kuruluşlara Üyelikler

Türkiye BM üyesi bir ülke olarak başta, UNEP ve FAO olmak üzere BM’ye bağlı örgütlerin pek çoğuna ve bu örgütler bünyesinde oluşturulan Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu gibi oluşumlara üyedir. Bunların dışında Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü (IPGRI, İtalya), Uluslararası Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırma Merkezi (ICARDA), Uluslararası Orman Araştırma Birliği Organizasyonu (IUFRO) gibi diğer uluslar arası örgütlere ve Avrupa Orman Genetik Kaynakları Programı (EUFORGEN), Bitki Genetik Kaynakları Avrupa İşbirliği Programı (ECP/GR) gibi bölgesel oluşumlara da katılmaktadır.

AB Konseyi tarafından 8 Mart 2001 tarihinde resmen kabul edilen Katılım Ortaklığı Belgesi ışığında 19 Mart 2001’de Müktesebatın üstlenilmesi için Ulusal Program hazırlamıştır. AB Çevre Müktesebatına uyum sağlaması ve mevzuatın etkin bir şekilde uygulanması amacıyla 2006 yılında Ulusal Çevre Stratejisi (UÇES) tamamlanmıştır. UÇES’de doğa koruma sektörü kapsamında biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi temel amacına yönelik olarak mevcut doğa koruma sisteminin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

Uluslararası Sözleşmeler

Türkiye'nin taraf olduğu uluslar arası sözleşmeler kanun hükmündedir ve ulusal mevzuatın bir parçasıdır. Türkiye'nin çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik olarak taraf olduğu uluslararası sözleşmeler şunlardır:

- BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) (1997) ve Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (2004)
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (FCCC) (2004)
- Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Sözleşme (VİYANA) (1988) ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü (1990)
- Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Sözleşme (BASEL) (1994)
- BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (CCD) (1998)
- Özellikle Su Kuşları Yaşama Alanı Olarak Uluslararası Öneme Sulak Alanlar Sözleşmesi (RAMSAR) (1994)
- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) (1996)
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına İlişkin Sözleşme (1983)
- Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL) (1990)
- Gıda ve Tarım için Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Sözleşmesi (2006)
- Uzun Menzilli Sınırtaşan Hava Kirliliği Sözleşmesi ve Avrupa'da Kirleticilerin Sınırtaşan Geçişleri Gözlem ve Değerlendirme İşbirliği Programı (EMEP) (1983)
- Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (BERN) (1984)
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (2001)
- Akdeniz'in Kıyısız Bölge ve Deniz Çevresinin Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi) (1981) ve Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol (1988) dahil olmak üzere ekli protokolleri

- Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş) (1994) ve Karadeniz'in Biyolojik ve Peyzaj Çeşitliliğinin Korunması Protokolü (2004) dahil olmak üzere ekli protokolleri

Çevre Konusundaki Ulusal Stratejiler, Planlar ve Programlar

- Ulusal Çevre Eylem Planı (1998),
- Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Milli Planı (1998),
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (2001),
- Ulusal Gündem 21 Programı (2001),
- Ulusal Sulak Alan Stratejisi (2003),
- Türkiye Ulusal Ormanlık Programı (2004),
- Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi (2004),
- Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı (2005),
- Ulusal Çevre Stratejisi (2006),
- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2006).

Yasal Mevzuat

Bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını amaçlayan 09 Ağustos 1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanununda, çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve kirliliğin önlenmesi ile ilgili temel ilkeler belirlenmiş ve hükme bağlanmıştır. 26 Nisan 2006 tarih ve 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun çerçevesinde, Madde 6'da biyolojik çeşitliliğin korunmasının önemi belirtilmiş ve biyolojik çeşitliliğin tahribi de dahil olmak üzere denetim ve kontrol ile çevreye zarar verildiği tespit edildiğinde, ceza yaptırımları ilişkin düzenlemeler getirilmiştir. Çevre Kanununa dayanılarak çıkartılan yönetmeliklerle kirliliğin önlenmesine ve çevresel etki değerlendirmeye yönelik kurallar belirlenmiştir.

Türkiye'de tür ve alan korumaya yönelik kanunlar ve



yönetmelikler şunlardır:

1. Milli Parklar Kanunu (2873 – 09 Ağustos 1983):
2. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863 – 23 Temmuz 1983)
3. Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığının Kurulması Hakkında KHK (383 – 19 Ekim 1989)
4. Kara Avcılığı Kanunu (4915- 01 Temmuz 2003)
5. Su Ürünleri Kanunu (1380-04 Nisan 1971)
6. Orman Kanunu (6831-31 Ağustos 1956)
7. Hayvanları Koruma Kanunu (5199- 24 Haziran 2004)
8. Nesli Tehlike Altında olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslar arası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik (CITES)
9. Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği
10. Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve İhracatına Ait Yönetmelik.
11. Arıcılık Yönetmeliği

Tür ve alan korumaya yönelik düzenlemeler genetik kaynakların korunmasına da hizmet etmekle birlikte, doğrudan doğruya genetik kaynakların korunmasına yönelik Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yapılan düzenlemeler de bulunmaktadır. Bunlar:

1. Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması Muhafaza-zası ve Kullanılması Hakkında Yönetmelik.
2. Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması Hakkında Yönetmelik
3. Hayvan Islahı Kanunu (4631-28 Şubat 2001)
4. Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun (5042-08 Ocak 2004)
5. Tohumculuk Kanunu (5553-31 Ekim 2006)

Türkiye’de araştırma yapmak isteyen yabancı araştırmacıların başvuru ve izin işlemleri 4 Nisan 1988 tarihli ve 88/12839 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan “Türkiye’de İlimi Araştırma, İnceleme Yapmak ve Film Çekmek İsteyen Yabancılar veya Yabancılar Adına Müracaat Edenler ile Yabancı Basın-Yayın Mensuplarının Tabi Olacakları Esaslar” ile belirlenmiştir.

Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımına katkı

sağlayabilecek nitelikte olan ve kullanılan kaynakların yönetimine ilişkin düzenlemeler içeren kanun ve yönetmelikler ise şunlardır:

1. Orman Kanunu (6831-31 Haziran 1956)
2. Mera Kanunu (4342-25 Şubat 1998) ve Mera Yönetmeliği
3. Kıyı Kanunu (3621/3830-04 Nisan 1990)
4. Tarım Kanunu (5488-18 Nisan 2006)
5. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403-03 Temmuz 2005)
6. Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (4122-23 Temmuz 1995) ve Ağaçlandırma Yönetmeliği
7. Organik Tarım Kanunu (5262-01 Aralık 2004) ve Yönetmeliği
8. İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik
9. Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik

Türkiye’ye girecek ve Türkiye’den çıkacak canlı türlerinin hem sağlık hem de koruma amaçlı sınır kontrolünün sağlanmasına yönelik düzenlemelerin başında 6968 sayılı ve 15 Mayıs 1957 tarihli Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu ile 3285 sayılı ve 08 Mayıs 1986 tarihli Hayvan Sağlığı ve Zabitası Kanunu gelmektedir. Bunların yanı sıra 1932 yılından beri yürürlükte olan ve 2003 yılında yenilenen 5607 sayılı ve 19 Temmuz 2003 tarihli Kaçakçılıkla Mücadele Kanunu ile 4458 sayılı ve 27 Ekim 1999 tarihli Gümrük Kanunu sınır kontrollerini düzenlemektedir.

Kaynaklar

[1] Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi Ve Eylem Planı, 2007





Arazi kullanımı

A6

A₆

İçindekiler

6. Arazi Kullanımı

6.1. Arazi Kullanımı

6.2. Arazi Kullanım Verileri

6.3. Mekansal Planlama

6.4. Kadastro Faaliyetleri

Kaynaklar

6.Arazi Kullanımı

6.1 Arazi Kullanımı

Arazi kullanımı terimi, normal olarak arazinin uygunluğunun veya arazinin potansiyel kullanımının aksine, hem arazinin örtü tiplerini hem de arazinin gerçek kullanımını içeren birbiriyle bağıntılı bir anlamda kullanılır.

Arazi kullanımı konusunda planların olmaması, tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına, orman ve sulak alanların tahribatına ve kıyı şeridinde doğal niteliği bulunan alanların tahrip edilmesine sebep olmaktadır. Bunlara bağlı olarak verimli tarım arazileri üzerinde yerleşim yerleri ve sanayi alanlarının oluşması, ekolojik dengenin bozulması, iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, toprak ve hava kirliliği gibi sonuçlar doğurmaktadır.

Arazi örtüsü terimi, dünya üzerinde var olan özelliklerin çeşidi ile ilgilidir. Tarım alanları, göller, ağaçlar ve otoyolların hepsi arazi örtüsü çeşitlerine örnektir. Arazi kullanımı terimi ise belirli arazi parçası ile ilgili insan aktivitesi ve ekonomik fonksiyonu ile ilişkilidir.

6.2.Arazi Kullanım Verileri

Türkiye’de arazi kullanımını ve değişikliklerini izlemek amacıyla CORINE (Coordination Of Information On The Enviroment) projesi yapılmıştır.

Projenin amacı, Avrupa Çevre Ajansı kriterlerine göre Ülkemizin “Arazi Kullanım” haritalarının oluşturulmasıdır.

Ayrıca CORINE Projesi’nin bir diğer amacı da toplanan çevre bilgilerinin değişiminin izlenmesi için farklı düzeylerde (Uluslararası, Birlik, Ulusal ve Bölgesel) yapılan çok sayıdaki çalışmaların yıllar itibarıyla bir araya getirilmesidir.

Günümüzde arazi örtüsü değişimleri hızlı olmakta ve kalkınmada ekonomik, ekolojik kararların bir arada düşünülmesi, rasyonel kaynak kullanımı, çevreye duyarlı arazi kullanım kararlarının alınmasına

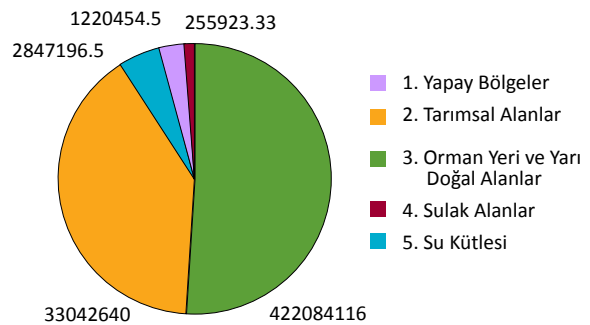
müdahale için bu değişimlerin daha hızlı tespit edilmesi ihtiyacı doğmuştur.

Bu çalışmaların ilk adımı olan, mülga Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yürütülen CORINE 2000 projesinin Temmuz 2008 tarihinde Avrupa Çevre Ajansı teknik ekibi tarafından yapılan kontroller sonucunda kabul edilmesinin ardından, CORINE 2006 projesi çalışmalarına, Ocak 2009 tarihi itibarıyla başlanmış ve Aralık 2009’da Avrupa Çevre Ajansı tarafından yapılan kontrol sonucu kabul edilmiştir.

Bu kapsamdaki amaç, Avrupa kriterlerine uygun sınıflama birimleriyle uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri yöntemi kullanılarak, ülkemizde 2000-2006 yılları arasında gerçekleşen 5 ha’dan büyük değişim gösteren tarım alanları, orman alanları, sulanan alanlar gibi temel arazi kullanım envanterleri, arazi kullanım değişiklikleri, ürün tahminlerinin yapılması, arazi kullanım değişikliklerinden kaynaklanan karbon emisyonlarının hesaplanması, ayrıca erozyon kontrol, su hasadı, orman yangınları ile mücadele, çölleşme ile mücadele gibi birçok alanda da kullanılacak olup; belirtilen parametreleri temsil eden alanlarının tespit edilmesi ile Türkiye’nin en güncel arazi örtüsü sayısal veri tabanının oluşturulması ve bu verinin bir portal aracılığı ile paylaşılmasıdır (Şekil 6.1. Şekil 6.2. Şekil 6.3).

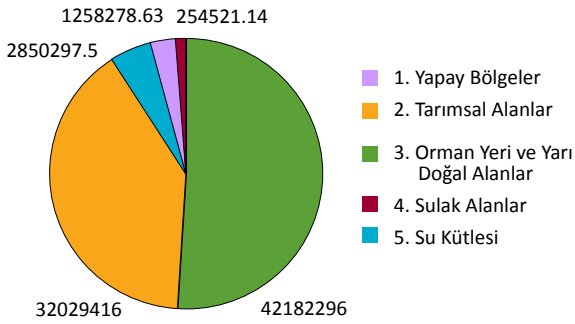
Yayımlanan 2006 yılı CORINE verilerine göre Türkiye’nin %42.34’ü tarım alanı, %54.07’si orman

Şekil 6.1:2000 Yılı Arazi Örtüsü/Arazi Kullanımı Verileri

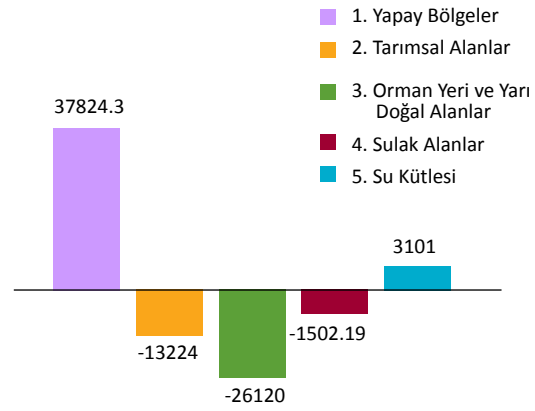




Şekil 6.2:2006 Arazi Örtüsü/Arazi Kullanımı Verileri



Şekil 6.3:2006 Arazi Örtüsü/Arazi Kullanımı Verileri Ana Sınıfların Değişimi



Harita 6.1:Türkiye 2000 Yılı, 2006 Yılı Arazi Kullanımı ve 2000-2006 Yılı Değişimi



ve yarı doğal alanlar olup, ülke arazisinin yaklaşık %96'sı doğal çevre olarak tanımlanabilir. Nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşmenin artışı tarım topraklarının amaç dışı kullanımını arttırmaktadır.

Nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşmenin artışı tarım topraklarının amaç dışı kullanımını arttırmaktadır.

Türkiye yüzölçümü içinde yaklaşık 26.140 ha'lık orman alanı, 13.230 ha'lık tarım alanı, 1.500 ha'lık

sulak alan kullanımları, kendi alt kullanım sınıfları dışında tanımlanan sınıflama birimlerine değişmiş, amaçları dışında kullanılmaya başlanmıştır. Yerleşim alanları göstergelerine göre ülke genelinde en büyük değişim, 37.828 ha büyüklüğü ile yapay bölgelerdeki artış olmuştur. Bu artışın olduğu ilk beş il Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa ve Kayseri'dir. Ankara ili sınırları içerisinde 6 yıllık süre içerisinde yapılaşmaya açılan alan büyüklüğü, İstanbul'da aynı süre içinde görülen



artıştan daha fazla gerçekleşmiştir. Yapay bölgelerde artış görülen illerin büyüklük sıralamasında 3.,4. ve 5. sırayı alan İzmir, Bursa, Kayseri illeri birbirlerine yakın büyüklüklerde artış göstermişlerdir.

Avrupa topluluğuna üye 28 ülkede 1990 ve 2000 yılları için CORINE, Arazi Kullanımı Ve Değişim Haritaları hazırlanmış ve arazi kullanımındaki değişiklikler ortaya çıkarılmıştır. Avrupa Çevre Ajansı 5 adet temel, 44 adet alt arazi kullanımı sınıfı belirlemiş ve Avrupa Birliği arazi örtüsünü bu sınıflar çerçevesinde şekillendirmiştir.

Türkiye CORINE 2000 ve 2006 projelerini eksiksiz olarak tamamlayarak Avrupa Çevre Ajansına teslim etmiştir. Üretilen haritalar Avrupa arazi örtüsü haritalarıyla birleştirilmiş ve tüm Avrupa haritası içindeki yerini almıştır. Geriye dönük değişim tespiti olarak 1990 yılı ve 2000 yılları arasındaki değişimler belirlenecek ve CORINE 1990 yılı arazi kullanımı haritaları oluşturulacaktır.

Türkiye’de 2006 yılı değişikliklerinin tespiti, Ekim 2009 tarihi itibarı ile tamamlanmıştır. Bu proje çerçevesinde 2000 arazi kullanımı haritaları revize edilmiş 2000-

2006 yılları arasında arazide meydana gelen değişimler belirlenmiş ve 2006 yılı arazi kullanımı haritaları oluşturulmuştur. CORINE haritalarında, 2000 ile 2006 yılları arasındaki değişim Harita 6.1’de görülmektedir.

2000 ve 2006 seneleri içindeki değişim sınıfları; yapılaşma alanları ile su yüzlerinin artışı; tarım amaçlı kullanımlar, orman yeri ve yarı doğal alanlar, sulak alanların azalışı yönünde tespit edilmiştir. Değişim yönlerine göre değerlendirdiğimizde ülke yüzölçümü içinde yaklaşık 26.123 ha’lık orman yeri ve yarı doğal alanı, 13.224 ha’lık tarım alanı, 1.502 ha’lık sulak alan kullanımları, kendi alt kullanım sınıfları dışında tanımlanan sınıflama birimlerine değişmiş, amaçları dışında kullanılmaya başlanmıştır. Yerleşim alanları göstergelerine göre ülke genelinde en büyük değişim, 37.824 ha büyüklüğü ile yapay bölgelerdeki artış olmuştur. Bu artışın illere göre dağılımına baktığımızda ilk 5 sırayı Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa, Kayseri illeri almaktadır. Ankara ili sınırları içinde 6 yıllık süre içerisinde yapılaşmaya açılmış alan büyüklüğü, İstanbul’da aynı süre içinde görülen artışından yaklaşık % 55 daha fazladır. Yapay bölgelerde artış görülen illerin büyüklük sıralamasında 3., 4. ve 5. sırayı alan İzmir, Bursa, Kayseri illeri birbirlerine yakın büyüklüklerde artış göstermişlerdir.

Yaklaşık 3.100.99 ha büyüklükte artış tespit edilen su yapıları, baraj, gölet gibi kullanımları içermektedir. Bu artışın önemli bir bölümünü yeni inşa edilen barajlar oluşturmaktadır.

Ekolojik açıdan önemli olan sulak alanlar adı altında yer alan kullanımlar ülke genelinde değerlendirildiğinde ortalama 1500 ha amacı dışında kullanıma açılmıştır. 6 yıllık süre için değişim tespiti yapılan bu alanlarda mevsimsel değişimler dikkate alınmamıştır.

Doğal varlığımız olan orman alanları bütününde tespit edilen değişimlerin ana kaynağı ülke ormanlarındaki dinamizm olsa da orman ekosistemini bozabilecek, tahrip edecek değişimler de çalışma içerisinde tespit edilmiştir. 2000 ve 2006 yılları arasındaki ülkeye ait alan farkı denizden doldurularak kazanılan alanlardan kaynaklanmaktadır.



6.3. Mekansal Planlama

Mekansal Planlama, çeşitli sektörlerle ilişkin (konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım v.s.) arazi kullanımlarının; hangi alanlarda, nasıl yer alacağı/kullanılacağına ilişkin kararların, bu kullanımlara ilişkin altyapı ihtiyaçları ile birlikte belirli ölçeklerde planlanmasıdır.

Ülkemizde planlama sisteminde mekansal planlamanın önemli bir bileşeni olan ve alt ölçeklerde hazırlanacak planlara yön veren Çevre Düzeni Planları, "644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname" ile tanımlanan görev ve yetkiler çerçevesinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yapılmaktadır.

Ayrıca 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu uyarınca il bazında Çevre Düzeni Planları, İl Özel İdareleri ve İl Belediyelerince hazırlanmaktadır. Belediye Sınırları İl Sınırı olan Büyükşehirlerde (İstanbul ve Kocaeli) ise Çevre Düzeni Planı hazırlanması görevi Büyükşehir Belediyelerine verilmiştir (Şekil 6.4).

6.3.1. Çevre Düzeni Planları

Çevre Düzeni Planları, 11 Kasım 2008 tarih ve 27051 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Çevre Düzeni Planlarına Dair Yönetmelikte tanımlanan usul ve esaslara uygun olarak hazırlanarak onaylanmaktadır.

Çevre Düzeni Planı ülke ve bölge plan kararlarına uygun olarak yerleşme alanları, konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi farklı / her türlü arazi kullanım kararlarını belirleyen üst ölçekli fiziki plandır.

Ülkemiz genelinde geçmişten günümüze üst ölçekli plan eksikliğinin giderilmesi, yaşanan hızlı ve kontrolsüz kentleşmenin, parçacı ve sektörel planlamanın yarattığı sorunların ortadan kaldırılması, kentleşmenin ve sanayileşmenin kontrollü gelişiminin sağlanması ve gelişmelerin sürdürülebilir kılınması, ekolojik dengeyi bozacak ve doğal kaynaklar üzerinde tehdit oluşturacak müdahalelerin engellenmesi, çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin oluşmadan önlenmesi çevre düzeni planlarının önemini ortaya koymaktadır (Şekil 6.5).

Çevre Düzeni Planları ile;

- Koruma ve gelişmeye ilişkin politika ve stratejilerin belirlenmesi,
- Düzensiz kentleşme ve sanayileşmenin önlenerek, kentsel ve kırsal gelişmelerin (sosyal, ekonomik, mekansal) sağlıklı bir şekilde yönlendirilmesi,
- Hassas alanların ve çevresel değerlerin (kıyıları, ormanlar, içme ve kullanma suyu havzaları, doğal, kültürel ve tarihsel değerler v.b) korunması,
- Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının önlenmesi,
- Alt ölçekli planlara esas olacak politika, strateji ve arazi kullanım kararlarının üretilmesi amaçlanmaktadır.



Şekil 6.4: Ülkemiz Mevzuatı Çerçevesinde Planlar Arası Kademelenme



Çevre Düzeni Planları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca;

- Sürdürülebilir Çevre - Sürdürülebilir Kalkınma,
- Doğal, tarihi ve kültürel çevre değerlerinin korunması,
- Çevre kirliliğinin önlenmesi,
- Birlik şeklinde yapılanma (teknik altyapı çözümleri),
- Katılımcılık ve şeffaflık,
- Teknolojiden faydalanma

yaklaşımlarıyla hazırlanmakta, disiplinli bir yaklaşımla, gerek çevre envanteri, gerekse uydu görüntüleri ve coğrafi bilgi sistemleri (GIS) teknolojisi kullanılarak veri tabanına dayalı sorgulanabilir, güncellenebilir, uygulanabilir planlar üretilmektedir (Şekil 6.6. Şekil 6.7. Şekil 6.8).

Çevre Düzeni Planları yapım sürecinde;

1- Planlamaya temel oluşturacak; sosyal, ekonomik, doğal tüm veriler toplanır, mevcut duruma ilişkin bu veriler birbirleriyle ilişkilendirilerek planlama alanının

potansiyelleri, sorunları ve olanakları belirlenir, nüfus ve sektörel analizler yapılır, risk analizi ile birlikte ekolojik açıdan hassas alanlar belirlenir ve konuların gerektirdiği sentez paftaları hazırlanır (Analiz ve Sentez).

Mevcut veriler, arazi yükseklik modelleri, uydu görüntüleri ve arazi çalışmaları (uzmanlar) sonucunda elde edilen veriler coğrafi bilgi sistemi kullanılarak,

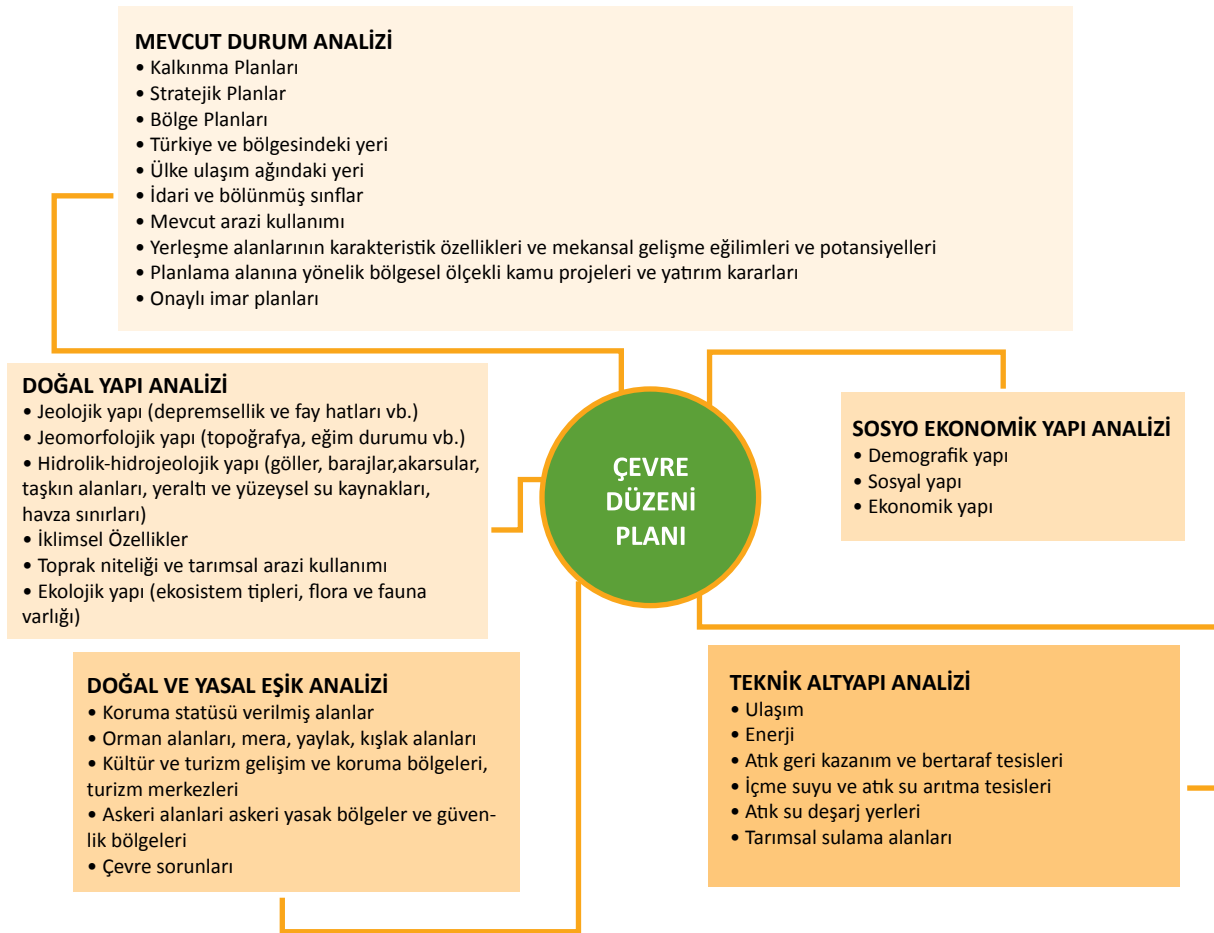
- Karşılaştırılabilir,
- Değerlendirilebilir,
- Sorgulanabilir,
- Geliştirilebilir,
- Güncellenebilir,
- Standart

veri tabanı oluşturulur.

2- Plan alternatifleri hazırlanarak; her bir plan alternatifi için gelişme senaryoları ve bu doğrultuda genel arazi kullanım kararları oluşturulur.



Şekil 6.5: Analiz ve Sentez Süreci



3- Tüm bu aşamalar sonrasında hazırlanan nihai Çevre Düzeni Planı;

- Nüfus kabulü ve sektörel projeksiyonları (Hedef yıl: 20 yıl),
- Mevcut ve kabul nüfusa göre ihtiyaç duyulacak:
- Kentsel arazi kullanımları, (kentsel yerleşme alanları, kentsel gelişme alanları, sanayi, depolama alanları, konut dışı kentsel çalışma alanları)
- Kırsal yerleşme alanları ve kullanım kararları,

- Potansiyeller doğrultusunda turizm alanları ve kullanım kararları,
- İlgili kurumların yatırım programları çerçevesinde belirlenmiş ve plan döneminde ihtiyaç duyulacak:
- Ulaşım (karayolu, demiryolu, denizyolu elemanları)
- Eğitim
- Enerji
- Arıtma ve atıklara ilişkin arazi kullanım kararları ve stratejiler,

Şekil 6.6:Uydu Görüntüsü



- Kurumlardan elde edilen veriler çerçevesinde:
- Tarım Arazileri,
- Orman Alanları,
- Askeri Alanlar,
- Sit Alanları,
- İçme ve Kullanma Suyu Koruma Kuşakları v.s. alanlar ve bunlara ilişkin ilgili kanunlar çerçevesinde belirlenen kullanım kararı,
- Özel kanunlarla belirlenen alanlar:
- Milli parklar,
- Tabiatı koruma alanları,
- Yaban hayatı koruma sahaları,
- Turizm koruma ve gelişme bölgeleri vs. ve ilgili kanunlara ve plan/projelere yapılan yönlendirmeler,

4- Doğal / ekolojik açıdan yasal koruma statüsü kazanmamış, ancak kazanması öngörülen alanlar ve bu alanlara ilişkin kararları görebildiğimiz üst ölçekli fiziki bir plandır.

5- Belirlenen politika, strateji ve senaryoların mekansal yansımalarına ilişkin kararları gösteren PLAN PAFTALARI, strateji ve politikalar çerçevesinde plan senaryosunun, arazi kullanım biçimlerinin ve dağılımlarının gerekçeleriyle birlikte açıklandığı PLAN AÇIKLAMA RAPORU ve uygulamayı tarif eden, arazi kullanım kararları ve yapılaşma koşullarının belirtildiği PLAN HÜKÜMLERİ bir bütündür ve bu dokümanlar Çevre Düzeni Planı'nı oluşturur.

6.3.2. Ülke Genelinde Çevre Düzeni Planları:

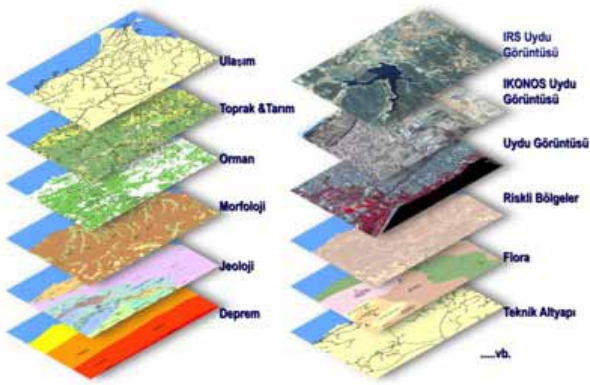
2003-2009 Yılları Arasında Onaylanan Çevre Düzeni Planları

(12 planlama bölgesi)

- Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Kırşehir-Nevşehir-Niğde-Aksaray Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Mersin-Karaman Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP

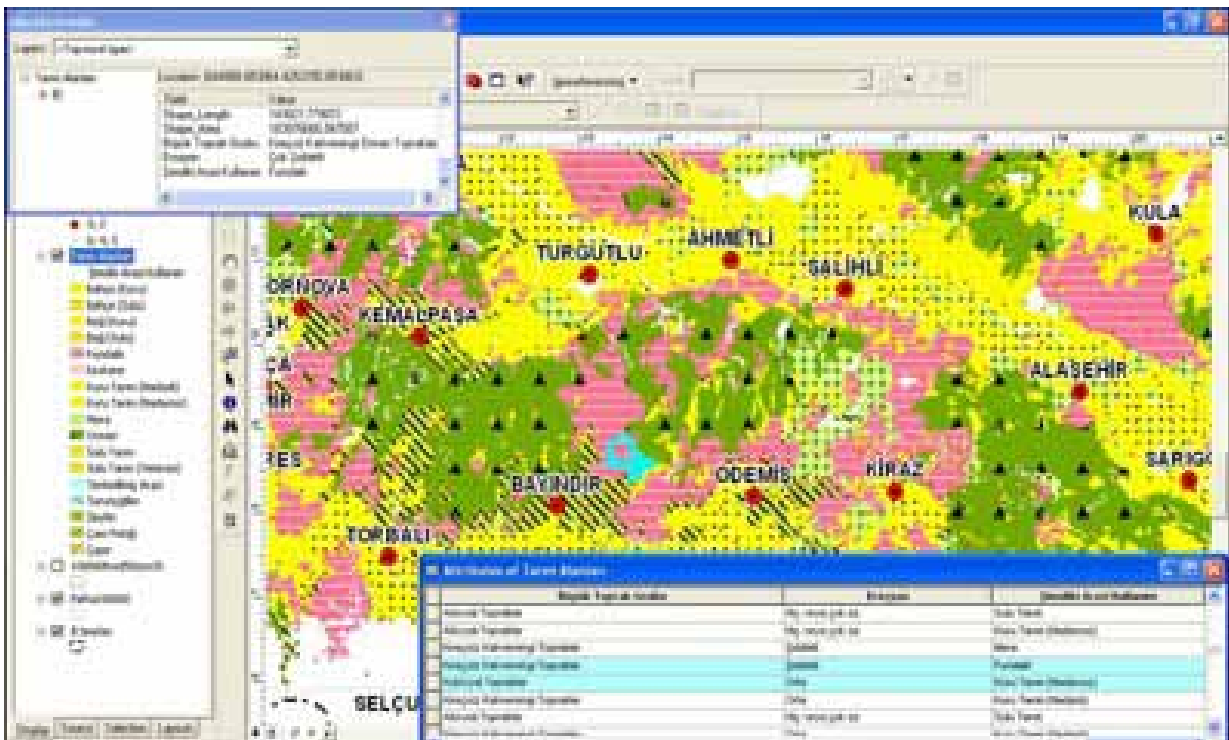


Şekil 6.7: Coğrafi Veri Katmanları



- Sinop-Kastamonu-Çankırı Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Konya-Isparta Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Ordu-Trabzon-Rize-Giresun-Gümüşhane-Artvin Planlama Bölgesi, 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Antalya-Burdur Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP

Şekil.6.8 GIS / Coğrafi Veri Tabanı Örneği (İzmir-Manisa-Kütahya Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı)



- Muş-Bitlis-Van Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
2009-2011 Yılları Arasında Yürütülen Çevre Düzeni Planları

(5 planlama bölgesi)

- Adıyaman-Şanlıurfa-Diyarbakır Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Ardahan-Kars-Iğdır-Ağrı Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Malatya-Elazığ-Bingöl-Tunceli Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Mardin-Batman-Siirt-Şırnak-Hakkari Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP

- Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP

2011-2013 Yılları Arasında Hazırlanacak Çevre Düzeni Planları

(2 planlama bölgesi)

- Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP
- Erzincan-Bayburt-Erzurum Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli ÇDP

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca hazırlanan 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları, <http://www.cevreshehircilik.gov.tr> adresindeki Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü'nün sayfasından yayınlanmaktadır (Şekil 6.9).

Şekil 6.9: Ülke Geneline Çevre Düzeni Planı Çalışmaları (illere göre dağılım)



- 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları Bakanlığımızca Onaylanan İller (2003-2009)
- 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları Bakanlığımızca Hazırlanan İller (2009-2011)
- 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Çalışmalarına Bakanlığımızca Başlanan İller (2011-2013)
- İl Çevre Düzeni Planları 5302 Sayılı Kanun Uyarınca Hazırlanan
- 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Bulunmayan İller

6.4. Kadastro Faaliyetleri

Türkiye’de arazi kullanımı açısından, taşınmazlara ilişkin mülkiyet bilgilerini devlet güvencesi altında muhafaza etme, güncelleme ve hizmete sunulması faaliyetleri Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) tarafından gerçekleştirilmektedir.

Mülkiyeti hukuk ve mühendislik açısından ele alarak malik tespitini yapan, üretilen parsel üzerinde ki her türlü yenileme, değişiklik ve kontrollük hizmetlerini veren faaliyetlerin tamamına Kadastro işlemleri denir.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün 6083 sayılı yasa 10 Aralık 2010 tarih ve 27781 sayı ile yeniden düzenlemeye tabi tutulmuştur.

Bu kapsamda, Türkiye kadastro sununun bitirilmesi için gerekli çalışmalar başlatılarak, Cumhuriyet tarihinde 2003 yılına kadar, 39.319 birimin kadastro bitirilmişken; 2003 yılından 2011 yılına kadar son 8 yılda 12.763 birimin kadastro bitirilmiştir. Diğer bir faaliyet ise 2008 yılında kadastro hizmetlerinin bir nevi özelleştirilmesi olarak görülen kısa adı, LİHKAB olan “Lisanslı Harita Kadastro Büroları” Türkiye genelinde yetki alanları belirlenmiş 265 büro faal olarak kadastro talebe bağlı işlemlerini yerine getirmesi sağlanmıştır.

Tapu ve Kadastro Modernizasyon Projesi (3402/22-a uygulamaları), 2/B Alanlarının Kadastro çalışmaları. (3402 ek madde 4 kapsamında), müdürlüklerce yapılan 2/B güncelleme çalışmaları, müdürlüklerce yapılan 3402/22-a Uygulamaları büyük bir özen ile yapılmaktadır. Bu faaliyetlere eş güdümlü bir şekilde yürütülen ve e-devletin önemli bir unsuru olan TAKBİS’in kadastro ayağını tamamlamak adına son bir yılda kadastro verilerinin sayısallaştırılmasına hız verilmiş, Bu kapsamda yazılımı kendi personeli tarafından yapılan KVK (Kadastro Veri Konsolidasyonu) hayata geçirilmiştir. Şu an itibarı ile ülke geneli yaklaşık 57.000.000 parselin 36.000.000’u sayısallaştırılmış kalan parsellerinde 2012 yılı içinde tapu verilerine uyumu da sağlanarak sayısallaştırılması yapılacaktır.

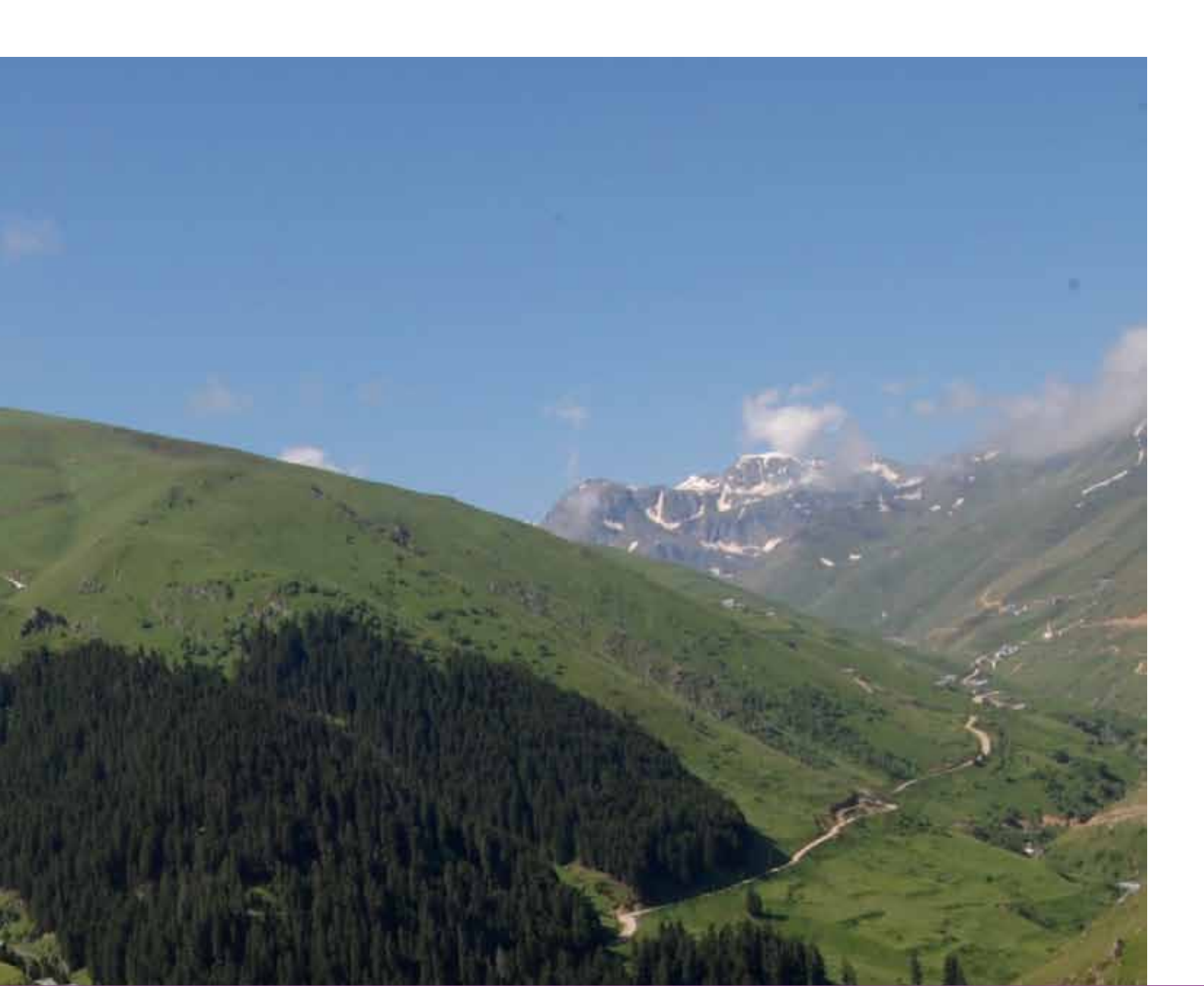




Kaynaklar

- [1] “Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi”, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, 2007.
- [2] <http://aris.cob.gov.tr/csa>,
- [3] Mülga Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı <http://www.tarim.gov.tr>
- [4] Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı, Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, 2010 ve 2011 verileri.
- [5] Ağaçlandırma Erozyon Kontrolü ve Rehabilitasyon Eylem Planı 2008–2012.
- [6] Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü (AGM), 2011.
- [7] Mülga Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu,
- [8] TÜİK, 2011
- [9] Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü, Planlama ve Stratejik Çevresel Değerlendirme Dairesi Başkanlığı, 2011.





Kurumsal ve Yasal Düzenlemeler

A7

A₇

İçindekiler

7. Kurumsal ve Yasal Düzenlemeler

7.1 Kurumsal Yapı

7.2. Mevzuat

7.3 Uluslar Arası Sözleşmeler/Anlaşmalar

7.4 Stratejiler, Eylem Planları

Kaynaklar

7. Kurumsal ve Yasal Düzenlemeler

7.1 Kurumsal Yapı

Dünya çapında yaşanan çevre kirliliğinin ulusal sınırları aşmaya başlaması, insanlığın geleceğini tehdit edecek boyutlara ulaşması ve doğal kaynakların sınırsız olmadığı bilincine varılmasıyla çevre koruma ve çevrecilik kavramları üzerinde daha fazla durulmaya başlanmıştır.

Türkiye’de 1970’li yılların başından itibaren çevre ve doğal dengenin korunması konusu gündemde yer almaya başlamıştır.

Dünyada çevre sorunlarının artışı, ülkeleri çevrenin korunması için harekete geçirmeye zorlamış ve ilk Dünya Çevre Konferansı 1972 yılında, 113 ülkeyi Stockholm’de bir araya getirmiştir. Bu toplantının en önemli özelliği aralarında ekonomik gelişmişlik düzeyi, sosyal, kültürel ve siyasal yapıları bakımından önemli farklılıklar bulunan ülkelerin çevre konusunda bir araya geldikleri ilk büyük toplantı olmasıdır.

Stockholm Konferansı’ndan sonra uluslararası gelişmelere cevap vermek amacıyla, kurumsal ve hukuki yapı oluşturulmaya başlanmıştır.

Bu kapsamda başlangıçta İmar ve İskan Bakanlığı bünyesinde, çevre sorunları konusunda bir birim görevlendirilmiştir.

1974 yılında 8 Bakan’dan oluşan “Çevre Sorunları Koordinasyon Kurulu” teşkil edilmiştir.

1976 yılında TÜBİTAK bünyesinde “Çevre Araştırmaları Koordinasyon Birimi” kurulmuştur.

1978 yılında Devlet Bakanlığına bağlı “Başbakanlık Çevre Örgütü” kurulmuştur. Bu örgüt “Çevre Müsteşarlığı” ile “Yüksek Çevre Kurulu”ndan meydana gelmiştir.

1979 yılında hazırlanan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında, çevre kirliliğinin engellenmesi ile ilgili çalışmalara yer verilmiş ve Başbakanlığa bağlı Çevre Müsteşarlığı kurulmuştur. Müsteşarlık çevreyle ilgili politika yürütmek, denetlemek, ulusal ve uluslararası kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamakla görevlendirilmiştir.

Bilindiği üzere 1982 Anayasasının 56. Maddesi “Herkes

sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek ve çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir” denilmektedir. Anayasanın bu maddesi ile “Çevre Hakkı” ilk kez Anayasal güvence altına alınmıştır.

Bu doğrultuda, 1983 de yürürlüğe giren 09 Ağustos 1983 tarihli 2872 sayılı Çevre Kanunu’nda, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için hem devlete hem bireylere aktif olarak katılmaları gereken bir görev vermiştir.

1983 yılında yapılan idari düzenlemede, 1978 yılında oluşturulan örgüt kaldırılarak, Başbakanlığa bağlı Çevre Genel Müdürlüğü kurulmuştur (08.06.1983 tarihli RG, 222 sayılı KHK).

Zaman içerisinde Genel Müdürlüğün ihtiyaçlara cevap vermemesi nedeniyle 1989 yılında, bu Genel Müdürlük yeniden “Çevre Müsteşarlığı”na dönüştürülmüştür (29 Eylül 1989 tarihli RG, 389 sayılı KHK).

Daha sonra çevre hakkının bir çok gelişmiş ülkede kabul edilen çağdaş bir yaklaşımla ele alarak, çevre sorunlarına onarıcı önlemler yerine önleyici tedbirlerin alınması yolunda mücadele etme zorunluluğu ortaya çıktığından; 1991 yılında Çevre Bakanlığı kurulmuştur (09 Ağustos 1991 tarihli RG, 443 sayılı KHK).

Daha sonraki yıllarda ise çevre konusunda teşkilatlanma şu şekilde olmuştur.

- 08 Mayıs 2003 tarihli R.G. 4856 sayılı Kanunla Çevre ve Orman Bakanlığı,

- 04 Temmuz 2011 tarihli R.G. 644 sayılı KHK ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak teşkilatlanmıştır.

7.2. Mevzuat

Türkiye’de çevreye karşı yasal düzenlemeler 1980’li yıllardan itibaren başlamış ve Türkiye’nin ulusal çevre politikasının uygulanması birincil öncelik olmak üzere, Avrupa Birliği’ne üyelik sürecine bağlı olarak hızlanmıştır (Şekil 7.1).

1983 de yürürlüğe giren 09 Ağustos 1983 tarihli 2872 sayılı Çevre Kanunu, 26 Nisan 2006 tarih ve 5491 sayılı

Kanunun ile, revize edilmiştir. Buna bağlı olarak çevre konusunda çıkarılmış olan bir çok yönetmelikte de gerekli değişiklikler yapılmıştır.

Aşağıda güncel olan yönetmeliklerin adları ve yayım tarihleri verilmektedir.

- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 14.03.1991 Sayısı : 20814
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 18.03.2004 Sayısı : 25406
- Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 11.06.2004 Sayısı : 25489
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 31.08.2004 Sayısı : 25569
- Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 26.12.2004 Sayısı : 25682
- Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 31.12.2004 Sayısı : 25687
- Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 13.01.2005 Sayısı : 25699

- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 14.03.2005 Sayısı : 25755
- Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 19.04.2005 Sayısı : 25791
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 22.07.2005 Sayısı : 25883
- İçmesuyu Elde Edilen veya Elde Edilmesi Planlanan Yüzeysel Suların Kalitesine Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 20.11.2005 Sayısı : 25999
- Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği (76/464/ AB), Resmi Gazete Tarihi : 26.11.2005 Sayısı : 26005
- Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 08.01.2006 Sayısı : 26047
- Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 09.01.2006 Sayısı : 26048
- Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun Kapsamında Mal ve Hizmet Alımına İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 26.04.2006 Sayısı : 26150
- Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve



Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 21.10.2006 Sayısı : 26326

• Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 25.11.2006 Sayısı : 26357

• Kum Çakıl ve Benzeri Maddelerin Alınması ve İşletilmesinin Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 08.12.2007 Sayısı : 26724

• Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkındaki Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 27.12.2007 Sayısı : 26739

• Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlanmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 30.05.2008 Sayısı : 26891

• Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 06.06.2008 Sayısı : 26898

• Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 05.07.2008 Sayısı : 26927

• Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 17.07.2008 Sayısı : 26939

• Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 30.07.2008 Sayısı : 26952

• Çevre Ölçüm ve Analiz Laboratuvarları Yeterlik Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 05.09.2008 Sayısı : 26988

• Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 12.11.2008 Sayısı : 27052

• Çevre Denetimi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 21.11.2008 Sayısı : 27061

• Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 26.12.2008 Sayısı : 27092

• Tehlikeli Maddelere ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik,

Resmi Gazete Tarihi : 26.12.2008 Sayısı : 27092

• Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 26.12.2008 Sayısı : 27092

• Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 26.12.2008 Sayısı : 27092

• Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 04.04.2009 Sayısı : 27190

• Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 26.04.2009 Sayısı : 27214

• Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 03.07.2009 Sayısı : 27277

• Bazı Akaryakıt Türlerindeki Kükürt Oranının Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 06.10.2009 Sayısı : 27368

• Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 30.12.2009 Sayısı : 27448

• Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 23.01.2010 Sayısı : 27471

• İyi Laboratuvar Uygulamaları Prensipleri, Test Birimlerinin Uyumlaştırılması, İyi Laboratuvar Uygulamalarının ve Çalışmalarının Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 09.03.2010 Sayısı : 27516

• Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 26.03.2010 Sayısı : 27533

• Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 04.06.2010 Sayısı : 27601

• Büyük Yakma Tesisleri Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 08.06.2010 Sayısı : 27605

• Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik, Teknik Rehber,

Resmi Gazete Tarihi : 08.06.2010 Sayısı : 27605

- İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonun Olumsuz Etkilerinden Çevre ve Halkın Sağlığının Korunmasına Yönelik Alınması Gereken Tedbirlere İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 24.07.2010 Sayısı : 27651
- Eysel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 03.08.2010 Sayısı : 27661
- Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 18.08.2010 Sayısı : 27676
- Kokuya Sebep Olan Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 04.09.2010 Sayısı : 27692
- Çevre Kanununun 29 Uncu Maddesi Uyarınca Atıksu Arıtma Tesislerinin Teşvik Tedbirlerinden Faydalanmasında Uyulacak Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 01.10.2010 Sayısı : 27716
- Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 06.10.2010 Sayısı : 27721
- Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 27.10.2010 Sayısı : 27742
- Çevre Görevlisi ve Çevre Danışmanlık Firmaları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi : 12.11.2010 Sayısı : 27757
- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi : 24.08.2011 Sayısı : 28035

7.3 Uluslararası Sözleşmeler/ Anlaşmalar

Önceleri çevre kirliliği sadece belli bir yer veya bölge ile sınırlıyken, artık günümüzde küresel bir nitelik kazanmıştır. Özellikle kıt kaynakların tükenmesine paralel olarak alternatif kaynaklara olan yönelimle birlikte yerel, bölgesel ve küresel nitelikteki gelişmeler sonucu sorun, küresel bir boyut kazanmıştır. İnsanoğlunun varlığını sürdürebilmesi için güvenli ve sağlıklı bir çevre oluşturulması gerekliliğinden yola çıkılarak uluslararası alanda, çevre koruma ve çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla pek çok sözleşme ve anlaşma hazırlanmıştır. Ülkemizde de çevre bilincinin gelişmeye başlamasının etkisiyle, çevreyle ilgili birçok uluslararası antlaşmaya taraf olunmuş, birçok sözleşme ve bildiriye imza atılmıştır.

Ülkemizin üye olduğu uluslar arası kuruluşlardan biri Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) dır. Ajans, 1210/90 AB Konsey Tüzüğü ile 1990 yılında resmen kurulmuş ve çalışmalarına 1994 yılında başlamıştır. Ajansın görevi, göstergeler, veri akışları ve bilginin düzenlenmesi hakkında tavsiye ve girdi sağlayan Avrupa Çevre Bilgi ve Gözlem Ağı'nı (EIONET) koordine etmek, üye ülkelerden ve uluslararası örgütlerden çevresel bilgiyi toplayarak bunları analiz etmek, çevre hakkında doğru ve bağımsız bilgi sunmaktır. AÇA'nın 32 üyesi bulunmaktadır. Türkiye AÇA'ya 18 Mart 2003 tarih ve 25052 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Türkiye Cumhuriyetinin Avrupa Çevre Ajansı ve Avrupa Bilgi ve Gözlem Ağına Katılımı Anlaşması" ile 01.05.2003





tarihinde üye olmuştur. Ajansa üye olmak için AB'ye üye olmak şart değildir. AÇA ile ilişkileri yürütmek görevi, 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'nin 9. Maddesi (I) bendi ile Çevresel Etki Değerlendirme, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirilen tüm çalışmalar Çevresel Etki Değerlendirme, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'ne bağlı Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı, Çevre Ajansı Şubesi tarafından gerçekleştirilmektedir.

Ozon tabakasının incelenmesi konusu ile ilgili olan Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü'ne Türkiye 19 Aralık 1991 tarihinde taraf olmuştur. Ülkemiz Montreal Protokolünün uygulanmasında en başarılı ülkeler arasında yer almaktadır. 12 Kasım 2008 tarih ve 27052 sayılı Resmî Gazete'de "Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin

Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik" yayımlanmıştır.

Ülkemizde deniz ve kıyı kirliliğinin kontrol altına alınması amacıyla Bükreş Sözleşmesi (Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi, 7 Aralık 1993 tarih ve 3937 sayılı Kanunla onaylanarak, 14 Aralık 1993 tarih ve 21788 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanmıştır) ve Barselona Sözleşmesi'ne (Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Sözleşmesi, 22 Temmuz 2002 tarih ve 2002/4545 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla, 22 Ağustos 2002 tarih ve 24854 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanmıştır) taraf olunmuştur.

Türkiye, Barselona ve Bükreş Sözleşmelerinin Eki Protokollerinden Acil Müdahale Protokolleri ile 1978 Protokolü ile değiştirilen 1973 Gemilerden Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi (MARPOL 73/78 Sözleşmesi) ve Ekleri, 1990 tarihli Petrol Kirliliğine Karşı Hazırlıklı Olma, Müdahale ve

İşbirliği ile İlgili Uluslararası Sözleşme (OPRC), 1969 Petrol Kirliliğinden Doğan Zararın Hukukî Sorumluluğu ile İlgili Uluslararası Sözleşme (CLC) ve 1971 Petrol Kirliliğinden Doğan Zararın Tazmini için bir Uluslararası Fonun kurulması ile ilgili Uluslararası Sözleşme (FUND) Sözleşmelerine taraf olmuştur.

Kara kökenli kirlleticilerin yanı sıra deniz ulaşımından kaynaklanan kirlenmenin önlenmesi ve olabilecek kazalara karşı hazırlıklı olma, müdahale ve zararların tazminine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

“Özellikle Su Kuşları Yaşama Alanı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması” sözleşmesi İran’ın Ramsar kentinde imzaya açılmasında dolayı kısaca RAMSAR olarak da bilinir. Türkiye 17 Mayıs 1994 tarihinde sözleşmeye taraf olmuştur. Bugüne kadar sözleşme listesine uluslararası öneme sahip sulak alanlarımızdan; Sultan Sazlığı, Manyas(Kuş) Gölü, Seyfe Gölü, Göksu Deltası, Burdur Gölü, Ulubat Gölü, Akyatan Lagünü, Gediz Deltası, Kızılırmak Deltası, Yumurtalık Lagünü, Meke Maarı ve Kızören Obruğu dahil edilmiştir.

Türkiye bu sözleşme ile başta listeye dahil ettirdiği 12 sulak alan olmak üzere, sınırları dahilindeki tüm sulak alanları korumayı, geliştirmeyi ve akılcı kullanmayı taahhüt etmiştir. Türkiye’deki bütün sulak alanlar Ramsar Sözleşmesi hükümleri doğrultusunda korunmakta ve yönetilmesi sağlanmaktadır. Sözleşmenin ulusal düzeydeki uygulamalarının koordinasyonu ve takibinden Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumludur.

Biyolojik çeşitliliğin insanın refahı için gerekli olan sağlıklı bir çevrenin göstergesi olduğu gerçeği göz önünde bulundurularak, biyolojik kaynakların korunması ve bu kaynaklara yönelik tehlikelerin ortadan kaldırılması, bitki ve hayvan topluluklarının hukuki olmayan yollardan yok edilmesinin engellenmesi, bu konuyla ilgili finansman ve teknoloji transferinin sağlanması amacıyla 1992 yılında Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansında Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi imzalanmıştır. Türkiye bu sözleşmeye taraf olmuş ve sözleşme 12 Mayıs 1997 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Bilinçsizce yapılan uluslararası ticaret sebebiyle nesilleri tehlike altına girmiş olan bitki ve hayvan türlerinin nesillerinin devamının sağlanması için uluslararası ticaretlerini belirli kurallara bağlamak amacı ile Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES), 03 Mart 1973 tarihinde Washington’da imzaya açılmış ve 01 Mart 1975 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Nesli tehlikede olan bitki ve hayvanların korunması ve gelecek nesillere aktarımının sağlanması amacı ile Türkiye bu sözleşmeye 22 Aralık 1996 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşmeye imza atan 167 ülke, sözleşmenin EK-I, EK-II, EK-III listelerinde yer alan bitki ve hayvan türlerinin hem ithalat hem de ihracatında bu sözleşme ile belirlenen yükümlülükleri uyacaklarını taahhüt etmişlerdir. Bu sözleşme kapsamında ülkemizde mevzuat alanında da düzenlemeler yapılarak Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan Ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmeliği, 27 Aralık 2001 tarih ve 24623 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

İklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarını azaltmak ve küresel iklim sistemini korumayı hedefleyen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne (BMİDÇS) yasal olarak taraf olmak amacıyla, 24 Şubat 2004 tarihinde Birleşmiş Milletler’e (BM) resmi başvuruda bulunan Türkiye, özel durumları tanınarak (Ek-1 ülkeleri dahilinde, diğer EK-I ülkelerinden farklı konumda olduğunun kabulü ile isminin Ek-I de kalması ve Ek-II den çıkartılması) 24 Mayıs 2004 de İDÇS’ne 188. taraf ülke olarak kabul edilmiştir. “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne (BMİDÇS) yönelik Kyoto Protokolü’ne Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun Tasarısı” 5 Şubat 2009 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulunda kabul edilmiş ve 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolüne resmen taraf olmuştur. İnsan sağlığı ve çevreyi kalıcı organik kirleticilerden korumak amacı ile ülkemiz 12 Ocak 2010 tarihinde Birleşmiş Milletler Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesine (Kalıcı Organik Kirleticiler Sözleşmesi- POPs) taraf olmuştur.



7.4 Stratejiler, Eylem Planları

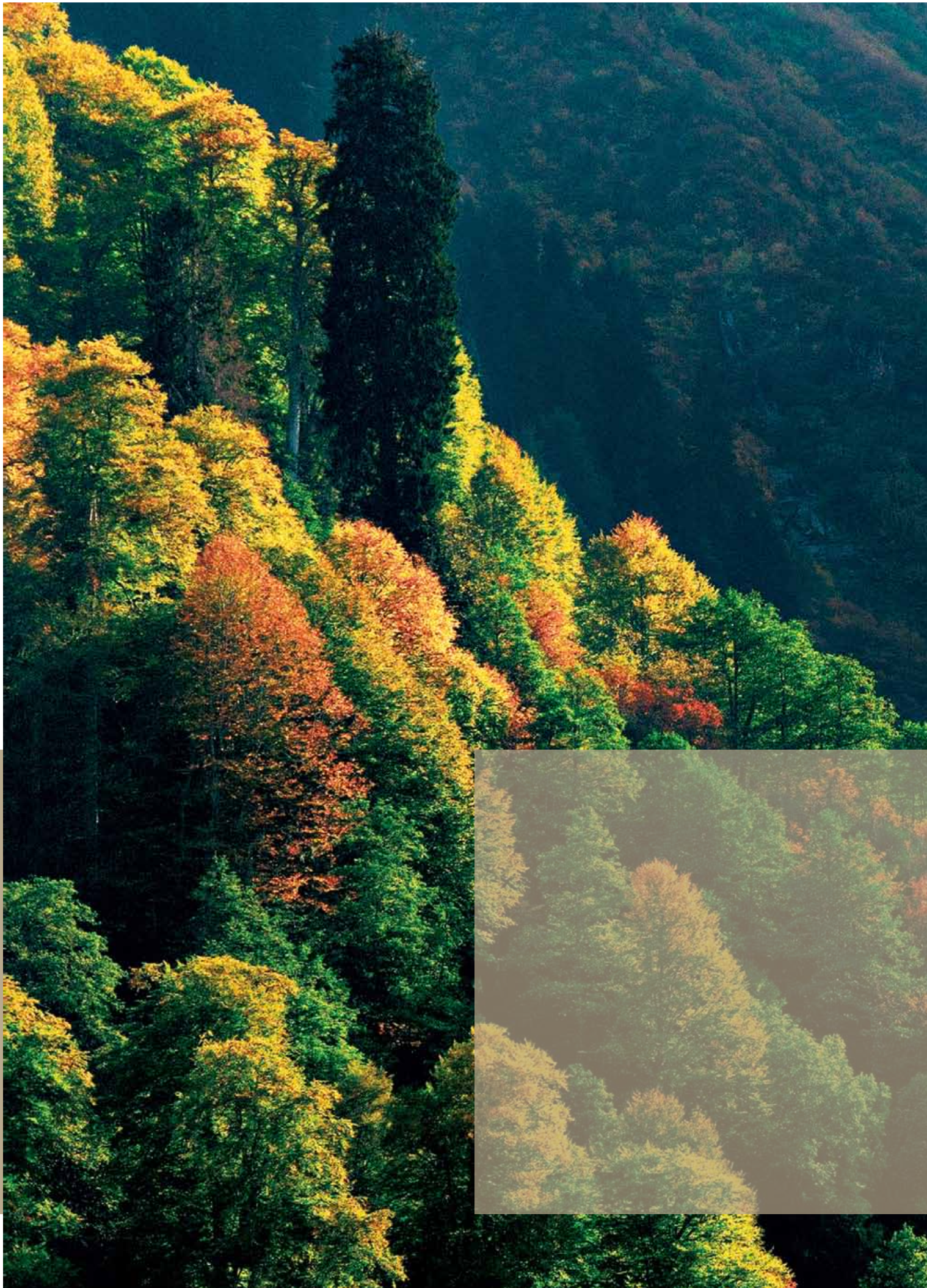
Çevre kirliliğini ortadan kaldırmak, azaltmak ve kirliliğin kaynağında önlenmesini sağlamak, doğanın ve doğal kaynakların, ekolojik dengeye zarar vermeyecek biçimde kullanılmasını temin ederek sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak, Avrupa Birliği'nin (AB) çevre politikasının hedefleri olarak sayılabilir. AB'ne katılım müzakerelerine resmen başlayan ülkemiz için birliğin çevre politikalarına uyum sağlamak, taraf olunan uluslararası anlaşmalar çerçevesinde ülkemizin yükümlülüklerini yerine getirebilmesi ve "Bugünkü ve gelecek kuşakların temel gereksinimlerinin sağlandığı, yaşam kalitesinin artırıldığı, biyolojik çeşitliliğin korunduğu, doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla akılcı yönetildiği, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yasama hakkını gözeten bir ülke olabilmek" için kurumsal kapasitenin geliştirilmesi büyük bir gerekliliktir.

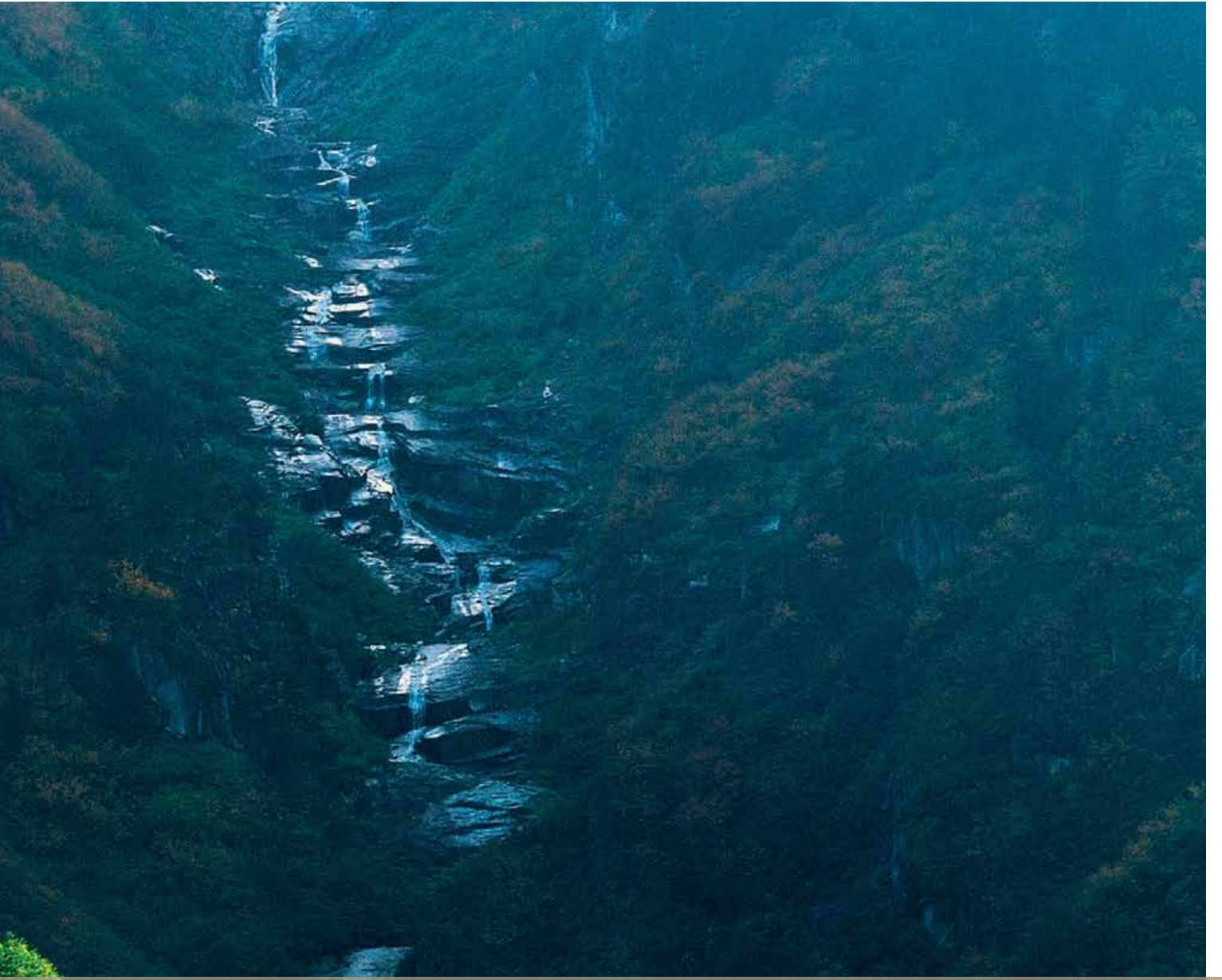
AB uyum sürecinde çevresel sorumlulukların yerine getirilmesinde, çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesinde halkın çevre bilincine sahip olması ve dolayısı ile halk desteğinin sağlanması, hükümetler tarafından oluşturulan çevre politikalarının doğru ve etkin bir biçimde uygulanmasına olanak sağlayacaktır.

Unutulmamalıdır ki çevre konusunda yapılan çalışmalar sadece ülkemizin AB'ne taraf olması amacıyla AB Müktesebatına uyumlaştırma çabaları için değil, daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevrede yaşam hakkının temin edilmesi, çevresel kalitenin artırılması ve gelecek kuşaklara daha temiz bir çevre bırakılması bakımından da önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- [1] <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=111&l=1>
- [2] <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=111&l=1>
- [3] <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=37>
- [4] <http://www.abgs.gov.tr/files/BasinMusavirlik/8.hak/cevre.pdf>
- [5] <http://did.cevreorman.gov.tr/did/Files/AB%20%C3%87EVRE%20FASLI%20M%C3%9CZAKERE%20S%C3%9CREC%C4%B0.pdf>
- [6] <http://www.cygm.gov.tr/CYGM/AnaSayfa/yonetmelikler.aspx?sflang=tr>
- [7] <http://www.cedgm.gov.tr/CED/AnaSayfa/yonetmelikler.aspx?sflang=tr>
- [8] Avrupa Çevre Ajansı Çalışmaları 2010 Kitapçığı, Çevre ve Orman Bakanlığı
- [9] <http://www.cygm.gov.tr/CYGM/AnaSayfa/UluslararasıSozlesmeler.aspx?sflang=tr>
- [10] <http://www.milliparklar.gov.tr/DKMP/AnaSayfa/sozlesmeler.aspx?sflang=tr>





B

İllerin Çevre Durumu

B

İçindekiler

01 Adana	36 Kars	71 Kırıkkale
02 Adıyaman	37 Kastamonu	72 Batman
03 Afyon	38 Kayseri	73 Şırnak
04 Ağrı	39 Kırklareli	74 Bartın
05 Amasya	40 Kırşehir	75 Ardahan
06 Ankara	41 Kocaeli	76 Iğdır
07 Antalya	42 Konya	77 Yalova
08 Artvin	43 Kütahya	78 Karabük
09 Aydın	44 Malatya	79 Kilis
10 Balıkesir	45 Manisa	80 Osmaniye
11 Bilecik	46 K.maraş	81 Düzce
12 Bingöl	47 Mardin	
13 Bitlis	48 Muğla	
14 Bolu	49 Muş	
15 Burdur	50 Nevşehir	
16 Bursa	51 Niğde	
17 Çanakkale	52 Ordu	
18 Çankırı	53 Rize	
19 Çorum	54 Sakarya	
20 Denizli	55 Samsun	
21 Diyarbakır	56 Siirt	
22 Edirne	57 Sinop	
23 Elazığ	58 Sivas	
24 Erzincan	59 Tekirdağ	
25 Erzurum	60 Tokat	
26 Eskişehir	61 Trabzon	
27 Gaziantep	62 Tunceli	
28 Giresun	63 Şanlıurfa	
29 Gümüşhane	64 Uşak	
30 Hakkari	65 Van	
31 Hatay	66 Yozgat	
32 Isparta	67 Zonguldak	
33 İçel (Mersin)	68 Aksaray	
34 İstanbul	69 Bayburt	
35 İzmir	70 Karaman	

Adana

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre İlde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynak sanayiden kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla plansız kentleşme, evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve trafikten kaynaklanan emisyonlar takip etmektedir.

İlde Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlı toplam 4 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmakta ve SO₂, PM10, CO, NO, NO₂, NO_x ve O₃ ölçümleri yapılmaktadır.

Adana ili Akdeniz iklimi tipine sahip olup; yazları kurak ve sıcak, kışları ise ılık ve yağışlı geçer. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında İlde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2000 yılında 1 849 478 olan il nüfusu 2010 yılı sonunda yaklaşık 12.7'lik artışla 2 085 225 olmuştur. Adana göç alan bir il konumundadır.

İlde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına yönelik olarak evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının en fazla %2.3 olacak şekilde uygulanması kararlaştırılmıştır.

İlde kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla İlde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Adana İli genel olarak doğu, güney ve batıdan, kuzeye doğru 14 m kottan başlayarak 160 m kotları arasında yükselen bir topografyaya sahiptir. Doğu, batı, güney

yerleşim alanı, sınırlarından başlayarak kuzeyde 50 m kot çizgisine kadar zengin yeraltı su potansiyeli vardır. DSİ VI. Bölge Müdürlüğü'nden alınan 2010 yılı su bilançosu tablosuna göre İlde kullanılan suyun %25'i içme suyu, %23'ü sanayi, %52'si sulama suyu olarak kullanılmaktadır.

Su havzalarında çevresel baskı oluşturan faktörler; havzada yoğun olan tarım ve hayvancılık faaliyetleri, arıtmadan deşarj edilen evsel ve endüstriyel atıksular, düzensiz depolama sahaları, baraj gölleri ve akarsuların çevresinde görülen erozyon, yeraltı suyu sıkıntısıdır. Evlerden kaynaklanan atıksuların arıtmadan alıcı ortama deşarj edilmesi yeraltı ve yerüstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır. Sanayi tesisleri ve madencilik işletmelerinin izinsiz deşarjları ile tarım sektöründe gübre ve kimyasalların bilinçsiz kullanılması sonucu su kaynaklarının kalitesi bozulmaktadır.

2011 yılında İlde toplam 15 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren 5 merkez ilçe belediyesi bulunmaktadır.

İlde Yumurtalık kıyısında İSKEN tarafından derin deniz deşarjı yapılmaktadır. Kıyı tesislerinde acil müdahale planları yapılmıştır. Kirlilik izleme programı çalışmalarına başlanmıştır.

İlin içerisinde yer aldığı Seyhan ve Ceyhan Havzaları için Koruma Eylem Planları hazırlanmış ve onaylanmış olup, bu planlarda tarım, hayvancılık ve evsel kaynaklı atıksular ve katı atıklar için çözüm önerileri getirilerek arıtma tesisleri için yer seçimleri alternatifleri belirtilmiştir.

Atıksuların geri kazanımı ve kullanımına yönelik çalışmalar sınırlı sayıda bulunmaktadır. Bu kapsamda arıtılmış sular; sulama ve bazı madencilik faaliyetlerinde geri dönüşümlü olarak tesiste kullanılmaktadır.

İlde bulunan kıyı tesislerde "Kıyı Tesisi Acil Müdahale Planları" bulunmaktadır.

Atık

Adana ilinde 2010 yılı Büyükşehir nüfusu 1.591.518 kişi olup, günlük kişi başına düşen katı atık miktarı yaklaşık olarak 1 kg/kişi/gün olarak düşünüldüğünde; yıllık toplam katı atık miktarı 580.904 ton/yıl olmaktadır.

Son beş yıllık dönem incelendiğinde nüfusa bağlı olarak toplam atık miktarı yaklaşık %23 oranında artış göstermiştir.

İl bazında altı adet lisanslı toplama-ayırma tesisi ve altı adet lisanslı geri dönüşüm tesisi bulunmaktadır. Adana ilinde 52.650 ton/yıl kağıt-karton, 36.000 ton/yıl cam, 18.150 ton/yıl plastik ambalaj atığı geri kazanılarak ekonomiye katkı sağlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde, 2010 Yılı sonu itibarıyla bir adet milli park, bir adet tabiatı koruma alanı, beş adet yaban hayatı geliştirme sahası bulunmaktadır. Ayrıca Akyatan, Tuzla, Ağyatan ve Yumurtalık Lagünleri sulak alanlardandır. İlimiz korunan alanları ülkemizin yüzölçümünün %0.12 sını ilimizin yüzölçümünün ise %5.56 sını oluşturmaktadır.

Çukurova Deltası, 21' i Türkiye endemiği olan 560 bitki tür ve alt türüne ve 272 kuş türüne sahiptir. Kuşların 170 adedi Bern Sözleşmesi EK II listesine giren katı koruma altında olan türlerdir. Çukurova Deltasında memelilerden 10 Familya 16 tür bulunmaktadır. Dünyada varlığı kabul edilen 7 tür deniz kaplumbağadan IUCN/SSC tarafından nesli tehlike altında olarak sınıflandırılan Caretta Caretta ve Chelonia mydas, ilin sulak alan sahillerinde, yuvalama yapmaktadır. Yüksek rakımlar hariç Çukurova Bölgesi'ne has türü olan Turaç yaşamaktadır. Korunan türlerde olan Yaban keçisi EK LİSTE 1' e göre koruma altındadır. Akyatan YHGS Saz kedisinin önemli habitatlarından olup en yoğun olduğu yerlerdendir. Ayrıca önemli bir türümüz olan Saz Horozu ve Saz Tavuğu Ağyatan, Akyatan, Tuzla, Yumurtalık ve Kesik gölü sulak alanlarında yaşamaktadır. (Kaynakça: WWF Türkiye –Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları Çalışması)

İlin orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %33'ü orman alanıdır. Kızılçam, Toros Sediri, Karaçam, Toros Göknarı, Ardıç ve Meşe vs. türleri önemli ağaç türlerindedir.

Çukurova Ovasında çok geniş olması ve yılda iki ürün alınabilmesinden dolayı çok yoğun gübre ve pestisit kullanımı vardır. Bu yoğun gübre ve pestisitlerin yeraltı sularına karışması ile ve drenaj kanalı vasıtasıyla

lagünlere taşınmakta, ekosistemi ve biyoçeşitliliği olumsuz etkilemektedir.

Arazi Kullanımı

Adana ili CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla su kütlelerinde azalma ve yapay bölgelerde artış şeklinde olmuştur. Sulak alanlarda artış gözlemlenirken; orman ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Başlıca bitki örtüsü iğne yapraklı orman ağacı olan kızılçam, kentleşmenin etkileri nedeniyle tahribe uğramıştır. Yaklaşık 4300 ha'lık bir azalma görülmüştür. Ancak bu alanların büyük bir bölümü ağaçlandırıldığı için ormanlarda azalma olmamıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 2495.97 ha iken 2006 yılında 2424.58 ha'olmuştur.

Adıyaman

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlimiz ülkemizde 1. derecede hava kirliliği yaşanan 58 il arasında bulunmaktadır. Coğrafi konum ve topografik yapı sebebi ile şehrin %80 inde hava sirkülasyonu zayıftır. Kış aylarındaki meteorolojik şartlar kirli havayı dağıtamamaktadır.

İlde nüfus artışı % 5.81'dir.

İlde özellikle anız yangınları, maden ocaklarından kaynaklanan patlatmalar, kazı çalışmaları sonucu oluşan toz, egzoz gazından kaynaklanan kirlilik ve sanayiden kaynaklanan hava kirliliği oluşumu hava kalitesini etkileyen unsurlardır.

İlde doğal gaz çalışmaları yapılmaktadır. Çalışmaların 2013 yılında tamamlanacağı dolayısıyla kömür kullanımının azalacağı, buna bağlı olarak hava kalitesinde olumlu yönde gelişme olacağı beklenmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde yağış rejiminin düzensizliği, hava sıcaklığından kaynaklanan buharlaşmadan dolayı özellikle yaz aylarında içme ve kullanma sularında azalmalar olmaktadır. Ancak azalma miktarı konusunda veri bulunmamaktadır.

İlde atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. İlde şu an için evsel nitelikli atık sular Atatürk Barajına deşarj edilmektedir. Ancak il merkezinin atıksu arıtma tesisi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından ihale edilmiştir.

İlde su kaynaklarına başta tarım faaliyetleri, nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme gibi baskı unsurları bulunmaktadır.

İldeki sulu tarım faaliyetleri su miktarında azalma ve tarımda kullanılan zirai ilaçlama sebebi ile su kalitesinde bozulmaya sebep olmaktadır.

Su kullanım miktarını azaltma yönünde çalışmalar içerisinde kaçak kullanımın engellenmesi amacıyla sıkı denetimlerin yapılması ve fiyatlandırma gibi çalışmalar yapılmaktadır.

İlde damla sulama, yağmurlama sulama, gibi modern yöntemler teşvik edilerek kullanılması yaygınlaştırılmaktadır.

Atık

İlde kişi başına düşen evsel atık miktarı: Yaklaşık olarak 1.01 kg/kişi-gün İlde meydana gelen atıklar: evsel, endüstriyel, tıbbi atıklardır. Atıkların bertarafı vahşi depolama yöntemi ile yapılmaktadır.

Atık piller İl Müdürlüğüne toplanmaktadır. Ayrıca eğitim kurumlarına atık pil kutusu verilerek toplanması sağlanmaktadır. Atık akü geçici depolama alanları kurdurularak atık akülerin toplanması sağlanmaktadır.

Başlıca öncü ve baskılar nüfus artışıdır. Nüfus artışının doğuracağı sonuçlardan birisi tüketimin çoğalmasındır. Bu da doğal olarak atığın artmasına neden olmaktadır.

İlde gelir seviyesi yüksek olan kesimin tüketim alışkanlıklarında değişiklikler olmakla beraber atık üzerinde önemli ölçüde etkisi olmaktadır.

İlde atıksu arıtma tesisi ve katı atık düzenli depolama tesislerinin olmaması nedeni ile koku problemi oluşabilmektedir.

AB mevzuatına uyum kapsamında İlde yapılan çalışmalar arasında katı atık düzenli depolama ve atıksu arıtma tesisi (ihale aşamasında) çalışmaları bulunmaktadır.

Belediyeler Birliği tarafından Katı Atık Düzenli Deponi alanı, tıbbi atıklar için Adıyaman Belediyeler Birliği ile Gaziantep Büyükşehir Belediyesi arasında yapılan protokol ile sterilizasyon tesisine gönderilme çalışmaları, atıkları evlerden ayrı toplama çalışmaları için çalışmalar yapılmaktadır.

Geri kazanım ve yeniden kullanıma yönelik olarak atık kağıt İl Müdürlüğümüzce toplanarak kağıt fabrikalarına gönderilmektedir.

Atık bertarafı için katı atık düzenli depolama ve atık su arıtma tesisi (ihale aşamasında) olup, 2012 yılı içerisinde faaliyete girecektir. 426.513 nüfusa hitap edecektir. Katı atık düzenli depolama tesisi 77.839 ton/yıl kapasite olarak planlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Adıyaman ili olarak "Türü tehlike altında olan türler listesi"ne konu edilebilecek çalışmalar oldukça az sayıdadır. Oklu Kirpi (Hystrix İndica) ve Porsuk (Meles meles) türlerinin yayılışı ve ekolojisi araştırılmış ve

söz konusu yaban hayvanı türlerinden özellikle Oklu Kirpilerin göçebe insan grupları diye tabir edilen kesimlerce et ihtiyaçlarının giderilmesi amacı ile avlanması sonucunda bu hayvanların neslinin tehlikeye girme eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Yapılan araştırmada Porsukların ise alanda önceki yıllara oranla daha az rastlanılır olduğu ve bu nedenle de nesillerinin azaldığına yönelik vurgulamalar yapılmıştır.

İlde Nemrut Dağı Bölgesinde tespit edilen 50 dolayında endemik bitki yer almaktadır.

İlde korunan alanlar statüsünde 13.850 ha alanı kapsayan "Nemrut Dağı Milli Parkı" ve 21900 ha alanı kapsayan Gölbaşı Gölleri Tabiat Parkı bulunmaktadır. Buna göre ilin toplam korunan alan miktarı 35.750 ha'dır.

İlde Gölbaşı Gölleri 7000 ha sulak alan olup, Atatürk Barajı ise 81700 ha Sulak Alana sahiptir. Bunların yanı sıra 178007 ha orman, 48.094 ha mera bulunmaktadır.

Arazi Kullanımı

Adıyaman ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma, su kütlelerinde artış şeklinde olmuştur. Yapay bölgelerde artış gözlemlenirken; orman ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişim görülmemiştir. Adıyaman' da kentleşmenin artışıyla gelişen sanayiye ve süregelen inşaat sahalarının tamamlanarak yapılaşmaya açılmış olmasına bağlayabiliriz. Atatürk Barajı'nın büyük bir kısmı Adıyaman sınırları içerisinde yer alır. Adıyaman'ın da içinde bulunduğu bu bölgedeki topraklarda sulama ve enerji üretimine yönelik bir proje olan GAP projesi gerçekleştirilmiştir. Göller ve göletlerdeki artışın sebebi tarım alanlarından daha fazla verim alabilmek için, sulama imkanı oluşturulmasıdır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 17896.86 ha iken 2006 yılında 17434.29 ha olmuştur.

Tarım alanları ile ilgili önemli sorunların başında tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanımı gelmektedir. Özellikle son yıllarda imar yasasındaki değişiklik sonucu Belediyelere verilen yetkilerle 1. Sınıf tarım alanları çeşitli amaçlarla kamulaştırılmış ve yerleşime açılmıştır.

İl genelinde (ilçeler dahil) 2009 yılı içerisinde 230.546 ha alanın tarım dışı kullanıma izin verilmiştir.

Sürdürülebilir tarım teşviklerine yönelik olarak bitkisel, hayvansal üretimlerde çiftçilerimize desteklemeler yapılmaktadır.

Her yıl artan miktarla birlikte bu güne kadar 10.000 ha üstünde bozuk orman arazisinde ve ormanlaştırma çalışması, rehabilitasyon ve erozyon kontrol çalışması yapılmıştır.

Afyon

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Afyonkarahisar İli, 2010 yılı kapsamında yapılan değerlendirme sonucunda; İlde yaşanan hava kirliliğinin, ısınmadan kaynaklı emisyon verilerine dayalı olduğu anlaşılmış ve ilgili yönetmelik hükmündeki partikül madde değerleri sınır değerlerin altında kaldığı görülmüştür.

Afyonkarahisar İli'nde, yıllar itibari ile araç sayısında büyük bir artış gözlenmektedir. Motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliği ayrıca önem arz etmektedir. Egzoz gazı emisyon ölçümü yapmak üzere, 17 adet firmaya yetki verilmiştir. Emisyon ölçümleri; 2009 Yılı'nda 27.000 Adet, 2010 Yılı'nda 44.750 Adet, 2011 Yılı'nda (3 Aylık) 11.670 Adet olarak egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmıştır. İlde 145.279 araç bulunmakta olup bunun 72.253 adedi il merkezinde bulunmaktadır. Hava kalitesi indeksinde Kükürtdioksit (SO₂) ve partikül madde PM10 yıllık dağılımı 32 ve 99 µg/m³ olarak görülmektedir. Emisyon izni, 2010 yılı sonu itibari ile 110 adet B grubu, 4 adet A grubu olarak verilmiştir. İlde 1 Adet hava kalitesi ölçüm istasyonu olup hava izleme ağına bağlıdır. Afyonkarahisar İli'nde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni genellikle konut ısıtmalarında kullanılan yakıtlardan kaynaklanmaktadır. Şehrin içinde kalmış fabrika bacalarının emisyonlarında hava kirliliğine sebep olmaktadır.- İlin nüfusu 2008 yılında 163.207 iken 2010 yılı sonu itibariyle 173.100 'e ulaşmıştır. Sözkonusu ilin Dinar ilçesi'nde bulunan santralde 3 MW /yıl elektrik üretimi yapılmaktadır.

Afyonkarahisar İli'nde 2007 yılında başlayan doğalgaz kullanımı yaygınlaştırılmakta olup yine jeotermal enerji ile ısıtılan konut sayısı 7000'e ulaşmıştır. Bugün itibari ile il merkezinde 5425, Dinar İlçesinde 2078, Bolvadin İlçesinde 129, Çay İlçesinde 133 konut ısıtılmakta olup, 11 Endüstri tesisi doğalgazdan faydalanmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Afyonkarahisar İli geneline bakıldığında kullanılan su kaynakları yeraltı suları ve kaynak sularıdır. İlde yaşayan nüfusun büyük bir çoğunluğu (%85) içme ve kullanma suyunu yeraltı sularından sağlarken kalan kesim ise (%15) kaynak suları ve yer altı sularından sağlamaktadır.

Merkez ilçenin ilerleyen yıllardaki içme suyu ihtiyacını karşılamak için Akarçay üzerinde Akdeğirmen Barajı inşaat edilmiş ve yapılan içme suyu arıtma tesisi ile Merkez ilçenin içme suyu sorunu çözülmüştür. Ayrıca Afyonkarahisar İli'nde ki yeraltı sularında bulunan arsenik arıtmı için (3) ilçe ve (13) belde belediyesine ait içme suları için içme Suyu Arsenik Arıtma Tesisleri yapılmaktadır.

Afyonkarahisar İli'nde bulunan 107 belde ve ilçe belediyelerinin iki adedinde atıksu arıtma tesisi bulunmakta iken, 2010 yılında bir ilçede atıksu arıtma tesisi yapılarak bu sayı üç olmuştur. İlde 2009 yılında toplam nüfusun atıksu arıtma tesisine bağlantı %30 iken 2010 yılı'nda bu oran %35 olmuştur. Arıtma tesislerinin bir adedinde ileri arıtma diğer iki adedi ise biyolojik arıtma yapılmaktadır. Afyonkarahisar İli'nde tarımsal faaliyetler oldukça yoğundur. Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırmasına sebep olmuştur.

Ayrıca İlde jeotermal kaynakların bulunması nedeni ile bu kaynağı kullanan tesislerin birçoğunda jeotermal ve evsel nitelikli atıksular Akarçaya'a deşarj olmaktadır. Havza içerisindeki yerleşim yerlerinin atıksularının arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi, yer altı ve yerüstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır.

Akarçay Havzası için Bakanlığımızca Akarçay Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu plan çerçevesinde 12 adet atıksu arıtma tesisi yapılması planlanmış ve bu tesislere ait projeler yine Bakanlığımız tarafından çizdirilmiştir. Atıksuların geri kazanımı konusunda Şuhut İlçesinde yapılan Atıksu Arıtma tesisinde ileri arıtma yapılacaktır.

Atık

Afyonkarahisar İli'nde bulunan üç adet çevre hizmetleri birliğinden merkez ilç'de kurulu bulunan Afyonkarahisar Çevre Hizmetleri birliğine merkez ilçe dahil 72 belediye bağlıdır. Bu birlik toplam 461.274 kişiye hizmet vermektedir. Kişi başına düşen atık miktarı 266.26 kg/kişi-yıl 0.73 kg/kişi- gün'dür. Düzenli Atık Depolama Sahasında bulunan Tıbbi Atık Sterilizasyon ünitesinde Afyonkarahisar İli'nde oluşan atıkların

yanında Uşak, Kırıkkale, Burdur, Eskişehir illeri ile Banaz ve Akşehir ilçeleri'nde toplanan tıbbi atklarda sterilize edilerek bertaraf edilmiştir. 2010 yılında toplam 1.192 ton tıbbi atk bertaraf edilmiştir. Geri kazanımı yapılan elektronik atk miktarı 2.267.00 kg dır 2010 yılı içerisinde, Katı atk düzenli depolama tesisinde depolanan evsel atk miktarına göre geri kazanım oranı %4'tür.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Afyonkarahisar İli sınırları içerisinde Başkomutan Tarihi Milli Parkı, Akdağ Tabiat Parkı ve 26 Ağustos Tabiat parkı bulunmaktadır. Ayrıca Dandindere Tabiatı Koruma Alanı mevcuttur. Bunların yanında Uluslararası Öneme Sahip Acıgöl ile Akşehir-Eber Gölleri il sınırları içerisinde yer almaktadır. Diğer Sulak Alanlar ise Karakuyu ve Karamık Sulak Alanlarıdır. Başkomutan Tarihi Milli Parkı, 31.08.1981 Tarihinde Bakanlar Kurulu Kararı ile tescil edilmiştir. Milli Parkın tamamı 35.500 ha olup, Afyonkarahisar il sınırları içinde bulunan Kocatepe Bölümü 20.440.5 ha'dır. Eber Gölü 16.800 ha yüzölçümünde, Küçük Karabatak, Tepeli Pelikan üreme alanı olması nedeniyle, Acıgöl ise 21.00 ha yüzölçümünde, Flamingo, Kılıçgaga, Akça Cılıbit, Mahmuzlu Kızkuşu, Gülen Sumru gibi popülasyonu bulunması nedeniyle Önemli Kuş Alanı, Uluslararası Öneme Sahip 119 kuş türüne ev sahipliği yapan, Türkiye'nin 2 inci en tuzlu gölüdür. Karamık Sazlığında Küçük Balaban, Pasbaş Pakta, Karakuyuda ise 74 kuş türünü barındırmakta ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahasıdır.

Afyonkarahisar İli'nde toplam ormanlık alan 37407.0 ha olup, bunun 13325.0 ha'ı üretken koru (verimli Koru),14685.0 ha'ı bozuk koru, 9397.0 ha'ı da bozuk baltalık alanıdır. Mera bakımından ildeki meraların toplam alanı 203.247 ha olup, ildeki oranı %17'dir.Mera alanlarının yaklaşık %20'si iyi vasıflı meralardan oluşmaktadır

Akşehir ve Eber göllerinde bozulan ekolojik dengenin yeniden tesis edilmesi ve alanın uygun bir şekilde yönetilmesinin sağlanması amacıyla hazırlanan Yönetim Planı 2007 yılı Aralık ayında nihai halini almıştır.

İlde bulunan diğer sulak alanlardan Karakuyu ve Karamık Gölü Sulak Alanlarına ait yönetim planları hazırlanma aşamasındadır.

Arazi Kullanımı

Afyonkarahisar İli genel görünümü itibarıyla bir yayla karakteri taşır. Bu özellik ilin her yerinde aynı olmayıp bazen bir bölgede yüksek dağların arasında geniş ovaların yayıldığı görülür. Bu ovalarda topraklar genelde hafif ve orta alkali bir karakter arz eder.

Ağrı

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Ağrı ilinde hem kükürtdioksit (SO₂) hem de partiküler madde bulunduğundan 1. derecede hava kirliliği yaşayan iller arasında yer almaktadır. Başlıca sebepler arasında; şehrin yerleşim alanı kuruluş yeri, uzun kış sezonundaki meteorolojik olumsuzluklar, kalitesiz yakıt kullanma, uygun yakma tekniklerinin uygulanmaması gibi nedenler sıralanabilir.

2001 yılında uygulamaya konulan temiz hava programı 2008–2009 yıllarında yeniden revize edilerek uygulanmaya başlanmıştır.

Bu kapsamda Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıyla;

- 1-İlde petro kok kullanımı yasaklanmış,
- 2-İthal ve yerli kömürlerde belirli kriterler getirilerek menşei belli olmayan kömürlerin depolanması, satılması ve yakılması yasaklanmıştır.
- 3-Isınmada 6 nolu fuel-oil kullanımı yasaklanmıştır.
- 4-Egzoz emisyon ölçümleri devam ettirilmektedir.

İl sınırlarında bugüne kadar mevcut orman alanı bulunmamaktayken İl Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmalar neticesinde İlin Merkez İlçede 20.000 da lık alanda İl Telekom Hatıra Orman'ı ve İl Müdürlüğü Doğubayazıt İlçesi Hanibaba Mevkiinde 155 ha'lık alanda erozyon kontrol amaçlı ağaçlandırma çalışması yapılmıştır. 2006 yılında, İl Müdürlüğü tarafından 3000 ha alanda 125. Yıl Atatürk Ormanı, 155 ha'lık alanda Doğubayazıt İlçesi Hanibaba Mevkiinde erozyon kontrol bakım çalışması ve 2006 -2007 yıllarında Eleşkirt İlçesi Tahir Kelhanbaba Mevkiinde 500 ha'lık alanda erozyon kontrol amaçlı ağaçlandırma çalışmaları tesis edilmiştir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl dahilinde Patnos Barajı ile yapımı devam eden Yazıcı Barajı bulunmaktadır. Bunun dışında baraj bulunmamaktadır. İçme suyu kaynağı olarak, il ve ilçelerde bulunan kaynak suları değerlendirilmektedir. İlin en önemli akarsuyu Murat Nehridir. Muş ve Bingöl illerinde Keban yakınlarında Fırat Nehri ile birleşir. Şeryan, Karasu, Taşlıçay ve Gölçay ilin diğer önemli akarsulardır.

Atık

İlde ekonomiye bağlı gelişmişlik seviyesi ve sanayinin olmaması nedeniyle, genelde evsel atıklar önemli bir yer tutmaktadır. Ancak evsel atıklardan sonra şehir içlerinde büyük oranda hayvan besiciliği yapıldığı için, hayvansal atıklar da Ağrı' da önemli bir yer tutmaktadır. İlde Merkez İlçe, Diyadin, Doğubayazıt, Eleşkirt, Patnos, Taşlıçay, Tutak ilçelerinde evsel atık toplama hizmeti verilmektedir. Hamur İlçesi çok az nüfus yoğunluğu (3865) nedeni ile en çok haftada bir bu hizmet görülmekte, çok az miktarda evsel atık oluşmaktadır.

Toplam evsel atıklar yaz döneminde 130–140 ton/gün, kış dönemlerinde 150–160 ton/gün arasında oluşmaktadır. Evsel katı atıkların ilçe merkezinde toplanmasında yöresel zorluklar yaşanmaktadır. Bunlar;

- 1- Yeterli çöp biriktirme konteynırlarının olmaması,
- 2- Halkın çöp biriktirme konteynırlarına çöp atma alışkanlıklarının olmaması,
- 3- Halkın yeterli eğitim almamış olması,
- 4- Yeterli çöp toplama araçlarının olmamasıdır

Yaz aylarında ise, açıkta kalan çöpler, çevreye verdikleri koku ve haşere üremesi nedeni ile önemli bir çevre ve halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun çözümlenmesi için belediyelerin yeteri kadar çöp konteynırları yerleştirmesi, yeteri kadar sıkıştırmalı çöp aracı bulundurmaları ve halka gerekli eğitimin verilmesi gerekmektedir.

Tıbbi atıklar, evsel atıklar bertaraf alanlarında bertaraf edildiklerinde önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Uygun olmayan bertaraf yöntemleri nedeniyle atıkların yüzey ve yeraltı sularına karışma riski bulunmaktadır.

İl genelinde evsel nitelikli çöpler belediye tarafından toplanmaktadır. Ancak çöpler toplanırken kaynağa ayırma işlemi yapılmadığından türler ve miktarları hakkında bilgi bulunmamaktadır.

Ağrı ilinde Bakanlığın nakti yardımı ile Düzenli Katı Atık Bertaraf Tesisi kurulmuştur.

Arazi Kullanımı

Ağrı ili CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006

yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma, sulak alanlarda artış şeklinde olmuştur. Yapay bölgelerde ve tarımsal alanlarda artış gözlemlenmiştir. Su kütlelerine ait herhangi bir değişim görülmemiştir. İlin geniş mera ve otlak alanlarına sahip olması nedeniyle ekonomisi tarım ve hayvancılık yönünde gelişmiştir. Mera ve çayır alanları 6 yıllık süreçte tahribe uğramıştır. İldeki orman varlığının yok denecek kadar az olmasına rağmen orman ve yarı doğal alanlarda önemli bir azalma görülmektedir. Bu azalmanın nedeni ise orman ve yarı doğal alanlar başlığı altında değerlendirilen çayır alanlarının tahribidir. Orman yeri ve yarı doğal alanlar içerisinde değerlendirilen doğal çayırliklar 2000 yılında 291097.06 ha iken 2006 yılında 290905.38 ha'a düşmüştür. Bataklıkları da kapsayan sulak alanlar ilde geniş yer kaplamaktadır ve tablodan da görülebileceği gibi yaklaşık 100 ha'lık bir artış söz konusu olmuştur. Tarım alanları içerisinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 33195.79 ha iken 2006 yılında 33133.91 ha olmuştur.

Amasya

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre İlde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar evsel ısınma kaynaklı emisyonlar olup bunu trafikten kaynaklanan emisyonlar ve sanayiden kaynaklanan emisyonlar izlemektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni ısınma amaçlı kullanılan yakıtlar olarak gözlenmektedir. TÜİK verilerine göre 2007 yılında 328.674 olan il nüfusu 2010 yılı sonunda 334.786 olmuştur. İlde doğal gazın kullanılması ve yaygınlaşmaya başlaması ile birlikte hava kirliliğine olumlu etkileri gözlemlenmeye başlanmıştır.

İl merkezde 35.000 civarında konut ve işyeri olduğu göz önüne alındığında, 2008 yılı itibariyle başlanan doğal gaz çalışmalarında 2010 yılsonu itibariyle 11.236 abone sayısına ulaşılmıştır. Ancak toplam konut ve işyeri içerisinde doğal gaz aboneli oranının halen %30'lar civarında olması evsel ısınmada konutların önemli bir baskı unsuru olduğunun açık kanıtıdır.

İlde ısınma amaçlı olarak doğalgazın kullanılmasını özendirici faaliyetler sonucunda abone sayısının daha da artması hedeflenmektedir.

Trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve İlde devam etmekte olan çevre yolu inşaatının bitirilmesi ile şehirlerarası trafiğin şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla İlde inşa edilen karayolları boyunca ve sahalarda ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı yeraltı su kaynakları ve akarsulardır. İçme ve kullanma suyu olarak ilk sırada yeraltı kaynak sularından, daha sonra ise akarsulardan ve göl-göletlerden su temin edilmektedir. En önemli kirlenici kaynak hayvansal atıklardır (büyükbaş hayvan atıkları). Çiftçiler oluşan bu hayvan

atıklarını değerlendirmemekte ve Tersakan Çayı başta olmak üzere alıcı ortamlara vermektedirler.

İlde yerleşim yerlerinden kaynaklanan evsel atıksular arıtılmadan alıcı ortama verilmektedir. Evsel atıksuların arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi yeraltı ve yerüstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında tarımsal kaynaklı faaliyetler de bulunmaktadır. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzey sularına deşarj edilmeleri, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımı özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırmaktadır.

Kırsal kesimlerde oluşan evsel atıkların kollektörler vasıtası ile fosseptikte toplanması neticesinde; bir şekilde bireysel olarak bertaraf edilen atığın toplanması ile kirliliğin daha görünür hale gelmesine neden olmaktadır. Bu fosseptik çukurları genel olarak dere kenarlarına konuşlandırıldığı için akarsu kirlenmelerine neden olmaktadır.

İlde Merkez, Ziyaret, Suluova ve Merzifon İlçelerinin atıksu arıtma tesisi çalışmaları devam etmektedir. Suluova İlçesinde yoğun olarak hayvancılık faaliyetleri yapılması sonucu oluşan hayvansal atıkların çok büyük bir kısmı doğrudan Tersakan Çayına verilmektedir. İlçede Organize Besi Bölgesi yapımı çalışmaları devam etmekte olup, altyapı çalışmaları sona ermiştir. Organize Besi Bölgesinin tamamlanması ile şehir içinde hayvan kalmayacaktır. Söz konusu proje 2.5-3 yıl sürecek olup, projenin tamamlanması ile mezbahana atıkları toplanarak bertaraf edilmesi beklenmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 334.786 toplam katı atık miktarı 250 ton/gün olarak elde edilen verilerden hesaplanmıştır. Ancak düzenli depolama sahasının bir lotu atık almaya başlanmış olup düzenli verilere 2011 yıl itibari ile gerçek rakamlara ulaşılabilecektir.

İl genelinde lisans verilmiş herhangi bir toplama-ayırma tesisi ve geri dönüşüm, geri kazanım tesisi

bulunmamaktadır. 2010 yılında ilde piyasaya süren firmaların yükümlülüklerini yerine getirerek başka illerde bulunan toplama ayırma tesisleri ve ya yetkili kuruluşlarla toplatılarak geri kazanımı sağlanmıştır.

İlde, tıbbi atık miktarı 619 kg/gün, 207.898 kg/yıl olarak gerçekleşmekte, tıbbi atıklar özel çukurlarda kireçlenerek gömülmekteydi. Ancak, 2011 yılında ilde düzenli depolama ve bertaraf sahası içinde bulunan tıbbi atık sterilizasyon tesisinin izin lisans işlemleri devam etmektedir.

Kurulan tesis/kurum ve kuruluşlar tarafından oluşan ve taşıtılan atık yağ miktarı 47.828 kg olup, 2005 yılında PETDER aracılığıyla toplanan toplam 2 ton atık motor yağı miktarı yıllar itibarı ile artış göstererek 2010 yılına gelindiğinde 41 tona yükselmiştir

2010 yılı içerisinde il genelinde oluşan ve lisanslı firmalar aracılığıyla toplanan toplam hurda akü miktarı ise 190.063 kg'dır.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına, atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur.

Bu çerçevede 2010 yılında faaliyete geçmiş bulunan Amasya İli, İlçeleri ve Beldeleri Katı Atık Bertaraf Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği (AKAB) tarafından işletilen katı atık bertaraf ve düzenli depolama tesisinin hayata geçmesiyle birlikte ilin katı atık sorunu çözülmeye çalışılmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Amasya İl merkez ve ilçelerinde toplam yedi adet doğal sit alanı vardır.

İl sınırları içerisinde yer alan Yedikır Göletini tehdit eden faktörler, kirlenme, su seviyesinin değişimi ve kaçak avcılıktır. Göl çevresinde ekim yapılan hububat ve şekerpancarı tarlalarında kullanılan gübre ve pestisitler gölü besleyen dere ve yağışlarla göle taşınmakta ve gölü kirletmekte, sonuçta sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir.

İlde verilen yıllık programlar çerçevesinde ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirilmekte olup her yıl ortalama 1000 ha alan ağaçlandırılmaktadır. Yapılan ağaçlandırma

çalışmaları başarılıdır. İlde av koruma kontrolleri düzenli olarak yapılmakta olup, kaçak avlananlar hakkında yasal işlem yapılmaktadır.

Arazi Kullanımı

Amasya ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde olmuştur. Su kütlelerinde artış gözlemlenirken; tarımsal alanlar azalmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişim olmamıştır. Yapay bölgelerdeki artış maden çıkarım alanlarının artmasından kaynaklanmaktadır. 2000 yılında maden çıkarım sahası 202.42 ha iken 2006 yılında 310.80 ha olmuştur. Karadeniz Bölgesinde bulunduğu için ilde ormanlar geniş yer kaplamaktadır. Orman yeri ve yarı doğal alanlar içerisinde değerlendirilen geniş yapraklı orman alanları 2000 yılında 75224.49 ha iken 2006 yılında 74918.20 ha olmuştur. Geniş yapraklı orman alanlarındaki azalma üretime bağlı olup, ağaçlandırma sahalarının artmasına yol açmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 3348.74 ha olup 2006 yılında bu rakam değişmemiştir.

Ankara

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Ankara İli, hava kirliliği ile karşı karşıya kalan en önemli kentlerimiz arasında başında gelmektedir. Kentin topoğrafik yapısı, hızlı nüfus artışı, bu artışa paralel olarak geliştirilemeyen ısıtma altyapısı, ısıtma sisteminde kullanılan kalitesiz yakıtlar, bir çanak şeklinde olan kentin yıllık ortalama rüzgar hızının çok düşük olması, kentin hâkim rüzgar yönü olan kuzey ve kuzeydoğu yönlerinde çok katlı yapılaşmaya gidilmesi, kent içi ulaşımın vadi ortasında kesişen iki ana hat üzerinde kilitlenmiş olması, artan taşıt sayısından kaynaklanan emisyonlar Ankara'da hava kirliliği oluşmasına neden olan başlıca unsurlardır.

Aralık 2010 verilerine göre Ankara İli'ne kayıtlı 1.156.423 motorlu taşıt bulunmaktadır. 18 Şubat 2011 tarihi itibarıyla il sınırları dahilinde 122 adet egzoz gazı ölçüm istasyonu faaliyet gösterilmektedir. 2010 yılı içerisinde 466.061 adet egzoz gazı emisyon pulu, 213.303 adet egzoz emisyon ruhsatı satışı yapılmıştır.

Ankara İli'nin havasını kirleten unsurların başında partiküller ve kükürt oksitler yer almaktadır. Hava kirliliğini kabul edilebilir seviyelerde tutmak için İl Mahalli Çevre Kurulu kararları ile katı yakıtların kalitesinde iyileştirme yönünde düzenleme yapılarak Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Keçiören, Mamak, Sincan, Yenimahalle ilçe sınırlarının tamamı ile Polatlı ilçe merkezinde, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kriterlerini sağlayan kömürlerin kullanılması yoluna gidilmiştir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Ankara su kaynakları konusunda çok zengin bir nitelik sunmamaktadır. Kentin ağırlıklı su kaynakları kuzeyde bulunmaktadır. Akarsular ve kolları üzerine kurulan barajlar aracılığıyla içme suyu, kullanma suyu, sulama suyu, taşkın koruma ve enerji amaçlı kullanımlardan yararlanır. Ankara'ya içme, kullanma ve sulama suyu temin etmek amacı ile kurulmuş barajlardan, Çubuk II, Kurtboğazi, Çamlıdere, Eğrekkaya, Akyar ve Kavşakkaya Barajları, kentin su ihtiyacını karşılamaktadır.

Ankara İli'nde yeraltı suyuna olan talep son yıllarda artış göstermektedir. Ankara'nın Kayaş, Eryaman,

Hanımpınarı, Güvercinlik, Ortaköy, Etimesgut ve Ovaçayı bölgelerine açılan kuyularla da içme suyu temin edilmektedir. Bu kuyuların toplam debileri yaklaşık olarak 252 l/s'dir. Özellikle Ayaş, Beypazarı, Polatlı, Kazan, Gölbaşı ve Çubuk ilçelerinde çoğunluğu sulama amaçlı olmak üzere çok sayıda kuyu da açılmaktadır. Ankara İli'nin önemli doğal göllerinin başında yer alan Mogan ve Eymir Göllerinden içme, kullanma ve sulama suyu olarak yararlanılamamaktadır. Ankara genelinde 20 adet de gölet bulunmaktadır.

Ankara'ya içme ve kullanma suyu temin eden baraj rezervuarlarındaki kirlilik durumu periyodik olarak kontrol edilmektedir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda Çubuk I barajı dışında ölçülen değerlerin Türk içmesuyu Standardında (TS-266) tavsiye edilen değerlerin altında olduğu tespit edilmiştir.

Ankara çayının su kalitesinin iyileştirme çalışmaları 2007 yılında başlanılmıştır. Bu çalışma kapsamında; Ankara Çayının temizlenmesi ve rehabilitasyonu için kapsamlı bir proje hazırlanmış ve uygulamasına geçilmiştir.

İlde 5 adet içme suyu arıtma tesisi mevcuttur. Tatlar Merkezi Atıksu Arıtma T. Kapasitesi 765.000 m³/gün'dür. Çubuk Atıksu Arıtma Tesisi 19.250 (m³/gün), Karaköy Atıksu Arıtma Tesisi (42.000 m³/gün), Karagedik Paket Atıksu Arıtma Tesisi 2009 yılı içerisinde hizmete alınmıştır.

Atık

Ankara İli'nde 2010 yılı itibarı ile toplam yerleşik nüfus 4.771.716 olup Ankara Büyükşehir Belediyesi mücavir alan sınırları dahilindeki ilçe belediyeleri bazında yapılan çalışma neticesinde, toplam katı atık miktarı kış mevsimi için 1.985.511 ton/yıl, yaz mevsimi için 1.684.426 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise kış mevsimi için 1.14 kg/kişi-gün, yaz mevsimi için 0.97 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

TÜİK tarafından 2001-2008 yılları arasındaki Ankara Büyükşehir Belediyesi kişi başı katı atık üretimi tahmini değerleri ve 2010 yılı atık karakterizasyonu çalışmaları neticesinde elde edilen verilerden; kentsel katı atık miktarı 2001 yılı için 1.74 kg/kişi-gün, 2002 yılı için 1.75 kg/kişi-gün, 2003 yılı için 1.74 kg/kişi-gün, 2004 yılı için

1.56 kg/kişi-gün, 2006 yılı için 1.44 kg/kişi-gün, 2008 yılı için 1.37 kg/kişi-gün, 2010 yılı için 1.05 kg/kişi-gün olarak verilmiştir.

Katı atık kompozisyonuna bakıldığında %52.1 mutfak atıkları, %0.56 kağıt, %0.98 karton, %0.23 hacimli karton, %3.8 plastik, %0.51 cam, %0.3 metal, %0.53 hacimli metal, %0.5 atık elektrik ve elektronik ekipman, %0 tehlikeli atık, %3.2 park ve bahçe atıkları, %2.1 diğer yanmayanlar, %2.6 diğer yanabilenler, %4.1 diğer yanmayan hacimli atıklar, %3.2 diğer yanabilen hacimli atıklar, %25.29 diğerleri şeklinde gerçekleştiği görülmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik:

Ankara İli, 2010 yılı sonu itibari ile içinde 1183 ha'lık bir alanı kaplayan 1 adet milli park (Soğuksu Milli Parkı), sırasıyla 215 ha'lık ve 40 ha'lık alanlar kaplayan 2 adet tabiat parkı (Çamkoru Tabiat Parkı ve Şahinler Tabiat Parkı), yine sırasıyla 52 ve 0.05 ha'lık alanlar kaplayan 2 adet tabiat anıtı (Asarlık Tepeler Tabiat Anıtı ve Kabaardıç Tabiat Anıtı) bulunmaktadır.

Ayrıca il sınırları dahilinde Tuz Gölü (bir bölümü), Çöl Gölü ve Çalıklüdü, Mogan Gölü, Hirfanlı Barajı ile Sarıyar Barajı olmak üzere 5 adet uluslararası öneme sahip sulak alan yer almakta olup, bunlar sırasıyla 533000 ha, 1500 ha, 1500 ha, 26300 ha ve 8400 ha büyüklüğündedir.

Ankara İli'nin sahip olduğu uluslararası öneme sahip sulak alanlarından olan ve toplam 1002 km²'lik bir alanı içine alan Tuz Gölü (Tuz Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi) ve 273 km²'lik bir alanı kaplayan Mogan Gölü (Gölbaşı Özel Çevre Koruma Bölgesi) aynı zamanda ilimizin (2) adet Özel Çevre Koruma Alanı durumundadır.

Ankara il sınırları içerisinde Çamlıdere, Kızılcahamam, Beypazarı ve Nallıhan ilçelerinde orman varlığı bulunmaktadır. İlde ormanlık alan toplamı 368.236.4 ha'dır. Ankara ilinin genel alanı 2.570.600 ha'dır. Orman yüzdesi %19'dur. Ormanlarımızda başlıca Göknar, sarıçam ve karaçam türleri bulunmaktadır.

1/25.000 ölçekli Gölbaşı Özel Çevre Koruma Bölgesi Çevre Düzeni Planı, çeşitli tarihlerde yapılan

değişiklikler sonucu son halini 24 Ocak 2006 tarihli onay ile almıştır.

Arazi Kullanımı

Ankara İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000-2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış ile tarımsal alanlarda azalma şeklinde olmuştur. Orman ve yarı doğal alanlar, su kütleleri ve sulak alanlar ise azalmıştır. Ankara'da tespit edilen yapay bölgelerdeki artışın alt kullanımları, kentsel ve kırsal yerleşim yerleri, endüstriyel ve ticari birimler, inşaat ve maden çıkarım sahaları ile spor ve eğlence alanlarıdır. Ayrıca Esenboğa Havalimanının kapasitesi artırılmıştır. Tarım alanlarındaki azalma ise, kentleşmenin artışıyla doğru orantılıdır. Sulak alanlar ve su kütlelerinde azalma görülmüştür.

Ankara İli, 2010 yılı sonu itibari ile 927 adet yerleşim yerinde (%97) mera tespit çalışmaları tamamlanmıştır. 4342 sayılı Mera Kanunu kapsamına giren toplam 401112.82 ha çayır, mera, harman yeri, sıvat, eyrek yeri, otlakıye vb. vasfında arazi tespit edilmiştir. İlimizde ortalama yıllık yağış miktarı düşük olduğundan, ayrıca orta ve şiddetli erozyon koşulları hüküm sürdüğünden ve düzensiz otlatma sebebi ile çayır ve meralarda bitkilerle kaplı alan %10-40 gibi oldukça düşük orandadır. Ankara İli'nde 2006-2010 yılları arasında 32.309.81 ha alanın tarım dışı kullanımına izin verilmiştir.

Antalya

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Antalya'nın konumu ve iklimi nedeniyle, hava kirliliği riski yüksek değildir. Genel anlamda hava kirliletiçi faktörler özellikle kış aylarında evsel ısınma ve seraların ısınması, trafik, sanayi olarak sıralanabilir. Kentin hızlı ve sağlıksız gelişmesi, suni tehditler yaratmaktadır.

2010 yılında ilde tüketilen enerjinin dağılımına bakıldığında ilk üç sırada, %40.44 meskenler, %29.52 ticarethaneler, %10.16 oranında sanayi kuruluşları görülmektedir.

İlimiz güneşlenme süresinin en yüksek olduğu illerden biridir fakat güneş enerjisinden su ısıtılması ve seracılık dışında fazla yararlanılmamaktadır.

Doğal gaz sadece Organize Sanayi Bölgesinde kullanılmaktadır. Fakat; doğalgazın mesken vb yerlerin ısıtılmasında kullanılmasına yönelik çalışmalar başlatılmış durumdadır.

İlde en temel baskı unsuru olan kömür kullanımı kış aylarında sakin günlerde şehir merkezinde inversiyon tabakası oluşmasından dolayı hava kirliliğine sebep olabilmektedir.

2008–2012 Ağaçlandırma ve Eylem Seferberliği Eylem Planına göre 2012 yılı sonuna kadar 44.700 ha'lık alandan; 400 ha alanda mera ıslahı, 1.700 ha alanda ağaçlandırma, 41.000 ha alanda rehabilite etme ve 1.800 ha'lık alanda erozyon kontrolü çalışmaları tamamlanması hedeflenmiştir.

Enerji tasarrufunun sağlanması amacıyla; cadde ve sokak aydınlatmaları ana caddelerden başlayarak zararlı ihtiyaçlar dahilinde sınırlandırılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Antalya İli, su potansiyeli olarak Türkiye geneline göre oldukça zengin sayılabilecek bir yöreyi temsil etmektedir. Bölgemiz toplam 15181.94 hm³/yıl yerüstü, 553 hm³/yıl emniyetli yeraltı suyu su potansiyeli ile ülkemiz su potansiyelinin %9' una sahiptir.

İlin aldığı yağış miktarı ortalaması yıllık 1103.6 kg/m² dir. 2010 yılında 952.5 kg/m², 2009 yılında 1399 kg/m², 2008 yılında 264.9 kg/m², 2007 yılında 711 kg/m² olduğu görülmüştür (DMİ). Merkezde ilin doğu ve batı

tarafına hizmet veren iki adet merkezi atıksu arıtma tesisi, bir adet Kundu Bölgesindeki turistik tesislerin atıksularını arıtan merkezi atıksu arıtma tesisi ve Organize Sanayi Bölgesine ait olan atıksu arıtma tesisi mevcuttur.

Atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı 2010 yılı itibarıyla %57'dir.

İlin merkezinin doğu ve batı tarafına hizmet veren ASAT tarafından; 2005 yılında toplam 37.485.694 m³ su kullanımı rapor edilirken 2009 yılında 48.852.276 m³ kullanım rapor edilmesi ilin su ihtiyacındaki artışı göstermektedir. Ancak 2009 yılında 91.587.712 m³ su üretimi ilin ihtiyacını rahatlıkla karşılamıştır. 2009 yılı 48.852.276 m³ su kullanımının 34.810.141 m³ (%71) mesken, 3.568.371 m³ ü (%7) otel-pansiyon, 87.879 m³ (%0.1) kaçak kullanım, 120.519 m³ (%0.2) bahçe-sera, 4.205.635 m³ (%8.6) işyeridir.

İlde atıksu altyapı sistemlerinin imar sorunlarından ötürü kurulamayan kanalizasyon hatları bulunmaktadır. Bununla ilgili çalışmalar devam etmektedir. Dere ya da zerkemin deşarjı olan merkezi arıtma tesislerinin mümkün olanlarının deniz deşarjı yaptırılmaları için çalışmalar devam etmektedir.

İmar sorunu olan yerlerde altyapı tesislerinin hatlarının düzenlenebilmesi için öncelikli olarak imar sorunun çözülmesine yönelik çalışmalar planlanmaktadır. Atıksu altyapı tesisi kurulamamış olan ilçelere arıtma tesisi yapmak üzere girişimler başlamıştır.

Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından kullanılan bir sistem ile pompa istasyonlarında ve depolardaki arızalar ve üretim kayıpları çözülmüş, arızalara erken tespit ve müdahale imkanı ile su kaybının önüne geçilmiştir.

Acil müdahale planlarının hazırlanması amacıyla Bakanlığımız tarafından TÜBİTAK/MAM'a hazırlatılan "Ulusal ve Bölgesel Acil Müdahale Planlarının Hazırlanması Projesi"nin uygulamalı tatbikatı 13–14 Ekim 2010 tarihinde Antalya'da gerçekleştirilmiştir. Bu tatbikat ile; Ulusal ve Bölgesel Acil Müdahale Planlarının uygulanabilirliği test edilmiş; üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizin karasularında seyrüsefer yapan gemiler ile kıyı tesislerinde petrol ve kimyasallardan kaynaklanabilecek deniz kirliliğine

zamanında ve etkin şekilde ilk müdahale etme yeteneği gözlemlenmiş, kamuoyunda deniz ve çevre koruma bilinci oluşturulmuştur.

Atık

İlde 2010 yılında kişi başına düşen ortalama atık miktarı 1.36 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre deponi sahasına giren atık miktarı yüzde %50 artış göstermiştir. Kızılı Katı Atık Düzenli Depolama Sahası 7 Lot kapasiteli olup, şu an kullanılmakta olan 1. Lot 2010 yılı itibarıyla dolmamış olup 2. Lotun açılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

Düzenli depolamaya geçmemiş ilçe belediyelerin vahşi depolama yapılan çöp sahalarının sızıntı suyu, gaz birikimi vb. sorunlardan ötürü düzenli depolama tesisine çevrilmesi gerekmektedir.

İlde göç alımına bağlı nüfus artışının yanında özellikle mevsimsel olarak (turizme bağlı) nüfus artışı katı atık deponi alanlarına giren atık miktarında artışa sebep olmaktadır. Atık miktarında artışın yanında atık kompozisyonlarında da (özellikle organik) önemli değişiklikler olmaktadır. Turizm bölgelerindeki merkezi atıksu arıtma tesislerine giren suyun debileri kış aylarına nispeten %50 artmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İldeki "Türü Tehlike Altında Olan Türler Listesi"ndeki tür sayısı 115. endemik tür sayısı 578' dir.

İldeki orman alanlarının toplam il yüzölçümüne oranı %55 dir. İlimizde bulunan toplam korunan alan miktarının Türkiye geneli içindeki payı %12.70'tir.

İlde beş adet milli park, dört adet tabiat parkı, üç adet tabiatı koruma alanı, dokuz adet tabiat anıtı, sekiz adet yaban hayatı geliştirme sahası bulunmaktadır.

Arazi Kullanımı

Antalya ili CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde olmuştur. Sulak alanlarda artış gözlemlenirken;

tarımsal alanlar ve su kütleleri azalmıştır. Türkiye'nin turizm açısından önde gelen illerinden Antalya' da yapılaşma artış göstermiştir. Özellikle sahil şeridinde bulunan turizm tesislerindeki artış dikkati çekmektedir. Bunun dışında kentsel ve kırsal yerleşim alanlarında, endüstriyel ve ticari birimlerde, maden ve inşaat sahalarında da artış tespit edilmiştir. Seracılıkta önde gelen ilde sera alanlarında artış görülmesine rağmen genel olarak bakıldığında tarım alanlarında azalma gözlenmiştir. Antalya'da en çok bulunan orman ağacı olan kızılçam alanlarında üretimden kaynaklanan bir azalma görülmesine rağmen, ağaçlandırma sahalarındaki artışla ormanların devamlılığı sağlanmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 3422.28 ha iken 2006 yılında 3396.91 ha olmuştur.

Artvin

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine neden olan en önemli faktörler; evsel ısınma kaynaklı emisyonlar, plansız kentleşme, trafikten kaynaklı emisyonlardır.

İlimiz; nemli-yarı nemli, kışları serin, yazları ılık, su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede, deniz tesirine yakın bir iklime sahiptir. İl bazında ortalama sıcaklık; 10–14°C arasında, ortalama yağış miktarı da 275–2.246 mm arasındadır.

İlde doğal gaz bulunmamakta, ısınma amaçlı olarak katı yakıt kullanılmakta olup, hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış, kamu binalarında, okullarda halkımızın bilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarını azaltım amacıyla kent içinde ve civarında ağaçlandırma yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde ilçeler itibariyle içme sularının ne şekilde karşılandığına bakacak olursak; Merkez 2.423.000 m³/yıl yüzeysel su, Ardanuç 248.108 m³/yıl yüzeysel su, Arhavi 530.305 m³/yıl kuyu suyu, Borçka 600.000 m³/yıl yüzeysel su, Hopa 700.000 m³/yıl yüzeysel su, Murgul 194.000 m³/yıl yüzeysel su, Şavşat 170.000 m³/yıl yüzeysel su, Yusufeli 205.000 m³/yıl kuyu suyu kullanılmaktadır.

İlde atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye bulunmamaktadır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması, tarımsal kaynaklı faaliyetlerdir. Kentleşme kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzey sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık vahşi depolama alanlarından kaynaklanan sızıntıların yeraltı sularını kirletmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelere aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle

akarsulardaki su kirliliğini hızla artırmasında en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

Özellikle yaz aylarında ile gelen yerli ve yabancı turizm hareketleri nedeniyle il genelindeki kirlilik yükü artmaktadır.

Her türlü deniz araçları ve kıyı tesislerinden kaynaklanan kazalara müdahale etmek, deniz kirliliğinin yayılmasına karşı önlem almak, kirliliğin çevreye vereceği zararı en aza indirmek ve deniz ekolojisini korumak amacıyla 2010 yılında Bölgesel Acil Müdahale Planı hazırlanmıştır.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle, toplam katı atık miktarı 30.642 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılından 2010 yılına kadar Artvin nüfusunda artış gözlenmediğinden katı atık miktarında önemli bir değişiklik olmamıştır.

İlde lisanslı TAT (Toplama-Ayırma Tesisi) veya Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi bulunmamaktadır.

İldeki hastanelerde geçici atık deposu veya konteynır bulunmamaktadır. 2011 yılından itibaren oluşan tıbbi atıklar Trabzon İlinde kurulu olan TRABRİKAB'ın lisanslı araçları ile taşınarak sterilizasyon tesisine gönderilecektir.

İlde atıklar konusunda lisans alan araç veya firma bulunmamaktadır. Oluşan atıklar, diğer illerden gelen lisanslı araçlarla taşınarak lisans bertaraf/geri kazanım tesislerine gönderilmektedir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar il ve ilçe belediyelerince belirlenen alanlarda vahşi depolama yapılmaktadır.

İlde kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarından meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına, atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur.

İlde, prosesinde tehlikeli atık üreten sanayi tesisi bulunmamaktadır. Ancak sanayi tesislerinde makine ve ekipmanların bakım ve onarımı, filtre sistemlerinin

temizlenmesi ve değişimi sonucu tehlikeli, tehlikesiz ve inert atıklar oluşmaktadır.

İldeki katı atıkların vahşi depolanması, toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine, depolama sahalarında oluşan gaz ise içindeki yüksek metan oranı nedeniyle hava kirliliğine neden olmaktadır.

Kurulması planlanan, katı atık düzenli depolama tesisi proje, 5 ha'lık arazi üzerinde kurulacak olup, bertaraf tesisi kapasitesi 719.063.54 m³ tür.

İl merkezinde ambalaj atıklarının büyük bir kısmının katı atık alanlarından veya market ve mağazalardan toplanarak geri dönüşüm tesislerine gönderilmesi özel bir girişimci tarafından sağlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla ilde sınırları içerisinde iki adet milli park, bir adet tabiat parkı, üç adet tabiatı koruma alanı, bir adet yaban hayatı koruma ve geliştirme sahası bulunmaktadır. İlimizde toplam 46.861.5 ha korunan alan bulunmaktadır.

Artvin ormanları; ladin, köknar, sarıçam, kayın, meşe, gürgen, kızılğaç, ıhlamur, kestane, akağaç, dişbudak, kayacık, fıstıkçamı, karaağaç, huş, ardıç, şimşir, sandal, porsuk (taksus) ve orman gülü gibi türlerle kaplıdır.

Camili Havzası, Dünya Doğal Hayat Vakfı (WWF) tarafından Avrupa'da acil korunması gereken 100 ormandan biri ilan edilen Karçal Dağları'nın büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Artvin-Camili Bölgesi 29 Haziran 2005 tarihinde Türkiye'nin ilk Biyosfer Rezervi olarak, 102 ülkeden 482 adet alanı kapsayan UNESCO'nun İnsan ve Biyosfer (MAB) Ağı'na dahil oldu.

Havza dünyadaki üç önemli arı ırkından Kafkas Arı Irkı'nın saflığının bozulmadan kaldığı tek yerdir ve bu nedenle Tarım Bakanlığı tarafından Gen Koruma Alanı kapsamına alınmıştır.

İl sınırları içerisinde yer alan korunan alanlarımızı tehdit eden faktörler arasında kirlenme, habitat tahribatı su rejimine müdahaleler, su seviyesinin değişimi ve yasa dışı avcılık yer almaktadır.

Çoruh Vadisi Yabana Hayatı Geliştirme Sahası ve Hatila Vadisi Milli Parkı üzerindeki baskı unsurlarından biri

de yasa dışı avcılıktır. Bu nedenle ilgili alanlarımızda av koruma ve kontrol faaliyetlerine önem verilmekte olup, gereken av koruma ve kontrol çalışmaları yapılmaktadır.

Arazi Kullanımı

Artvin ili CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarında azalma, su kütlelerinde artış olarak tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde artış gözlemlenirken; tarımsal alanlar azalmıştır. Yapay bölgelerdeki artışın nedenlerinden biri endüstriyel ve ticari birimlerdeki gelişmelerdir. Karadeniz sahil yolunun bir bölümü de bu ilden geçtiği için karayolları ve ilgili alanlar artış göstermiştir. Ayrıca kentte yeni maden sahalarının da hizmete açıldığı tespit edilmiştir. Orman ve yarı doğal alanlardaki azalma tespit edilmiş, yeni göl ve göletlerin oluşması ile su yapılarında artışlar meydana gelmiştir. Tarımsal alanlar içerisinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 1830.74 ha olup 2006 yılında bu alanlarda değişim olmamıştır

Aydın

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde 2000–2010 kış sezonuna kadar hava kirliliği açısından önemli bir problem yaşanmamış ve ilimiz şu ana kadar 2. derecede hava kirliliği bulunan iller arasında yer almıştır.

Aydın'da hava kirliliğine kaynakları itibari ile bakıldığında; ısıtma sistemlerinden kaynaklanan kirlilik, bacalı sanayinin yarattığı hava kirliliği, motorlu araçlara ait egzoz gazları kirliliği, bazı iş yerlerinde lokalize olmuş iş kollarından kaynaklanan hava kirliliği olarak özetlemek mümkündür. Aydın'da önemli ölçüde hava kirliliği yaratacak türden bir sanayileşme de yoktur. İlin trafik yönünden yoğun bir karayolu güzergahı üzerinde bulunmaktadır. Bu nedenle egzoz gazlarının hava kirliliği üzerinde önemli bir payı vardır.

Aydın ili Türkiye'de günümüze kadar bulunmuş en zengin jeotermal sahalarla sahiptir. Aydın-Ortaklar ile Denizli-Sarayköy İlçesi arasında kalan ve Büyük Menderes Grabeni adı verilen çöküntü alanı içinde, ülkemizde yüksek sıcaklık değerine sahip jeotermal potansiyelin yaklaşık %70'i bulunmaktadır.

Gerek Aydın ilinin coğrafi konumu, gerekse sanayi tesislerinin azlığı gibi nedenle kentsel hava kirliliği düşük düzeylerde seyretmektedir.

1990–2002 döneminde ilin nüfus artış hızı %14.2'dir. 1927–2002 döneminde Aydın ilinin nüfusu sürekli artış göstermiş iken 2002–2008 döneminde bu artış oranın oldukça azaldığını hatta durma noktasına geldiğini söyleyebiliriz. 2010 yılı il nüfusu 989.862 olmuştur.

Aydın İl Özel İdaresi jeotermal enerjinin meskenlerde ve sanayi üretiminde kullanılmasına yönelik fizibilite çalışmaları yapmaktadır. Ayrıca tarımsal faaliyetlerde sebze seralarının ısıtılması için etüt çalışmaları da yapılmaktadır.

2010 Yılında İl genelinde 5.652 ha alanda ağaçlandırma çalışması yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Aydın İli genelindeki yeraltı suyu rezervinin büyük bir bölümü Aşağı Büyük Menderes Havzasındadır. Bu havzadaki toplam işletme rezervi 279.5 hm³/yıl'dır. Buna Çine, Karacasu ve Kuşadası-Davutlar Havzalarındaki

rezervleri de ilave ettiğimizde toplam işletme rezervi 309.79 hm³/yıl'dır. Bu rezervin yaklaşık 200 hm³/yıl miktarı içme, kullanma, sanayi ve sulama suyu olarak tahsis edilmiş durumdadır.

İlde en önemli kaynak B. Menderes Nehri'dir. Bu nehri besleyen diğer önemli yan dere ve çaylar ise; Çine Çayı, İkizdere, Dandalaz Çayı, Akçay, Karpuzlu Çayı, Morali Çayı, Tabakhane Deresidir.

İl sınırları içinde bulunan baraj ve göletlerden Kemer Barajı, Topçam Barajı, Yaylakavak Barajı, Akçaova Göleti, Kahvederesi Göleti ve Karacaören Göleti işletmede olup, Çine Barajı, Karacasu Barajı, İkizdere Barajı ve Ataköy Göletinin inşaatları devam etmektedir. Neşetiye Barajı etüt aşamasında Çavdarköy Göleti, İbrahimkavağı Göleti, Gökçeburun Göleti ön inceleme aşamasında, Sarıçay Barajı, Beşparmak Barajı ile Gölcük Göleti planlama aşamasında, Oyuk Barajı kesin proje aşamasında olup Gökbel Barajı kesin proje çalışmaları tamamlanmıştır.

2010 yılı içinde toplamdaki %64'lük payı ile su tüketimindeki birincil gereksinim sulamadır ve sulamayı %19'lık payla içme suyu ve %17'lik payla endüstriyel kullanım izlemektedir.

İlde bulunan toplam 54 belediyeden 15'nin kentsel atıksuyu arıtılmakta, Aydın il genelinde, günde ortalama 176.000 m³ atıksu oluşmakta ve bunun 125.000 m³ arıtılmaktadır.

Atık

Evsel atık miktarının 576.000 ton olduğu ve son 5 yıllık verilere göre toplanan atıklara oranın ise %2 artış gösterdiği gözlenmektedir.

Aydın'ın turistik ilçeleri olan Kuşadası ve Didim ilçelerinde turizm sezonu ile birlikte oluşan evsel katı atık miktarındaki artış hissedilebilir derecede olmaktadır. Söz konusu bu ilçelerde turizm sezonunun bitmesiyle inşaat mevsimi başlamakta ve Nisan - Mayıs aylarına kadar devam etmektedir. Bu süre içerisinde yapılan yıkımlar ve inşaatlardan çıkan artıklar, moloz ve hafriyatlardan oluşan katı atık miktarını artırmaktadır.

İl ve ilçe belediyelerinden alınan verilere göre ilde genelinde evsel atıklardan kaynaklanan kişi başı evsel atık miktarı 1.60 kg/ kişi-gün'dür.

Evsel atıklar düzenli deponi alanlarında ve vahşi deponi alanlarında bertaraf veya geri kazanım yoluyla geri dönüştürülmektedir. Tıbbi atıklar bertaraf edilmekte, tehlikeli atıklar ise lisanslı firmalar tarafından bertaraf veya geri dönüşüm tesislerinde ekonomiye kazandırılmaktadır.

İlde pil-akümülatörler ve atık yağlar, ömrünü tamamlamış lastikler lisanslı firmalar tarafından toplanarak geri kazanım tesislerine verilmekte veya bertaraf tesislerine verilerek bertaraf edilmektedir.

Aydın'da AB kaynakları ile desteklenen en büyük proje, "KUŞ-ATAK Projesi" olup, hayata geçirilen bu proje şu an 185 bin nüfusa hitap etmektedir, fakat gelecekte 238 bin nüfusa hitap edecek şekilde yapılmıştır. 19.5 milyon avroluk projenin %68.1'i AB kaynaklarından, %31.9'u milli kaynaklardan sağlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Milli Parkın Dilek Yarımadası –Büyük Menderes Deltası Milli Park florasında 95 familyaya ait; tür, alttür ve varyete düzeyinde 804 adet bitki belirlenmiştir. Bu bitkilerden 6 adedi Dünya' da sadece burada görülen (endemik) türlerdir. Bunlarla birlikte Türkiye için endemik olan 31 adet bitki türü vardır.

Bafa Gölü yakınında Beşparmak dağlarında nesli tükenme sınırında olan Akkuyruklu Kartal yaşamaktadır. Bafa Gölündeki adacıklarda Kaşıkçı Kuşu yuva yapmaktadır. Ayrıca yine nesli tükenme sınırında olan Küçük Kerkenez ildeki bir köyde üremektedir.

İl ormanları alçaklarda meşe ağaçlarının çoğunlukta olduğu yayvan yapraklı ağaçlardan, yükseklerde ise kızıl ve karaçamların oluşturduğu iğne yapraklı ağaçlardan oluşmaktadır. Ormanlık alanların, ilin toplam yüzölçümündeki payı %38'dir.

Nüfus artışının kentleşmeye sebep olması ile maden sahalarının sürekli doğayı tahrip etmesi biyolojik çeşitliği tehdit eden en önemli unsurlar olarak görülmektedir.

İlde sanayi, toprak sanayi, turizm, kentleşme ve kamu yatırımlarıyla, amaç dışı kullanımla karşı karşıya kalınması, bu farklı sektörlerin tarım topraklarına yayılması biyolojik çeşitlilikte baskı unsuru olarak

görölmektedir.

Dünyada nesli tükenme sınırında olan ve dünyadaki toplam sayıları 3000 olduğu tahmin edilen Tepeli Pelikan (*Pelecanus crispus*) Karina Lagünündeki adacıklarda koruma altına alınmıştır.

Arazi Kullanımı

Aydın ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği orman ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlarda küçük bir miktar azalma olurken, sulak alanlar ve su kütleleri sınıflama birimlerinde herhangi bir değişim görülmemiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yıllarında 809.54 ha olarak tespit edilmiştir.

İşlemeli tarım uygulanan toprakların %93.5'i tuzsuz, %5.1'i hafif tuzlu, %1'i orta tuzlu ve %0.4'ü ise çok tuzludur. Toprakların çok tuzlu ve orta tuzlu olanlarında bitki gelişimini engelleyebilecek derecede problem bulunmaktadır.

İlde amaç dışı kullanımla kaybedilen toprak miktarı %11.5' dir.

Balıkesir

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliğine temel teşkil eden kaynakları; trafik kaynaklı, sanayi kaynaklı ve evsel ısınma kaynaklı kirlilik olarak belirtebiliriz. Ancak ilin hava kirliliğinin en büyük kaynağı evsel ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğidir. Ayrıca Balıkesir ilinin topografik yapısı ve kış aylarında mevcut rüzgarların azalması ile hava kirliliği daha fazla hissettirmektedir. Kış aylarında artan şehir içi trafiği de hava kirliliğini arttıran bir etkidir.

Doğalgaz kullanımına %100 geçilmediğinden ve sık sık inversiyon hava olayı yaşanması nedeniyle de hava kirliliği yaşanmaktadır. 2010 yılı itibarıyla ilde 57.023 adet doğalgaz aboneliği mevcuttur. Balıkesir nüfusuna oranladığımızda doğalgaz aboneliği henüz %40'lardadır. Ayrıca Bigadiç, Gönen, Edremit, Sındırgı ilçelerinde de jeotermal enerjisinden yararlanılarak ısınma sağlanmaktadır. Ancak diğer ilçeler kömür kullandığından merkez ilçe dahil hava kirliliği yaşanmaktadır.

Daha temiz enerji elde edilmesine yönelik olarak doğalgaz kullanımı teşvik edilmekte ve kullanılan fosil yakıtların kalitesinin ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü yönetmeliği sınır değerlerine göre uyarlanmaya çalışılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde içme ve kullanma suyu olarak ilk sırada barajlar, daha sonra yeraltı kaynakları ve akarsular ile göl ve göletler bulunmaktadır.

İlimizde 53 belediyeden atıksu arıtma tesisi bulunan belediye sayısı 2010 yılı itibarıyla 10'dur.

Atıksu arıtma tesislerinde arıtıma tabi tutulan atıksuların tamamı biyolojik olarak arıtılmaktadır.

Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzey sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yeraltı sularını kirletmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımı özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırmasına neden olmaktadır. Hızla artan sanayi faaliyetleri sonucu meydana gelen atıkların yeraltı sularını kirletmesi,

ayrıca ikincil konutların yüzey su kaynaklarına olumsuz etkileri en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır. İlimiz için su kirliliğine sebep olan en önemli sektör durumundaki zeytinyağı işleme tesislerinde (il geneline yayılmış toplam 112 tesis) zeytinin işlenmesi sırasında ortaya çıkan karasudur.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin Havza Planı, Havza Koruma Planı başlıklı 5. maddesi gereği Havza Koruma Eylem Planları hazırlanması çalışmaları başlatılmıştır. 11 adet havzanın koruma eylem planlarının yapılması işi TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi tarafından üstlenilmiştir. Bu kapsamda Balıkesir ilinin yer aldığı 3 havza için "Susurluk Havzası Koruma Eylem Planı", "Marmara Havzası Koruma Eylem Planı", "Kuzey Ege Havzası Koruma Eylem Planı" hazırlanmıştır.

Atık

Balıkesir'in toplam nüfusu 1.118.313 (2008 nüfus sayımı) dır. İlimizde kişi başına düşen atık miktarı 1.16 kg/gün dır. Balıkesir ilçe merkezindeki atık kompozisyonu yıllık ortalama olarak %52 organik, %9 kağıt, %3 cam, %2 metal, %12 plastik, %22 kül atığı şeklindedir.

Hali hazırda Balıkesir, Gönen ve Altınoluk olmak üzere üç belediyenin düzenli katı atık bertaraf tesisleri bulunmaktadır. Diğer belediyeler ise kurulmuş olan üç belediye birliği içinde atıklarını bertaraf etmek üzere iş termin planlarını sunmuşlar ve çalışmalar devam etmektedir.

İlde artan nüfus, kentleşme ve refah seviyesinin artması tüketimde değişiklikler meydana gelmesine ve artış olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla atık miktarının artmasına neden olmuştur. Balıkesir ilinin yıllık nüfus artış hızı binde 10.1'dir.

Atıkların kaynağında ayrı toplanmasının yanında atıkların AB normlarında depolanması ve bertarafı için Balıkesir ve 50 km yarıçapında ilçeleri kapsayan Balıkesir İli Sürdürülebilir Çevre Yönetimi Belediyeler Birliği kurulmuştur. Bu kapsamda yürütülen "Katı Atık Yönetimi Projesi" nin fizibilite çalışmaları tamamlanarak ihale aşamasına gelinmiştir. Balıkesir Katı Atık Yönetimi Projesi ile lagünde bulunan sızıntı sularının arıtımı için sızıntı suyu arıtma tesisinin yapılması öngörülmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde iki adet Milli Park (Manyas Kuş Cenneti Milli Parkı 24047 ha, Kazdağı Milli Parkı 21300 ha), bir adet tabiat parkı (Ayvalık Adalar Tabiat Parkı 17950 ha), bir adet tabiatı koruma alanı (Kazdağı Göknarı Tabiatı Koruma Alanı 240 ha), bir adet yaban hayatı geliştirme sahası (Kızılgeyik Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 3560 ha), iki adet sulak alan (Gönen Çayı Deltası Sulak Alanı 430, Manyas Kuş Gölü Sulak alanı 42834 ha (42834-24047=18787)) olmak üzere Toplam: 86314 ha'dır.

Manyas Kuş Gölünün planktonlar ve dip canlıları bakımından zengin oluşu, gerek çeşitlilik ve gerekse yoğunluk bakımından çok yüksek düzeyde yaban hayatının barınmasına olanak sağlamaktadır. Gölde 200'ü aşkın kuş türü ile 23 balık türü bulunmaktadır. Tüm Avrupa için nesli tehlike altında olan türler listesinde bulunan Tepeli Pelikan (*Pelecanus crispus*) ve Küçük Karabatak (*Phalacrocorax pygmeus*) alanda önemli sayıda ürer. Ayrıca, Gece Balıkçılı, Alaca Balıkçılı ve Kaşıkçı alanda üremektedir. Gölün diğer bölümlerinde üreyen kuşlar arasında Sumru dikkat çekmektedir. Kuş Cenneti Milli Parkında Karabatak, Küçük Ak Balıkçılı, Gri Ak Balıkçılı ve Çeltikçi koloniler halinde üremektedir.

İlde "Türü Tehlike Altında Olan Türler Listesi" ndeki tür sayısı 80'dir. İlde toplam 97 adet endemik tür bulunmaktadır.

İlde toplam orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %46.3'üne karşılık gelen toplam 675.493 ha orman alanı bulunmaktadır.

Ülkemiz endemik türlerinden olan Kazdağı Göknarı; sadece bölgemizdeki Kazdağlarında bulunmaktadır.

İlimizde biyolojik çeşitliliği tehdit eden en önemli unsurlar olarak; ulaşım yani yeni karayolu ağları, nüfus artışı ve göç sebebi ile sahiller ve il merkezinde yoğun kentleşme, madencilik faaliyetinin yoğunluğu, köy sayısının fazlalığı nedeniyle yerleşim yerlerinin en ücra bölgelere dağılımı, nüfus yoğunluğundan dolayı aşırı avcılık sayılabilir.

Yapılan özellikle rüzgar elektrik santralleri, enerji nakil hatları birçok kuş türünün yok olmasına sebebiyet vermektedir. Sulama barajları, yollar, sanayi ve

kentleşme ile birçok canlı türünün yaşam alanlarını daraltmaktadır. Nüfus artışı ile birlikte orman alanlarında gözlenen daralma, step ekosistemlerinin aşırı otlatma ve tarıma açma ile zorlanması, erozyona ve biyolojik çeşitliliğin aleyhine gelişmelere sebebiyet vermektedir.

Arazi Kullanımı

Balıkesir İli CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde artış gözlemlenirken; tarımsal alanlar azalmıştır. Sulak alanlara ait herhangi bir değişim görülmemiştir. Yapay bölgelerden kentsel ve kırsal yerleşim alanlarında, endüstriyel ve ticari birimlerde ve maden sahalarında artış görülmüştür. Buna karşın, yerleşim ve doğal bitki örtüsüyle karışık tarım alanları sınıfında yapılaşmaya açılmanın etkisiyle dikkat çeken bir azalma tespit edilmiştir. İğne yapraklı ormanların azalması, yanmış sahaların doğal alanlara dönüşmesi ve ağaçlandırılmasıyla birlikte, orman alanları içinde tanımlanan bitki değişim alanlarında artış meydana gelmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 26396.22 ha iken, 2006 yılında 26305.09 ha olmuştur.

Bilecik

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Hava kirliliği, İlin yaşamsal sorunlarından biri olmaya devam etmektedir. İlin Merkez ilçe ve Bozüyük hariç diğer ilçeleri hava kirliliği bakımından 2. derece kirlililer kapsamında, Bozüyük ilçesi ve Merkez ilçe ise 1. derece kirlililer kapsamında değerlendirilmiş olup, kirlilik özellikle kış aylarında sınır değerleri zorlamaya başlamıştır.

İlde, ısınma ve sanayi amaçlı yakıt tüketimi sonucu oluşan hava kirliliğinin önlenmesi, minimize edilmesi amacıyla kömürlerin torbalı olarak satılması ve kullanılması sağlanmış, kalitesiz kömürlerin ilimize girmesi ve kullanılması yapılan denetimlerle engellenmiştir.

Bilecik ilinde havada karbon monoksit ölçümü yapılmamıştır. Sanayi kuruluşlarının bacalarında yetkili üniversite ve firmalar tarafından karbon monoksit ölçümleri yapılmıştır. İlimizde sanayi kuruluşlarından bazıları, özellikle yoğun şekilde kömür ve fuel-oil yakan ve yakma sistemleri arızalı olan fırınlarda karbon monoksit değerleri yüksek çıkmış, yapılan uyarılarla ve iyileştirme tedbirleriyle sorunlar büyük ölçüde çözümlenmiştir. İlimizde trafik araçlarından kaynaklanan egzoz gazlarının içindeki karbon monoksit gazlarının ölçümleri yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl sınırları içerisindeki ana akarsu Sakarya Nehri ve onu besleyen başlıca nehir ve çaylar güneyden kuzeye doğru; Karasu Çayı, Göksu Nehri, Göynük Çayı ve Papaz Deresidir.

İlde toplam 15 adet belediye bulunmakla beraber, belediyelerin atık su arıtma tesisi bulunmamaktadır.

İlde çevre sorunlarının başında su kirliliği gelmektedir. İlde bulunan Sakarya Nehri ve Karasu Çayı, yoğun bir şekilde belediyelerin kanalizasyon suları ve az da olsa endüstriyel nitelikli atıksular ile doğrudan ve dolaylı olarak kirlenmektedir. Özellikle il genelinde bulunan Merkez ve diğer ilçelerin kanalizasyon sistemleri nihai arıtma ile sonlanmadığı için, evsel atık sular direkt bu akarsulara verilmektedir.

İlde su kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında

en önemlileri, sanayileşme ve kentleşmenin plansız ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzeysel su kaynaklarına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açtıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yeraltı sularını kirlenmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması, hızla artan sanayi faaliyetleri sonucu meydana gelen atıkların yeraltı sularını kirlenmesi en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

Atık

İlde evsel nitelikli atıkların toplanması ilgili belediyeler tarafından yapılmaktadır. Endüstriyel nitelikli katı atıkların bir kısım işletmeler tarafından kendi tesis sahalarında geçici olarak depolanmakta, tekrar üretimde kullanılmakta ve bir kısım işletmeler tarafından, atıklar belediye çöplüğüne gönderilmektedir. Toplanan atıkların kompozisyonu il merkezi ve ilçelerde farklılık göstermektedir. İlimizde belediyelerce toplanan günlük katı atık miktarı ortalama 140 ton civarında olup, bu atıkların yaklaşık %85'i evsel katı atıklardan oluşmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içinde milli park ve tabiat parkı bulunmamaktadır. İlde tabiat anıtı niteliklerine uygun sayılabilecek tabiat anıtı yedi adettir.

İl genelinde mermer ve seramik fabrikalarının yoğunluğu nedeniyle su kaynaklarının kullanımı kirlilik nedeniyle zorlaşacaktır. Ayrıca 1. Sınıf tarım arazilerinin sanayi bölgeleri olarak değerlendirilmesi tarım arazilerinin yok olmasına sebep olmaktadır.

Ormanlık alanlarda açılan maden ocaklarının faaliyetleri sonucu orman dokusu zarar görmektedir.

İlde madencilik faaliyetleri sonucu doğal arazi tahrip edilmektedir. Verilen maden üretim izinleri aşamasında, maden ocağının terk edilmesinden sonra rehabilitasyon çalışmaları yapılması ve alanın toprak örtüsü ile kaplanarak ağaçlandırılması konusunda

İlgili firmalardan gerekli taahhütler alınmaktadır. Bu denetimler ilgili kamu kurumları tarafından yapılmaktadır.

Arazi Kullanımı

Bilecik ili CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış ve tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma gözlemlenirken su kütlelerinde artış olmuştur. Madencilik gelişmesine bağlı olarak yapay bölgelerde bir artış tespit edilmiştir. Ayrıca yeni yapılan inşaatların miktarındaki artış da şehirdeki yeni yapılaşmaların bir göstergesidir. Her ne kadar ilin ekonomisi tarıma dayansa da tarım alanlarının yapılaşmaya açılması nedeniyle tarım alanlarında azalma tespit edilmiştir. Bunların dışında hem iğne hem de geniş yapraklı ormanlarda azalma meydana gelmiş olsa da yeni ağaçlandırma sahalarıyla ormanların devamlılığı sağlanmaya çalışılmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 2855.27 ha iken, 2006 yılında 2678.88 ha olmuştur.

Bingöl

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar; %68 ile plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı emisyonlar, %19 ile sanayiden kaynaklanan emisyonlar ve %13 ile trafikten kaynaklanan emisyonlardır.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni plansız kentleşme ve kalitesiz yakıt kullanımı olarak gözlenmektedir. İlde doğalgaz kullanımına henüz geçilmemiş olmakla beraber yatırım programına alınmıştır.

İlde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla %1.5 olarak belirlenmesi en önemli faaliyettir.

İlde kent merkezinde hava kirliliğinin artışıyla trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

Enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde inşa edilen yollar boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde göl veya deniz bulunmamasıyla birlikte su kaynakları açısından oldukça zengin sayılabilecek düzeydedir. İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri belediyelere ait atıksu arıtma tesisinin, katı atık düzenli depolama tesisinin bulunmaması, sanayileşme ve kentleşmenin denetimsiz, düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Belediyelere ait atıksu arıtma

tesisinin bulunmaması nedeniyle kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzey sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yer altı sularını kirletmesi en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

İldeki toplam 13 adet belediyeden henüz hiçbirinde atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. İnşası devam eden Bingöl Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi ile ilde toplam nüfusunun %35'i atıksu arıtma tesisi hizmetinden faydalanacaktır. 2017 yılı sonunda ise atıksu arıtma tesisi bulunmayan belediye kalmaması hedeflenmiştir. İlimizde tarımsal faaliyetler için sulamada büyük ölçüde yüzeysel sulama metotları kullanılmaktadır.

İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile ortaklaşa gerçekleştirilen Uygulamalı Çevre Eğitimleri ile çocuklarımıza çevre sevgisi, su tasarrufu ve çevre bilinci aşılanmaya başlamıştır.

Atık

İlde 2010 yılında kişi başına düşen atık miktarı ise 1.49 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı %5, kişi başına düşen katı atık miktarı ise %7 artış göstermiştir.

2010 yılında ilde piyasaya sürülen yaklaşık 63 ton ambalaj miktarının %20' si toplanarak geri kazanımı sağlanmıştır. Malzemeye göre geri kazanım oranları incelendiğinde 2010 yılında cam için %30, plastik için %35, metal için %30, kağıt/karton için ise %40 olarak gerçekleşmiştir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Belediyemiz tarafından yapılması planlanan düzenli depolama tesisi ile ilgili ÇED olumlu kararı verilmiş olup, Uygulama Projesi hazırlama çalışmaları devam etmektedir.

İlde baca tozlarıyla karışmış olarak önceden depolanmış bulunan ve tehlikeli atık sınıfına giren cürufurların nihai bertarafında sorunlar yaşanmaktadır.

Hem ülke ölçeğinde hem de il düzeyinde yapılması planlanan çalışmaların ayrıntılı olarak ele alındığı "Atık Yönetimi Eylem Planı" ile atık yönetim hizmetlerinin

hissedilir şekilde iyileştirilmesi ve mevzuatın gerektirdiği teknik şartlara haiz atık geri kazanım ve bertaraf tesislerinin işletmeye alınması hedeflenmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde bir adet de tabiat anıtı (Solhan Yüzenadalar Tabiat Anıtı) bulunmakta olup, genel alanı 38 ha'dır. 2003 yılında tescil edilmiştir. İl sınırları içerisinde bir adet yaban hayatı geliştirme sahası (Kiğı Şeytan Dağları Yaban Hayatı Geliştirme Sahası) bulunmakta olup, alanı 25.102 ha'dır. İlde toplam 228.338.50 ha lık ormanı alanı bulunmakta olup, bunun %27.92'dir.

İlde Hardal, Korunga, Püren, Kenger, Deve Dikeni gibi bitki çeşitleri, fauna türleri olarak karşımıza Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi, Yaban Keçisi, Boz Ayı, Kurt, Vaşak, Tilki, yırtıcı kuşlar çıktığı görülmektedir.

Kaçak avlanma da ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir. Kaçak avcılığın önlenmesi için av koruma kontrol ekipleri kurulmuştur.

Arazi Kullanımı

Bingöl ilinde CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında CLC sınıflarına ait herhangi bir değişim görülmemiştir. Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan Bingöl' ün, gelişme gösteren illerimiz arasında yer almadığı dikkate alınacak olursa, 6 yıllık süre içerisinde çok fazla bir değişime uğramaması olağandır. Ekonomisi tarım, hayvancılık ve ormancılığa dayandığı için orman ve tarım alanları büyük yer kaplamaktadır. Sadece şehrin yeşil alanlarında bir azalma tespit edilmiş olup bu azalmayla doğru orantılı olarak endüstriyel ve ticari birimlerde bir artış meydana gelmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yıllarında 14116.50 ha olarak belirlenmiştir

Doğa örtüsünün tahrip edilmesi, çok dik eğimli yerlerde hiç koruma önlemi olmadan otlatma veya tarım yapılması, meralarda erken ve aşırı otlatma yapılması, ormanların hayvan otlatma ve kesimlerle zayıflatılması erozyonu artırmaktadır.

Bitlis

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar evsel ısınma kaynaklı emisyonlardır.

Yörenin yüksek olması ve yüzey şekillerinin değişkenlik göstermesi dolayısıyla il genelinde karasal iklim hakim olduğundan, kışlar uzun, sert ve kar yağışlıdır. İlde yaz mevsiminde en yüksek 37.4 0°C'ye kadar çıkabilen sıcaklıkların, kışın -21.3 0°C 'ye kadar düştüğü görülür.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni; aşırı soğuk havalardan dolayı yüksek miktarda ve bilinçsizce yakılan kömürden kaynaklanmaktadır. Genellikle kış aylarında kullanılan bu yakıtlar hava kalitesi sınır değerlerini aşmamakla birlikte inversiyon etkisiyle de Bitlis ili hava kalitesi lokal de olsa olumsuz yönde etkilemektedir.

İlde doğalgaz şebekesi kurulması planlanmakta olup, proje çalışmaları başlamıştır.

Hava kalitesi ile ilgili denetim ve kontroller devam etmekte olup, il düzeyinde Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı yer altı sularıdır.

İldeki mevcut su kaynaklarını; yeraltı suları, nehirler, göller ve göletler oluşturmaktadır.

İl ve ilçe merkezlerinde içme suyu açısından bir sıkıntı yoktur. İleride de oluşması beklenmemektedir.

Bitlis ili yeraltı suları bakımından çok zengindir, yıllık yeraltı su kaynakları 41.83 hm³ hacme sahiptir. İçme suları olarak kullanılabilir nitelikte akan kaynak sularına her yerde rastlamak mümkündür.

Bitlis merkezde yıllık ortalama yağış 822.9 mm olurken ildeki en kurak bölge olan Ahlat'ta (II. Alt Bölge) 413.8 mm, Tatvan'da 578.1 mm (II. Alt Bölge) olmaktadır. Alt bölgeler arasında mikro-iklimsel farklılıklar bulunmaktadır.

İlde içme suyu kaynakları yeterli olmasına rağmen depolama ve dağıtım şebekeleri açısından yetersiz kalmaktadır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında; ilimizin kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzey sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki vahşi depolanmış katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntı sularının yeraltı ve yüzeyden akan akarsuları hızla kirlenmesi gösterilebilir. Ayrıca şehirlerde konutların alt yapısının yeterli olmaması, atıksuların açıktaki akması, sanayileşme ve kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması tarımsal kaynaklı faaliyetler baskı unsurlarıdır.

Konuyla ilgili Ülke genelinde ve il geneli kapsamında yapılacak çalışmalar Bakanlığımız "Atıksu Arıtımı Eylem Planı" çerçevesinde yürütülmektedir.

Atık

Bakanlığımız Atık Yönetimi Eylem Planında Bitlis ili için kişi başına düşen atık miktarı 0.80 kg/kişi-gün olarak belirtilmiştir.

İlde katı atıkların biriktirilmesi, toplanması, taşınması ve depolanması belediyelerce yapılmaktadır.

İldeki katı atıkların büyük bölümünü oluşturan evsel atıklar belli saatlerde ev ve iş yerlerinden ya da ilin değişik yerlerinde kurulu sabit konteynırlardan belediyelere ait sıkıştırılmalı çöp araçları ile toplanmaktadır.

Bu kapsamda; il genelinde katı atıkların toplanmasında yaşanan en büyük sorun, yeterli miktarda konteynırın olmayışı ve halkın çöp toplama saatlerine yeterince özen gösterilmeyişidir.

İlde toplama ayırma sistemi bulunmamaktadır.

Mevcut vahşi depolama alanında hiç bir ayrıştırma veya başka işleme tabi tutulmayan katı atıklar geniş bir alana yayılmış durumdadır.

İlde oluşan katı atıkların vahşi olarak depolanması toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine neden olduğu mütalaa edilmektedir.

Hem ülke ölçeğinde hem de il düzeyinde yapılması planlanan çalışmaların ayrıntılı olarak ele alındığı "Atık Yönetimi Eylem Planı" ile atık yönetimi hizmetlerinin hissedilir şekilde iyileştirilmesi planlanmaktadır. İlimizde oluşan katı atıkların düzenli depolanması kapsamında

Bitlis Belediyeler Birliğinin oluşturduğu Bİ-KA Birliği tarafından işletmeye alınacak düzenli depolama tesisi işletmeye alınca il ve ilçelerin çöp sorunu ortadan kalkacaktır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde milli park bulunmamaktadır. Ancak 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında ilimiz Güroymak-Tatvan-Ahlat İlçeleri sınırlarına giren Nemrut Kalderası Tabiat Anıtı bulunmaktadır. Nemrut Kalderası içinde ve çevresinde bu güne kadar 450 bitki türü tespit edilmiştir. Yörede teşhis edilen bitkilerin %44 gibi önemli bir oranı da bu bölgeye ait türlerden oluşmaktadır. %8.4 kadarı ise bitki türleri içinde endemik olarak yer almaktadır.

Arin Gölü, İron Sazlığı, Nazik Gölü gibi alanlar Sulak Alan Koruma Yönetmeliğine göre korunmaya alınmış önemli sulak alanlarımızdandır. İlimizin biyolojik çeşitlilik envanterinin oluşturulması ve bu envanter verileri kapsamında uygulanabilir biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliği politikalarının oluşturulması çabalarının Bitlis Eren Üniversitesinden akademik destek alınarak devam ettirilmesi planlanmaktadır.

İl sınırları içerisinde yaban hayvanlarına yönelik olarak Valiliğimiz ve Doğa Derneği işbirliği ile "Anadolu Parsı" görüntüleme çalışmaları yapılmıştır.

Arazi Kullanımı

Bitlis İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgeler, sulak alanlar ve su kütlelerine ait herhangi bir değişim görülmemiştir. Bitlis İli 6 yıllık süre içerisinde çok fazla gelişme göstermemiş olup yerleşim ve sanayi bölgelerinde herhangi bir değişim meydana gelmemiştir. Ekonomisi tarıma dayalı olan ilde tarımsal alanlarda artış gözlenmiştir. Buna bağlı olarak orman yeri ve yarı doğal alanlarda da aynı miktar kadar azalma tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 4955.49 ha olarak tespit edilmiştir

Toplam il arazilerinin yaklaşık %90.2'lik bir kısmında erozyon sorunu vardır.

Erozyonun önlenmesinde; çayır-mera alanlarının kapasitesine uygun olarak, otlatma dönem ve şeklinin de (küçükbaş ve büyükbaş değişikliği-münavebeli otlatma) göz önünde bulundurularak kullanılması ve ağaçlandırma çalışmalarında sürekliliğin sağlanması büyük önem taşımaktadır.

İlde aşırı ve düzensiz otlama nedeniyle bitki örtüsünün zayıfladığı, meyilin yüksek olduğu ve toprağın çabuk çözünen ana kayalardan oluştuğu alanlarda erozyon varlığını sürdürmektedir. Bunun dışında çay ve akarsu yatakları boyunca, şiddetli yağışlarda ve erken ilkbahar mevsiminde ani sıcaklardan oluşan kar erimeleri ile yer yer kıyı oyulmaları görülmektedir. Yörede son yıllarda küçükbaş hayvan sayısındaki önemli azalma erozyonun şiddetinin düşmesine yaramıştır.

Bolu

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni evsel ısınma ve trafiktir.

İlde ısınmak için genellikle kömür, odun ve kalorifer sıvı yakıtı (mazot) gibi yakıtlar kullanılmaktadır. İlimizde kullanılan ithal ve yerli kömürlerden periyodik olarak numuneler alınmakta ve Bakanlığımızca yetkilendirilmiş olan laboratuvarlarda analizi yapılmakta ve analiz sonuçlarına göre İl Mahalli Çevre Kurulu kararında belirtilen standartlara uygun olmayan kömürler hakkında İl Müdürlüğünce gerekli işlemler yapılmaktadır.

Bolu kırsal kesimi, hem Bolu kentsel alanlarına hem de il dışına göç vermektedir.

Düzenli depolama yönteminde çöplerin bozulması sonucu ortaya çıkan metan gazı küresel ısınmaya olumsuz etkileri olan bir gazdır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Bolu Merkez İlçenin içme suyu Bayramışlar Kaynağı ile Değirmenözü Kaynağından temin edilmektedir. Bolu'nun en ünlü doğal kaynak suyu ise Kökez'dir. Ayrıca Bolu Merkez İlçenin içme suyu, 11 noktadaki derin kuyulardan da sağlanmaktadır. Bu kuyuların toplam debileri 201 l/s' dir. Gököy Barajı Arıtma Tesisi halen inşa halindedir. Bolu Merkez Atıksu Arıtma Tesisinin kapasitesi 56.000 m³/gün olup 250.000 kişi nüfusun suyunu arıtacak kapasitededir. Şu an yaklaşık olarak 26.000 m³/gün su tesise girmektedir.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri zirai faaliyetler, evsel sıvı atıklar, evsel katı atıklar ve sanayi atıkları gelmektedir. İlimizde atık suların kaynaklanan kirliliğin en önemli nedenleri ise kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması, yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atık suların arıtılmaması, kimyasal gübre kullanımı ve arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olmasıdır.

Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz çalışmalarında yerüstü ve yeraltı sularında, aşırı ve bilinçsiz gübre kullanımı (kanatlı hayvan gübresi kullanımı) sonucu nitrat kirliliği oluşumu gözlenmiştir.

İlde su kirliliğinin önlenmesi amacı ile endüstriyel

kaynaklı atıkların arıtmaya tabi tutulması, tarımsal faaliyetlerde kullanılan ilaç ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi, yeterince ve sık denetim yapılması, halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi, su kaynaklarını tehdit edecek konumdaki yapılaşmalara izin verilmemesi ve var olanların denetim altına alınması gibi önlemler alınmaktadır.

Atık

Bolu Merkez İlçesi 2010 yılı sonu itibarıyla nüfus 126.000 olup, toplam katı atık miktarı 55.000 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1.2 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılı toplam katı atık miktarı 2009 yılına göre %10. kişi başına düşen atık miktarı ise %4 oranında artmıştır.

Bolu il sınırları içerisinde bir adet toplama-ayırma tesisi bulunmaktadır. İlde katı atıklar konusunda en önemli sorun ilçe belediyelerinin hiçbirinin düzenli katı atık depolama alanının bulunmaması ve atıkların ayrıştırma işleminin düzenli olarak yapılmaması sonucunda oluşan çevre kirliliğidir. Ayrıca Bolu ilinde kanatlı hayvan sektörünün ön planda olmasından kaynaklanan kanatlı dışkı (gübre) atıklarının gelişigüzel tarlalara atılması ve ortalık yerde depolanması sorunu hala devam etmektedir.

İlde Atık Yönetimi Eylem Planı (2008–2012) çerçevesinde 2011 yılı sonu itibarı ile Düzenli Depolama Tesisinin nüfusun %75'ine hizmet vermesi, biyobozunur atıkların işleme oranının %38'e çıkarılması, 1.562 ton/yıl ambalaj atığının ayrı olarak toplanması ve ayrı toplanan ambalaj atıklarının ambalaj atığı projeksiyonuna oranının ise %12'ye çıkarılması hedeflenmektedir.

İlgili yönetmeliklerdeki esaslar dikkate alınarak, geri kazanılabilir atıkların kaynağından ayrı toplama çalışmalarının hızlandırılarak il genelinde uygulanması, geri kazanılmayan atıkların da söz konusu sahada düzenli olarak depolanması gerekmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik:

2010 yılı sonu itibarıyla İl sınırları içerisinde bir adet milli park (Yedigöller Milli Parkı), bir adet tabiat parkı

(Abant Gölü Tabiat Parkı) bulunmaktadır. İlimizde ayrıca 4 adet tabiatı koruma alanı mevcuttur. Ülkemizde 135 adet sulak alan uluslararası öneme sahiptir ve bunlardan Yeniçağa Gölü ile Abant Gölü İlimiz sınırları içerisinde bulunmaktadır.

Türkiye'nin flora zenginliğinde Bolu önemli bir yer tutmaktadır. Bolu florasında 89 familya, 363 cins, 771 tür bulunmaktadır. Bunların 82'si Türkiye endemik türlerindedir. Sadece Bolu'ya endemik olan 3 tür bulunmaktadır. Bunlar *Circium boluensis*, *Crocus abantensis* ve *Jasione supina akmani*'dir (www.tubitak.gov.tr/tubives).

Göllerde ve akarsularda sazan, alabalık, tatlısu midyesi, yengeç, kurbağa, kaplumbağa gibi suda yaşayan hayvan türleri; yaban ördeği, yaban kazı, karabatak, su tavuğu gibi kuşlar bulunur. Ormanlık alanların yüksek kesimlerinde ayı, vaşak, yaban domuzu, geyik, karaca görülmektedir. Bolu'da bulunan diğer hayvan türleri kurt, sansar, tilki, porsuk, tavşan, kokarca, gelincik, sincap gibi kara hayvanları; keklik, üveyik, bildircin, yaban ördeği, çil, toy, turna, çulluk, güvercin, atmaca, şahin, kartal gibi kuşlardır.

Bolu ilinde egemen bitki örtüsü ormanlardır. İl topraklarının yarıdan fazlasını (%55) orman örtüsü oluşturur. Karadere, Seben ve Aladağ ormanları yurdumuz için zenginlik kaynağıdır. Ormanlarda egemen ağaç türleri kayın, gürgen, kestane, ıhlamur, dişbudak, meşe, kızılğaç, karaağaç, kavak, köknar ve sarıçamdır.

İlde 2008 yılında toplam 411 ha, 2009 yılında toplam 125 ha, 2010 yılında toplam 169 ha alan tarla açma, yangın, yerleşim alanı, sanayi alanı, yol yapımı, maden arama/işletme ve turizm (6831 sayılı Orman Kanunu'nun 16, 17 ve 18, madde izinleri) çalışmaları sonucu kaybedilmiştir.

2009 yılı sonuna kadar Ağaçlandırma, Erozyon Kontrol, Rehabilitasyon ve Mera Islahı çalışmaları toplam 36.735 ha alanda gerçekleştirilmiştir

Arazi Kullanımı:

Bolu İli CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla,

yapay bölgelerde artış ve orman alanlarında azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlarda azalma gözlemlenirken, su kütlelerinde artış tespit edilmiş olup sulak alanlarda bir değişme görülmemiştir. Gelişme gösteren illerimiz arasında yer alan Bolu'da yapılaşmaya bağlı olarak kentsel ve kırsal yerleşim alanları, endüstriyel ve ticari birimler ile inşaat bölgelerinde bir artış meydana gelmiştir. İlin ekonomisinin tarıma dayalı olmasına rağmen doğal bitki örtüsü ve yerleşimle karışık tarım alanlarında yapılaşma sonucunda bir azalma görülmüştür. Son senelerde sanayi ve turizm sektöründe meydana gelen gelişmeler sonucu orman ve yarı doğal alanlar da yapılaşmaya açılmış ve buna bağlı olarak da azalma tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yıllarında 3277.86 ha olarak tespit edilmiştir.

Yanlış arazi kullanımı, aşırı otlatma, orman yangınları, kaçak ağaç kesimi, anız yakılması ve toprak kullanım teknikleri ilde toprak erozyonuna sebep olan en önemli faktörlerdir. Madencilik faaliyetleri, turizm ve yerleşim için imar planlarının tarım arazilerine baskı oluşturmaya başladığı söylenebilir.

Burdur

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Kentte kış aylarında görülen hava kirliliğinin başlıca nedeni, ısınma ve enerji eldesi amacıyla tüketilen fosil kaynaklı yakıtlardır. Özellikle kükürtdioksitin (SO₂) yaklaşık olarak %90'ını fosil kaynaklı yakıtların yakılması neticesinde oluşmaktadır. Geriye kalan %10'u ise endüstriyel faaliyetlerden ve motorlu araçlarda tüketilen yakıtlardan kaynaklanmaktadır. Dumanda ise yakıt dışı kaynakların %20 paya sahip olduğu görülmüştür.

Burdur İli Akdeniz ve Karasal iklim arasında bir geçiş iklimi tipine sahip olup yıllık ortalama sıcaklık değeri 14.4 °C' dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde en önemli çevre sorunlarından birisi hava kirliliğidir. Havayı kirleten unsurlar ise sanayide kullanılan katı ve sıvı yakıtlar, sanayi kuruluşlarının bacalarından çıkan toz emisyonları, konut ve işyerlerinin soba ya da kalorifer kazanlarında yakılan kömür veya fuel-oil, taşıtların egzozlarından çıkan gazlar olarak sayılabilir. Burdur ilinde de diğer illerde olduğu gibi meteorolojik faktörlerin ve plansız şehirleşmenin, şehrin topografik yapısının hava kirliliğine etkisi olmaktadır.

Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin temel sebepleri, ısınmada kalitesiz yakıtların herhangi bir zenginleştirme işlemine tabii tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerin uygulanması ve kullanılan kazanların işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması şeklinde sıralanabilir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Burdur il hudutları içinde kalan ovaların, geçmiş yıllarda yapılan çalışmalar sonuçlarına göre yeraltı suyu işletme rezervi 76.6 x 106 m³/yıl'dır.

Burdur il hudutları içinde akarsular;

1- Dalaman Çayı

2- Bozçay

3- Aksu Çayı

Burdur il hudutları içinde göller;

1- Burdur Gölü

2- Salda Gölü

3- Yarıslı Gölü

4- Gölhisar Gölü

5- Mamak Gölü

Burdur Belediyesi atıksu arıtma tesisine nüfusun tamamı bağlı olup, atıksu arıtma tesisi deneme-işletme çalışmalarına başlamıştır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzey sularına deşarj edilmeleri Burdur Gölünü kirlenmesindeki en önemli etkenlerden biridir. Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırmasına neden olmaktadır. Yeraltı su sondajlarının aşırı kullanımından dolayı yeraltı su seviyesinin hızla azalması ve tuzluluğunun artmasına neden olmaktadır.

Atıksu arıtma tesisi deneme – işletme çalışmaları başlamış olup, kentsel nitelikli atıksuların tam arıtma gerçekleştirildikten sonra deşarjının yapılması hedeflenmektedir. Ayrıca köylerde yeraltı su sondajlarının bilinçli kullanılması ve damlama sulama sistemine geçilmesi konusunda eğitim çalışmaları yapılmaya başlanmıştır.

Atık

İl genelinde bütün belediyelerde düzensiz katı ve tıbbi atık depolaması yapılmaktadır. Bazı Belediyelerde (8 adet) katı atıklar yakılmakta, bazı Belediyelerde tıbbi atıklar (8 adet) evsel atıklardan ayrı toplanmamaktadır. Bazı sağlık kuruluşlarında tıbbi atıkların kaynağında toplanması yönteminde ve sınıflandırılmasında yönetmelik hükümlerine tam riayet edilmemektedir.

Belediye sınırları içindeki yerleşim birimlerinden kaynaklanan katı atıklar ve sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıklar için ülkemizin birçok yerinde olduğu gibi belediye başkanlıklarınca düzenli depolama alanlarının oluşturulamamıştır. Bu nedenle bu atıkların depolandığı yerlerde sızıntı suyu ve bu suyun içme ve kullanma su kaynaklarına karışma riski, kirliliğin

hareketli vektörler ile taşınması, yaygın ve salgın hastalıklara yol açma riski, metan gazı sıkışması ile patlama riski, özellikle yaz aylarında çöplerin yanması sonucu orman yangınlarına neden olma, koku emisyonu ve yanma nedeniyle hava kirliliği oluşumu gibi sorunlar yaşanmaktadır.

Evlerde katı atıklar (çöpler) genelde plastik çöp torbalarında biriktirilip, muhtelif yerlerdeki belediyelere ait çöp bidonlarında ve konteynırlarda toplanarak taşınmakta ve bertaraf edilmektedir.

İl sınırları içerisinde bir adet lisanslı toplama–ayırma tesisi olup kağıt, karton, plastik, demir vb. inorganik atıklar kaynağında ayrı toplama yapılarak geri dönüşüme gönderilmektedir. Ayrıca sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıkların da lisanslı firma aracılığı ile toplanarak bertarafı sağlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla İl sınırları içerisinde iki adet yaban hayatı geliştirme sahası (Burdur Gölü Yaban Hayatı Koruma Sahası, Karataş Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası), bir adet tabiatı koruma alanı (Kargı Köyü Sığla Ormanı Tabiatı Koruma Alanı), dört adet tabiat anıtı (Asmabağ Köyü Çatal Sedir Tabiat Anıtı, Ballık Köyü Toros Sediri Tabiat Anıtı, Evciler Köyü Toros Sediri Tabiat Anıtı, Kocapınar Köyü Toros Sediri Tabiat Anıtı), bir adet kuş cenneti (Burdur Gölü Kuş Cenneti), üç adet mesire yeri [Salda Gölü Mesire Yeri (Yeşilova İlçesi), Seydiköy Mesire Yeri (Bucak İlçesi), Serenler Tepesi Mesire Yeri (Merkez İlçe)] ve 1 adet yaban hayatı rehabilitasyon merkezi (Merkez ilçe) bulunmaktadır.

Ayrıca İl sınırları içerisinde yer alan bir tanesi Uluslararası Ramsar Listesinde yer alan toplam yedi adet doğal sulak alan (Burdur Gölü (Ramsar), Salda Gölü, Karataş Gölü, Yarışlı Gölü, Çorak Göl, Gölhisar-Yamadı Gölü, Yazır Gölü) ve çok sayıda baraj gölü (Yapraklı Baraj Gölü, Onaç Baraj Gölü, Karacaören Baraj Gölü, Söğüt Baraj Gölü, Karaçal Baraj Gölü) bulunmaktadır.

İl sınırları içerisinde yer alan Burdur Gölü'nü tehdit eden faktörler kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimidir.

2005 yılında, Bakanlığımız, Burdur Valiliği ve Isparta Valiliği işbirliği ile "Burdur Gölü Yönetim Planı" çalışmaları başlatılmış, 2008 yılında onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

Arazi Kullanımı

Burdur İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda artış, orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde artış gözlemlenirken, sulak alanlarda ve su kütlelerinde bir değişme görülmemiştir. Ekonomisi tarıma dayalı olan Burdur ilinde meyvecilik, üzüm bağları, bostan ve sebzeçilik oldukça ileridir. Buna bağlı olarak tarım alanlarında bir artış gözlenmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlarda bir miktar azalma görülse de bitki değişim alanlarındaki artış azalan ormanların yerine yeni ağaçlandırma sahaları oluşturularak ormanların devamlılığının sağlandığını göstermektedir. Bunların dışında mermer madenciliğinin gelişmesi ile beraber maden çıkarım sahalarında da bir artış tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yıllarında 2775.31 ha olarak tespit edilmiştir.

Bursa

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde, kentsel alanlar motorlu araçların baskısı altındadır: Yol ve park yeri alanına ayrılan arazi miktarı çok fazladır. Banliyölere ve kentlerin çeperine erişimi sağlayan yol sistemleri tasarlamak gerekmektedir. Çok amaçlı kamu mekanları otomobil trafiğine açılmıştır; gürültü ve kirlilik yaratılmaktadır. Yürüme ve bisiklet kullanımı için uygun mekanlar çok kısıtlıdır, kamu güvenliği konusunda sorunlar vardır ve tüm bu olumsuzluklarla yapıları çevrenin genel niteliği etkilenmektedir.

Motorlu araçlar ve insanların gereksinimleri arasındaki dengesizliği gidermenin yolu, araç kullanımından tamamen vazgeçmek değildir. Yapılması gereken araçların daha az kullanılması, en azından araçla seyahat edilen yol uzunluğunun hem mutlak olarak, hem de kişi başına azaltılmasıdır.

Tedbir olarak;

- Enerji kaynaklarındaki değişiklikler nedeniyle önemli kirleticilerde azalma,
- SO₂ ve diğer zararlı bileşikler içeren enerji kaynaklarının evsel kullanımda yasaklanması,
- Enerji üretiminden kaynaklanan kirliliği önleme faaliyetleri,
- Katı yakıt kullanılan tesislerde filtre sistemleri kurulumundadır,
- Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının artması,
- RES ve HES santrallerinin ÇED süreçleri devam etmektedir,
- Ağaçlandırma ve ormanlaştırma çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Bursa ilinde su kaynakları, akarsular, yeraltı suları, barajlar, göller ve göletlerdir.

Bursa'nın içme suyunu büyük ölçüde karşılayan Doğançlı Barajı'nın yüksekliği 65 m, rezerv hacmi 37.8 hm³ olup yılda 125 hm³ su çekilmektedir. Barajdaki içme suyu arıtma tesisinin kapasitesi 500.000 m³/gündür.

Bunun dışında işletmede olan sulama amaçlı 8 baraj bulunmaktadır.

Hızlı kentleşme ve sanayileşmeye bağlı olarak Bursa'da yoğun bir su kirliliği yaşanmaktadır. Marmara

Denizinin genel kirlilik sorunları, Bursa kıyılarında da yaşanmaktadır.

1989 yılında Bursa kentinin su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek amacıyla kurulan BUSKİ Genel Müdürlüğü, alt yapı yatırımları için günümüze kadar dış kredili (DB ve AYB) iki büyük projeyi hayata geçirmiştir.

a) Bursa Su ve Çevre Sağlığı Projesi

(Dünya Bankası)

b) Bursa Atık Su Projesi (Avrupa Yatırım Bankası)

Atık

İlde 2010 yılı toplam atık miktarı 688.144 ton, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.37 ton/kişi-yıl, 1.02 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı %24, kişi başına düşen atık miktarı %12 artış göstermiştir.

İl bazında 13 adet lisanslı toplama-ayırma tesisi, 8 adet geri dönüşüm tesisi ve 2 adet toplama, 3 ayırma ve geri dönüşüm tesisi bulunmakta olup bu tesislerde geri kazanım yapılarak ekonomiye katkı sağlanmaktadır.

İldeki sanayi tesislerinin artmasına paralel olarak hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına ve atık kompozisyonunun değişmesine neden olmuştur. Nitekim 2005 yılında toplam atık miktarı 556.000 ton, nüfus 1.688.000 iken bu rakamlar 2010 yılında %24 ve %10 artmıştır.

İlde atıklar yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmek üzere ayrılmakta, toplanıp taşınmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla, il sınırları içerisinde 12 762 ha alana sahip bir adet milli park (Uludağ Milli Parkı), sekiz adet mesire yeri (Suuçtu, Oylat Mesire Yeri, Oylat Kamp Alanı Mesire Yeri, Mezitboğazı, Gümüştepe, Yeniköy, Yeniköy Kamp Alanı Mesire Yeri, Atatürk Ormanı) ve 28 611 ha alana sahip bir adet yaban hayatı geliştirme sahası bulunmaktadır.

İlin orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün

%45'ine karşılık gelen toplam 484061 ha'lık orman alanı bulunmaktadır. Kızılcım, Karaçam, Sarıçam, Gökmar, Sahilçamı, Fıstıkçamı ve Ardıç, Kayın, Meşe, Kavak, Kestane, Dışbudak, İhlamur ve Çınar asli ağaç türleridir. Çakal ve yaban domuzu tüm ormanlık alanlarda bol miktarda bulunmaktadır.

Doğal alanların tarım alanlarına dönüştürülmesi, tarım alanlarının sanayi ve yerleşim alanlarına dönüştürülmesi, yanlış arazi kullanımı, bitki türlerinin tıbbi amaçlı sökülmesi, insan faaliyetlerinin yaban hayatı yaşam alanlarını daraltması gibi nedenlerle habitat bozulması ve bazı türler üzerinde yok olma tehdidi oluşturmaktadır.

Bakanlığımız ve sivil toplum kuruluşları işbirliği ile Uluabat Gölü Sulak Alan ekosisteminin ekolojik yapısının korunması, sulak alan kaynaklarının tüm kullanıcılar tarafından akılcı kullanımının sağlanması ve kullanım prensibine göre su kalitesi ve su rejiminin geliştirilmesi amacıyla 'Uluabat Gölü Yönetim Planı' hazırlanmıştır. Yönetim planında kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum örgütleri, Uludağ Üniversitesi ve ilgili belediyelere çeşitli görevler verilmiştir. Bunun yanı sıra İznik Gölü'nün sürdürülebilirliğini sağlamak için Sulak Alan Yönetim Planı hazırlama çalışmaları devam etmektedir. Kocayay Deltası Sulak Alanının Tampon Bölge Koruma Sınırları Bakanlığımızca tespit edilmiş olup, ilgili Yönetmelik kapsamında çalışmalar devam etmektedir.

Arazi Kullanımı

Bursa İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış ve tarım alanlarında azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman ve yarı doğal alanlarda ve sulak alanlarda azalma gözlemlenirken; su kütleleri artmıştır. Kentleşmeye bağlı olarak hızlı bir şekilde gelişme gösteren ildekin ekonomisi tarım, sanayi, ticaret ve turizme dayanır. Bunun sonucunda şehir merkezi, kentsel ve kırsal yerleşim alanları, endüstriyel ve ticari birimler, maden çıkarım sahaları ile spor ve eğlence alanlarında önemli artışlar meydana gelmiştir. İnşaat sahalarındaki azalma da yapılaşmanın artmasının bir göstergesidir. Ayrıca yeni yapılan karayolları da

yapay bölgelerdeki bu artışa katkıda bulunmuştur. Kentleşmeye bağlı olarak tarım alanlarında bir azalma görülürken güney kesimlerde bulunan platolardaki orman tahribatı sonucu ormanlarda da bir miktar azalma meydana gelmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 8375.25 ha iken 2006 yılında 8151.79 ha olarak tespit edilmiştir

Tarım alanları ile ilgili önemli sorunların başında tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanımı gelmektedir.

İlin nüfus artış hızı %28.62 ve net göç hızı %5 ulaşmaktadır. İlimizdeki hızlı nüfus artışı, diğer kentlerden alınan göçler, aşırı kentleşme tarım arazileri, orman ve yarı doğal alanlar üzerinde baskı unsuru oluşturmaktadır.

Bursa İlinin bir diğer sorunu ise yerleşimlerin genişlemesiyle veya mevcut sanayi oluşumlarının organize ilan edilmesiyle organize sanayi bölgelerinin konut alanlarıyla iç içe kalması, halkın çevre kirliliğinden etkilenme oranının yüksek olmasıdır.

İlde yoğun olan trafiği hafif raylı sistemin güzargahının uzatılması ile çözülmeye çalışılmıştır. Ancak raylı sistemin toplu taşıma sisteminde entegre olamaması, il yoğunluğuna göre kapasitesinin düşük kalması nedeniyle servis, özel araç, dolmuş kullanımının daha yaygın olması trafikte yoğunluk meydana getirmektedir.

Çanakkale

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Çanakkale’de hava kirliliğine neden olan kaynaklar; sanayi, evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ile trafikten kaynaklanan emisyonlardır. İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmektedir.

İl sınırları içerisinde mevcut olan termik santrallerde, çimento fabrikasında ve demir çelik fabrikalarında yerli ve ithal kömürler kullanılmaktadır. Çan Termik Santralinde yerli linyitler kullanılmakta olup, Biga İlçesinde termik santral, demir çelik fabrikası ve çimento fabrikasında ithal kömür kullanılmaktadır. 2010 yılında ithal edilen antrasit, taş kömürü ve kalsine edilmemiş petrol koku miktarı 1.642.547.6 ton’dur.

İlde evsel ısınmada doğalgaz kullanımına 2006 yılında başlanılmıştır. 2006 yılında Çanakkale ilindeki toplam doğalgaz abone sayısı 1.732 iken 2010 yılı sonunda toplam abone sayısı 30.560 çıktığı görülmektedir.

İl kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve Çanakkale-Biga, Çanakkale-İzmir duble yol çalışmalarının hızlandırılması hedeflenmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Çanakkale İl Merkezinin içme suyu Atikhisar Barajından sağlanmaktadır. Barajdan gelen su Çanakkale Belediyesi arıtma tesislerinde ileri bir arıtmadan geçirilerek şehre verilmektedir. Bununla beraber Bayramiç Barajı, Gökçeada Barajı ve Gelibolu Yarımadasındaki Tayfur Barajı da içme ve kullanma suyu kaynağı olarak rol oynamaktadır.

Çanakkale İli, adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre 2010 yılındaki toplam nüfusu 490.397 kişidir. İlçe ve belde belediyesinde yaşayanlar ise 327.188 kişidir. İlde 34 adet belediye ve belde belediyesi bulunmaktadır. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında bir (Mahmudiye Beldesi) iken bu rakam 2010 yılı sonunda altıya (Ayvacık, Eceabat, Kepez, Umurbey, Geyikli ve Mahmudiye) yükselmiştir. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı 2010 yılında %9.71’dir. Atıksu arıtma

tesislerinde arıtıma tabi tutulan atıksular biyolojik atıksu arıtma ile arıtılmaktadır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri hızlı kentleşme ve plansız yapılaşma, sanayi, arıtılmadan alıcı ortamlara verilen atıksuların doğrudan veya dolaylı olarak su kaynaklarına ve denize deşarj edilmesi gösterilebilir. Ayrıca ikincil konutların yüzey su kaynaklarına olumsuz etkileri en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

Merkez İlçede ve diğer ilçelerde kanalizasyon sistemleri yeterli olup, kanalizasyon sistemlerinin arıtma tesisi ile sonuçlanmaması nedeniyle, toplanan atıksular doğrudan veya dolaylı olarak alıcı su ortamlarına verilmektedir. Bu nedenle yüzeysel su kaynakları kirlilik tehdidi altında kalmaktadır.

Atık

2010 yılında yazlık nüfus, 576.846 kişi olup yazın toplanan katı atık miktarı 637.53 ton/yıl, kişi başına üretilen ortalama katı atık miktarı ise 1.11 kg/N/gün’dür. 2010 yılının kışlık nüfus ise, 473.443 kişi olarak tahmin edilmiş olup, toplanan katı atık miktarları 608.69 ton/gün olup kişi başına üretilen ortalama katı atık miktarı ise 1.28 kg/N/gün’dür.

Çanakkale’de iki adet lisanslı toplama-ayırma tesisi mevcuttur. 2010 yılı içerisinde Çanakkale Merkez İlçede kurulu bulunan ATKASAN Geri Dönüşüm Tesisinde 600 ton/yıl plastik, 1000 ton/yıl kağıt-karton, 60 ton/yıl metal, 80 ton/yıl cam, 80 ton/yıl ahşap geri kazanılarak ekonomiye katkı sağlanmaktadır.

Çanakkale Katı Atık Yönetimi Birliği tarafından toplanan tıbbi atıklar düzenli depolama sahasında kireçle beraber gömülmekte olup, diğer birimlerde toplanan tıbbi atıklar ise düzensiz depolama alanlarında evsel nitelikli atıklarla beraber depolanmaktadır.

2010 yılı içerisinde Tehlikeli Atık Beyan Sistemine göre 6980 ton tehlikeli atık beyan edilmiştir. Oluşan tehlikeli atıkların 2797 tonu bertaraf edilirken, 4183 ton da enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanılmaktadır.

Çanakkale ilinde katı atıkların toplanması, taşınması ve bertarafına yönelik olarak dört birlik kurulmuştur.

Çanakkale Katı Atık Yönetim Birliğinin Düzenli Çöp Depolama sahası 2009 yılında atık kabulüne başlanılmıştır. Gelibolu Yarımadası Katı Atık Yönetim Birliğinin Düzenli Çöp Depolama Sahasının inşaatı bitmiş atık depolanmasına başlanacaktır.

Merkez İlçede 1989'dan beri kullanılan Kuruçeşme Mevkiindeki vahşi çöp depolama alanı için, düzenli çöp depolama alanının kurulması ile birlikte "Çanakkale Katı Atık Yönetimi Birliği" projesi kapsamında rehabilitasyon çalışmaları başlatılmış ve 2009 yılı sonunda tamamlanarak kapatılmıştır. Kemel Köyünde açılan düzenli depolama tesisi 2009 yılı Ağustos ayında işleme açılmış olup, katı atıklar bu sahada depolanmakta ayrıca oluşan sızıntı suları da arıtma tesisinde arıtılmaktadır. Aynı proje kapsamında Lapseki Millet, Lapseki Topraklı, Çardak Kadıbayırı ve Çardak Göl mevkiindeki düzensiz çöp depolama alanları rehabilitasyonu 2009 yılı sonunda tamamlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik:

İl sınırları içerisinde 33.500 ha alanda yer alan Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı ve 13.350 ha alanda bulunan Troya Tarihi Milli Parkı olmak üzere toplam büyüklükleri 46.850 ha olan iki adet tarihi milli park bulunmaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde, Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği kapsamında belirlenen ve Uluslararası öneme sahip olan Gökçeada Dalyanı Sulak Alanı (6883 ha) ve Saroz Körfezi Sulak Alanı (1000 ha) olmak üzere iki adet de sulak alan bulunmaktadır. Korunan alanlar ilimiz yüzölçümünün %5.5' ine karşılık gelmektedir. İl sınırları içerisinde 6831 Sayılı Kanun uyarınca halkın rekreasyon ihtiyacını karşılamak amacıyla tescil edilmiş sekiz adet mesire yeri de bulunmaktadır.

Çanakkale içinde doğal bitki örtüsü olan ormanlar il topraklarının %53.3'üne karşılık gelen 515.529 ha'dır. Bölgedeki ormanların ana ağaç türlerini başta Kızılcım olmak üzere, Karaçam, Bodur Ardiç, Meşe, Kayın, Kestane, Kazdağ Köknarı ve Adi Porsuktan oluşmaktadır.

Çanakkale ilinin toplam kıyı uzunluğu 671 km'dir. Hızlı kentleşme ve plansız yapılaşma sonucunda ortaya çıkan evsel atıkların yanı sıra sanayiden kaynaklanan atıksuların doğrudan veya dolaylı olarak su kaynaklarına

veya denize deşarj edilmesi, ayrıca Çanakkale Boğazındaki üst akıntı yolu ile Marmara Denizinden gelen kirlilik boğazı tehdit etmekte ve kıyı şeridini olumsuz yönde etkilemektedir.

Arazi Kullanımı:

Çanakkale İli CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış ve tarım alanlarında azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlar ve sulak alanlarda azalış gözlemlenirken, su kütlelerinde artış gözlemlenmiştir. Yapay bölgelerdeki artış ise madencilik ile endüstriyel ve ticari bilmilerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca Çanakkale havaalanının kapasitesi artırılmıştır. Bunların dışında sanayide meydana gelen gelişmelere karşın tarım alanlarında azalma gözlenmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 10122.38 ha iken 2006 yılında 10043.18 ha olarak tespit edilmiştir.

Çankırı

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar sırasıyla ısınma, trafik ve sanayidir.

Çankırı İli İç Anadolu Bölgesinde bulunmakta olup, karasal iklime sahiptir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup, bunun nedeni ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğidir.

Çankırı göç veren bir il konumundadır.

İli merkezinde doğalgaz kullanan abone sayısı 2011 yılı itibarıyla 6.457 olup, doğal gaz kullanımında artış gözlemlenmiştir. Daha önceki yıllara nazaran hava kirliliğinde ciddi oranlarda iyileşme görülmüştür.

İl genelinde daha etkin enerji kullanımı ve verimliliğine yönelik ilköğretim aşamasındaki çocuklarımıza gerekli bilgilendirmeler her yıl düzenli olarak çevre eğitimi projesinde verilmektedir.

Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azalımı amacıyla ilde de ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl İç Anadolu Bölgesinde yer aldığından tipik bir İç Anadolu iklimine sahiptir. Başlıca büyük akarsular; Kızılırmak Nehri ve Devrez Çayıdır. Engibeli bir araziye sahiptir. İlimizde içme ve kullanma su kaynaklarında fazla bir değişiklik olmamıştır. İçme ve sulama suyu sıkıntısının giderilmesi bağlamında Orta İlçesi Güldürcek Barajından içme suyu sağlanmıştır.

İlde su yönetim planı bulunmaktadır. Su birliği kurulmuştur, faaliyetlerine devam ettirmektedir.

İlde merkez, ilçe ve belde belediyelerin büyük oranda kanalizasyonları tamamlanmıştır. Ancak atıksu arıtma tesisi ile sonlanan ve şu an itibarıyla faaliyet gösteren bir adet ilçe belediyemiz bulunmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla merkez nüfusu 69.631 olup, Çankırı Belediyesi mücavir alan içerisinde günlük ortalama kış aylarında 95 ton/gün, yaz aylarında ise 90

ton/gün atık çıkmaktadır. Kişi başına düşen evsel atık miktarı 1.2 kg/kişi-gün olarak belirlenmiştir. Bir önceki yıllara göre toplam atık miktarında nüfusa bağlı olarak artış gözlemlenmiştir.

İldeki nüfus artışı, kentleşme ve buna paralel olarak da tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunda değişmesine neden olmaktadır.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi yapımı çalışmaları devam etmektedir. Belediye tarafından yapılması planlanan düzenli depolama tesisi ile ilgili ÇED Olumlu Kararı verilmiştir. Halihazırda atık bertarafı vahşi depolama sistemiyle yapılmaktadır. Bu sistemde belediyelerce toplanan katı atıklar yine belediyelerce belirlenen alanlara karışık olarak dökülmektedir. 25 yıllık projeksiyon sürecinde toplam 124.545 ton ambalaj atığının ayrıştırarak ekonomiyeye yeniden kazandırılması, 714.154 ton (892.696 m³) evsel katı atığın ise düzenli depolama suretiyle bertaraf edilmesi planlanmaktadır.

İl belediyeler bir araya gelerek katı atıklarla ilgili Çankırı Yerel Yönetimleri Çevre Hizmetleri Birliği kurulmuş ve yönetim planını oluşturmuştur.

Dağa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde toplam 119 adet endemik tür bulunmaktadır.

İlde toplam 479.8 ha korunan alan bulunmaktadır (353.5 ha Ilgaz Dağı Milli Parkı, 126.3 ha Yapraklı Hazım Dağı Tabiat Parkı).

Madencilik sektöründe yapılan çalışmalar da yaban hayvanlarının buldukları ortamlarda rahat olmalarına sebep olmakta, özellikle üreme dönemlerinde yapılan patlatmalar üremelerini engellemektedir.

İlimizde 1975 yılından 2010 yılına kadar yapılan ağaçlandırma alanları 27.364.70 ha olarak gerçekleşmiştir. Ağaçlandırma çalışmaları devam etmektedir.

Arazi Kullanımı

Çankırı İli CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006

yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay alanlarda artış gözlenirken sulak alanlar ve su kütleleri ise azalmıştır. İç Anadolu Bölgesinde yer alan Çankırı ilinde, yapay bölgelerde tespit edilen artış inşaat ve maden çıkarım sahalarındaki büyümeden kaynaklanmıştır. Ekonomisi tarıma dayalı olan Çankırı ilinde tarımsal alanlarda artış gözlenmiştir. Orman ve yarı doğal alanlarda görülen azalma ise bu bölgelerin tarıma açıldığının bir göstergesidir. Orman ve yarı doğal alanlar içinde değerlendirilen çıplak kayalıklar 23205.77 ha alan kaplamaktadır. Tarımsal alanlar içerisinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yıllarında 6460.48 ha olarak tespit edilmiştir.

Çankırı ilinde çayır mera ve orman alanlarının fazlalığı hayvancılık için bir potansiyel olmakta, ancak güney kesimlerinde orman alanlarının azlığı yağış için kısıt teşkil etmekte ve erozyona neden olmaktadır.

İlde daha etkin arazi kullanıma yönelik ağaçlandırma, erozyon kontrolü ve ormanların rehabilitasyon çalışmaları uygulanmaktadır.

Tarım topraklarının amaç dışı kullanımının engellenmesi ve yanlış tarımsal uygulamalar sonucu tarım topraklarının önlenmesi konusunda, mevcut mevzuat çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşların da katılımıyla, özellikle çiftçi eğitimi olmak üzere çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Çorum

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde de hava kirliliğine neden olan en büyük kaynak sanayiden kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla plansız kentleşme, evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır.

İlin yıllık ortalama sıcaklık değeri 12.8°C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde de ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2007 yılında 549.828 olan il nüfusumuz 31 Aralık 2010 tarihi itibarıyla %0.985 azalışla 535.405 kişi olmuştur. İlimiz göç veren bir il konumundadır.

İlde 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğal gaz aboneli olan konutların oranının %80'lere çıkarılması hedeflenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde de inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde mevcut içme ve kullanma suları; %73 barajlar, %20 kaynak suları ve %7 kuyu suyu olarak bulunmaktadır.

İlde bulunan 38 adet belediyeden atık su arıtma tesisi ile hizmet veren tek belediye Çorum Merkez Belediyesidir. Çorum Belediyesinin arıtma tesisi biyolojik arıtmadır.

İlde içme ve kullanma suyu miktarları yağışlara bağlı olarak yıllara göre belirgin değişiklikler göstermiştir. 2007, 2008 ve 2009 yıllarında yağışların yetersiz olmasından dolayı barajlardaki su doluluk oranları %5'lere kadar düşüş göstermiştir. Kaynaklardaki su miktarları da ciddi oranlarda azalmıştır. 2010 yılından itibaren yağışlar artmış ve sıkıntılar ortadan kalkmıştır.

Barajları besleyen derelerin yerleşim yerlerinden (köylerden) geçmesinden dolayı, evsel atıklar ve tarımsal ilaçlar ham su kalitesini olumsuz yönde etkilemektedirler.

İldeki su kaynaklarındaki baskı unsurları; nüfus artışı, sanayileşmenin gelişmesi, kentleşmenin ilerlemesi, ulaşımadaki gelişmeler, tarım ilaçlarının kullanımı, yetersiz kanalizasyon şebekesi, yetersiz fosseptik çukurları, atıksu alt yapı sistemlerinin yetersiz kalması olarak gösterilebilir. İkincil konutlar (yazlık ve bağ evleri vs.), tarım, ulaşım ve yerleşim yerlerinden etkilenmekte ve bunları etkilemektedir.

İlde atık su arıtma tesisi mevcut olup 2025 yılında kapasite artırımına gidilmesi planlanmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus (ilçeler dahil) 535.405 olup, toplam katı atık miktarı 146 000 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.9 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar Karapürçek Köyünde bulunan yaklaşık 71 ha'lık alanda vahşi depolanmaktadır.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme, refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. Ayrıca, katı atıkların vahşi depolanması toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine; depolama sahalarında oluşan gaz ise içindeki yüksek metan oranı sebebiyle hava kirliliğine yol açmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde ormanlar meşe, karaçam, sarıçam ve kayın gibi hakim ağaç türlerinden meydana gelmiştir. Karaçam, meşe, sarıçam, kızılçam, ardıç en önemli türlerdir. Sincap, kaplumbağa ve yaban domuzu önemli fauna türleridir.

2010 yılı sonu itibarıyla ilde sınırları içerisinde bir adet tarihi milli park (Alacahöyük-Boğazköy Tarihi Milli

Parkı), iki adet tabiat parkı (Çatak ve Sıklık Tabiat Parkı) bulunmakta olup bunlar sırasıyla 2636 ha, 387.5 ha ve 64 ha büyüklüktedir. Toplamda Çankırı da 3087 ha korunan alan bulunmaktadır.

İlde tarımsal faaliyetlerde yoğun şekilde kullanılan pestisit ve kimyasal gübreler ekosistem içerisinde bulunan kınalı keklik üzerine olumsuz yönde etkiler yapmaktadır. Anız yakma ve kaçak avlanma biyolojik çeşitliliği tehdit eden unsurlardandır.

İlde 4122 sayılı Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Eylem Planı çerçevesinde ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarına hız verilmiştir.

Arazi Kullanımı

Çorum İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Tarım alanları artarken su kütleleri azalmıştır. Sulak alanlarda değişim gözlenmemiştir. Çorum'un İç Anadolu ile Karadeniz Bölgeleri arasında bir geçiş yolu olması, ilin önemini arttırmakta olup ekonomisini olumlu yönde etkilemektedir. Yeni yapılan inşaatlarla beraber kırsal yerleşim alanlarının artmış olması kentleşmenin bir göstergesidir. Çorum'da işletilmekte olan çok sayıda linyit işletmesi bulunmaktadır. Buna bağlı olarak maden çıkarım sahalarında artış tespit edilmiştir. Ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalı olan Çorum'da çeşitlenmiş tarım yapısı olup ürün yelpazesi oldukça geniştir ve üretim miktarı fazladır. Tarım alanlarında az da olsa bir artış gözlenmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanların da önemli bir bölümünün yapılaşmaya açılması ile bu alanlarda azalma görülmüştür. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 5981.37 ha olarak tespit edilmiştir.

İlde bulunan 1.254.513.5 ha alanın %83'ünde çeşitli derecelerde toprak erozyonu sorunu bulunmaktadır.

Tarım alanlarıyla ilgili önemli sorunların başında tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanımı gelmektedir. İlimizde 2010 yılında 78.1 ha alanın tarım dışı kullanımına izin verilmiştir.

İlde çiftçi eğitimine yönelik çalışmalar düzenlenerek

tarım topraklarının amaç dışı kullanımının engellenmesi ve yanlış tarımsal uygulamalar sonucu tarım topraklarının tahribinin önlenmesi amaçlanmaktadır.

Sürdürülebilir tarım teşviki olarak Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi projesi kapsamında ;makine ekipman alımı, parsel bazlı sulama sistemlerinin desteklenmesi, köy bazlı basınçlı sulama projelerinin desteklenmesi, birincil tarımsal ürünlerinin paketlenmesi ambalajlanması ve işlenmesine yönelik desteklemeler yapılmaktadır.

Denizli

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Denizli ili iç bölgelere geçit yerinde olduğundan, az da olsa iç bölgelerin karasal iklimi hissedilir. Yıllık ortalama sıcaklık değeri 15.8 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde de ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2007 yılında merkezde 480.000 olan il nüfusu 2010 yılı sonunda %4.3'lük artışla merkezde 501.000'e toplamda ise 933.000'e çıkmıştır. İlimiz göç alan bir il konumundadır.

İlde 2005 yılında sanayi tesislerinde, 2006 Ekim ayında ise konutlarda doğal gaz üretim ve ısınma amaçlı olarak kullanılmaya başlanmıştır.

İlde kent merkezinde hava kirliliğinin artışıyla trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde de inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Denizli ilinde su kaynakları; akarsular, yeraltı suları, baraj ve göller olmak üzere üç grupta toplanmaktadır. 2010 yılı sonu itibariyle içme ve kullanma suyu olarak ilk sırada kuyulardan (%37.7), daha sonra sırasıyla, barajlardan (%37.5) ve kaynaklardan (%24.5) su temin edilmektedir

2000 yılında İlde yıllık toplam yağış ortalaması 539.1 mm iken bu rakam 2010 yılında yaklaşık %38 artarak, 747.4 mm olarak gerçekleşmiştir.

İlde toplam 87 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi

ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında üç (Akköy, Pamukkale, Karahayıt ortak arıtma) iken bu rakam 2010 yılı sonunda yediye yükselmiştir. Atıksu arıtma tesisleri fiziksel+biyolojik yöntemlerle arıtılmaktadır.

Menderes Nehrinin kirliliğine neden olan başlıca kirlenici kaynaklar; hızlı sanayileşme ve şehirleşme sonucunda oluşan sanayi ve evsel atıklar ile kısmen bilinçsiz kullanılan tarımsal gübre ve ilaçlarla hayvancılık faaliyetleridir.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 931.823 olup, toplam katı atık miktarı 340.000 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise yaklaşık 1 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İl sınırları içerisinde bir adet düzenli katı atık depolama tesisi bulunmaktadır. Ayrıca, pazaryerlerinden ve yeşil alanlardan çıkan organik atıkların değerlendirilmesi için bir kompost tesisi kurulmuştur.

Denizli Belediyesine ait düzenli katı atık depolama alanını, Denizli Belediyesi çevresinde yer alan ve Denizli Belediyesi ile katı atıklarını düzenli depolama sahasına getireceğine dair sözleşme imzalayan yedi adet belediye kullanmaktadır. Ayrıca, ilgili alana özel işletmelerde atıklarını getirmektedir.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. Nitekim 2005 yılı nüfusu 877.000 olup yıllık ortalama artış 3.2 olarak gerçekleşmiştir.

İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisinin bulunması tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. 2005 yılında toplam 169 ton, 2009 yılında 1472 ton tehlikeli atık, atık geri kazanım ve bertaraf tesislerine gönderilmiştir. 4 yıl içerisinde toplam tehlikeli atık miktarı %771 artmıştır.

Atıkların düzenli olarak depolanması ve örtü tabakası ile üstünün örtülmesi ile koku ve haşere problemi de tamamen ortadan kalkmıştır.

Daha önce düzensiz döküm yapılan ve kapatılan sahaların rehabilitasyonları da tamamlanmıştır. Çöp konteynerlerinin tamamı kaldırılarak günlük (belirli gün)

çöp toplama sistemine (torbalı) geçilmesi çalışmaları devam etmektedir. Böylece çöpler üretilen birimlerde ayrılacak ve katı atık depolama alanına gelen çöp miktarı azalacak ve geri dönüşümlü atıkların diğer atıklarla karışması engellenecektir.

Ayrı toplama çalışmaları kapsamında, 2002 yılının Haziran ayında atık kağıtların ayrı toplanmasına başlanmıştır.

İlde üç adet Belediyeler Birliği tarafından, birliğe üye belediyelerin katı atıklarının bertarafı ile ilgili yükümlülüklerinin yerine getirilmesi amacıyla çalışmalara devam edilmekte olup, yer seçimi tamamlanmış olan katı atık düzenli depolama sahalarının işletmeye alınması ile il genelinde 2013 yılında katı atıkların tamamının düzenli olarak depolanması planlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

-İlde türü tehlike altında olan bitki sayısı 188, hayvan sayısı 24'dür.

-İlde endemik bitki sayısı 171, hayvan sayısı 9'dur.

-İldeki orman alanlarının toplam il yüzölçümüne oranı %46'dır.

-İlde bulunan toplam korunan alan [(Honaz Dağı Milli Parkı (9616 ha), Akdağ Tabiat Parkı (6245.5 ha), Kartal Gölü Tabiatı Koruma Alanı (1309 ha), Güney Şelalesi Tabiat Anıtı (0.5 ha), Akdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (4388.5 ha), Beylerli Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (920 ha), ve Özel Çevre Koruma Bölgesi (6656ha)] toplam miktarı 29135.5 ha'dır.

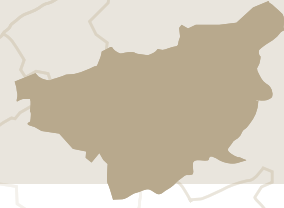
Kendi arazilerinde, kendi imkanları ile özel ağaçlandırma yapmak isteyenlere her yıl yaklaşık 500.000 adet ücretsiz fidan dağıtılmış, ayrıca teknik yardım da yapılmıştır.

Arazi Kullanımı

Denizli İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman ve yarı ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar azalırken su kütleleri artmıştır. Sulak alanlarda değişim

gözlenmemiştir. Denizli, İzmir'den sonra Ege Bölgesinin en kalabalık ve en büyük ilidir. Sanayisi ve ticareti çok hızlı gelişen ve en hızlı kalkan merkezlerdendir. Buna bağlı olarak 6 yıllık süre içinde endüstriyel ve ticari bilimlerle maden çıkarım sahalarında artışlar meydana gelmiştir. Hızla artan sanayi alanları, tarım ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalmalara neden olmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 8835.92 ha iken 2006 yılında 8687.13 ha olarak tespit edilmiştir.

Diyarbakır



Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %54'lük bir oranla sanayiden kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla %26 ile plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve %20 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2005 yılında 852.376 olan il nüfusu 2010 yılı sonunda yaklaşık %18-20'lik artışla 1 milyonun üzerine çıkmıştır. Diyarbakır ili göç alan bir il konumundadır.

Toplam konut ve işyeri içerisinde doğalgaz aboneli oranının halen %30'lar civarında olması evsel ısınmada konutların önemli bir baskı unsuru olduğunun açık kanıtıdır.

İlde 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneli olan konutların oranının %50'lere çıkarılması hedeflenmektedir. Yine 2012 yılı sonunda tamamlanacak olan 3. Organize Sanayi Bölgesine de doğalgaz çekilmesi ve kullanılmaya başlanması planlanmaktadır.

İlde kent merkezinde hava kirliliğinin artışı trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Diyarbakır ilinde su kaynakları; yüzey suları, yeraltı suları ve kaynak suları şeklindedir. Kaynak ve yeraltı

sularından içme, kullanma ve kısmen sulama amacıyla yararlanılmaktadır. Yüzey suları sulama amacıyla kullanılmaktadır.

Diyarbakır'da yeraltı suları içme ve kullanma amaçlı kullanılmaktadır. Kent içindeki meskun mahal sularının kullanılması içme sularının sürekli kirlenme tehdidi altında bulunmasına veya kirlenmesine neden olmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 835.000 olup, toplam katı atık miktarı 237.615 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.78 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İlde baca tozlarıyla karışmış olarak önceden depolanmış bulunan ve tehlikeli atık sınıfına giren cürufurların nihai bertarafında sorunlar yaşanmaktadır. Ayrıca, tehlikeli atık sınıfına girmeyen cürufurların depolanması, bertaraf ve geri kazanımı ile ilgili sorular da mevcuttur.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı bulunmamaktadır. Ayrıca, ilimiz sınırları içerisinde yer alan 25 adet sulak alan, doğal ya da yapay, sürekli ya da geçici, durgun ya da akar, tatlı, acı ya da tuzlu bütün sular ile bataklık, sazlık, ıslak çayır ve turbalıkları kapsamaktadır.

İlde bu kapsamda değerlendirilebilecek önemli akarsular, göletler ve baraj gölleri mevcuttur. Bu rezervuarlarla ilgili koruma ve yönetim planlama çalışmaları devam etmektedir. Fakat bunlardan hiçbir tanesi uluslararası öneme sahip sulak alan konumunda değildir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi bitki türü sayısı yönünden çok zengindir. İlde bulunan zengin flora varlığı çeşitli nedenlerden dolayı tehdit altındadır. Bunlar şöyle sıralanabilir; özellikle ilde tarım alanlarındaki arazi spekülasyonu ikinci konut patlamasıyla sonuçlanmış, artan nüfus ve altyapı yatırımları biyoçeşitliliğin en büyük tehdidi olan doğal yaşam ortamının kaybına neden olmuştur. Bunlar şöyle sıralanabilir;

1-Zirai mücadele ilaçlarının bilinçsizce kullanılması,

- 2-Tarla açılması,
- 3-Meraların bilinçsizce kullanılması,
- 4-Betonlaşma ve yeşil alanların yok edilmesi,
- 5-Erozyon

Ayrıca, anız yakma ve kaçak avlanma da ilde biyoçeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir.

Arazi Kullanımı

Diyarbakır İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütleleri ve yapay bölgelerde artış gözlemlenirken; sulak alanlar azalmıştır. Diyarbakır İli son yıllarda büyük oranda artan baraj yapıları su kütlelerinde artışa neden olmuştur. Yapay bölgelerde endüstriyel alanlar, maden alanları, sürekli olmayan kentsel ve kırsal yerleşim alanlarında artış gözlenmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 26448.51 ha iken 2006 yılında 26326.02 ha olmuştur.

İlde erozyon olgusunu artıran üç temel neden vardır. Bunlar; arazilerin ve toprakların yanlış kullanımı, ormansızlaşma ve meraların tahribidir.

Diyarbakır İli ve ilçelerinde istihdam problemi vardır. Genç nüfusun kent merkezlerine göç etmesi nedeniyle köylerdeki nüfusun çoğunluğu yaşlı kimselerden oluşmaktadır. Yetersiz iş gücü nedeniyle bu köylerde tarımsal faaliyetlerde ve özellikle hayvancılık faaliyetlerinden vazgeçilmektedir. Dağ köylerindeki çeşitli nedenlerden dolayı yaşam koşullarının ağır olması ve özellikle bölgemizdeki terör nedeniyle şehir merkezine göç artmaktadır.

Diyarbakır'da göçten dolayı kırsaldaki arazi rantı düşmüş ve dolayısıyla hayvansal ve bitkisel üretimin de olumsuz olarak etkilenmesine neden olmuştur. Özellikle son yıllarda il içerisinde köyden şehir merkezine göç oranı artmıştır. Türkiye'de olduğu gibi Diyarbakır'da da veraset yoluyla araziler parçalanmaktadır. Tarım arazilerinin küçük ve parçalı olması üretimde verim düşüklüğüne ve maliyetlerin yükselmesine neden olmaktadır.

Edirne

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %60'lık bir oranla ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla %30 trafikten kaynaklanan emisyonlar, %10 sanayi kaynaklı emisyonlar izlemektedir.

Yıllık ortalama yağış miktarı 65.9 mm, yıllık sıcaklık ortalaması 14.4 °C, nem oranı %71.4, yıllık rüzgar hızı ortalaması 1.9 m/s, yıllık basınç ortalaması 1009.3 mb/hg, hakim rüzgar "N" Kuzey yönündedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni kentleşme ve ısınmada fosil yakıtların kullanımının yaygınlığı olarak gözlenmektedir.

İl merkezine 2010 yılında doğal gaz dağıtım şebekesi gerçekleştirilmiştir. Isınmada doğal gaz kullanımı %0.69 olup hızla artmaktadır.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle rüzgar enerjisi üretimine yönelik ildeki yatırımlar sayesinde 2015 yılı sonunda ildeki toplam elektrik tüketiminin önemli bir kısmının rüzgar enerjisi ile karşılanabileceği beklenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde de inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl genelinde içme sularının %30'u barajlardan kalanı yeraltı suyu kuyularından temin edilmektedir. Tarımda sulama amaçlı sular akarsulardan ve barajlardan elde edilmektedir.

2005 yılında ilde de yıllık ortalama yağış ortalaması 787.4 mm iken bu rakam 2010 yılında yaklaşık %5 artarak, 791.1 mm olarak gerçekleşmiştir.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri, bölgemizdeki sanayileşme ve

kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması, kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzey sularına deşarj edilmesidir.

İlde toplam 24 adet belediyeden atık su arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2010 yılında 1 adettir. 2015 yılı sonuna kadar 18 adet belediyenin atık su arıtma tesisinin devreye alınması planlanmaktadır.

Ergene Havzası Çevre Düzeni Planı Bakanlıkça onaylanmış, 2009 yılında revize edilmiştir. Söz konusu plan ile havzadaki kirliliğe neden olan başta çarpık sanayileşme olmak üzere planlama aşamasında birçok sınırlamalar getirilmiştir. Bunlardan en önemlisi yoğun kirlilik üreten sanayi türlerinin yasaklanması olmuştur.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 395.463 olup, toplam katı atık miktarı 379 ton/gün, kişi başına düşen atık miktarı ise günlük 0.95 kg olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı yaklaşık %2.5; kişi başına düşen katı atık miktarı ise yaklaşık %1 azalma göstermiştir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar vahşi depolanmaktadır.

İldeki kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim ürünlerinde ve alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına ve atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur.

Ayrıca, tehlikeli atık sınıfına girmeyen cürufkların depolanması, bertarafı ve geri kazanımı ile ilgili sorunlar mevcuttur.

Hem ülke ölçeğinde hem de il düzeyinde yapılması planlanan çalışmaların ayrıntılı olarak ele alındığı "Atık Yönetimi Eylem Planı" ile atık yönetim hizmetlerinin hissedilir şekilde iyileştirilmesi ve mevzuatın gerektirdiği teknik şartlara haiz atık geri kazanım ve bertaraf tesislerinin işletmeye alınması hedeflenmektedir.

İl sınırları içerisinde 24 adet belediye bulunmakta olup, katı atık bertarafı konusunda turizm, kültür, ulaşım ve atık miktarları göz önüne alınarak ilde üç bölgeye ayrılmış ve bu bölgelerde 3 katı atık birliği oluşturulmuştur. Düzenli depolama alanları yer seçimi

tamamlanmış olup, ihale işlemleri devam etmektedir. İlde ambalaj atıklarının %50 olan geri kazanım oranının, 2015 yılında %60'a çıkarılması hedeflenmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik:

2010 yılı sonu itibarı ile İl sınırları içerisinde bir adet milli park (Gala Gölü Milli Parkı) bulunmaktadır. Ayrıca ilde sınırları içerisinde bir adet uluslararası öneme sahip sulak alan (Meriç Deltası) bulunmaktadır. Meriç Deltası Sulak Alanı "Koruma Bölgesi ve Ekolojik Etkilenme Bölgeleri" nin toplam alanı 3.912.21 ha olup, bu alan koruma statüsü olan "Tampon Bölge" ile birlikte 29.161.01 ha'a ulaşmaktadır.

İl sınırları içerisinde 7 adet endemik flora rastlanmıştır. Fauna açısından sulak alanlar ilde için önem arz etmektedir. Meriç Deltasının; özellikle Tepeli Pelikan (*Pelecanus crispus*), Çeltikçi (*Plegadis falcinellus*) ve Küçük Karabatak (*Phalacrocorax pygmaeus*) gibi nesli son derece azalmış türleri barındırması kaynak değerlerini oluşturmaktadır. Gala Gölü son yıllarda koruma altında bulunan Dik Kuyruğa ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca, Sessiz Kuğu, Ötücü Kuğu, Çeltikçi, Kaşıkçı Balıkçılı, Gri Balıkçıl, Erguvani Balıkçıl, Balaban, Karaleylek, Suna Ördeği, Angrit, Mahmuzlu Kız Kuşu, Hazer Sumrusu, Yalıçapkını, Yılan Balığı, Balık Kartalı gibi birçok kuş türüne yaşam alanı oluşturmaktadır. Balık Kartalı ve Akkuyruklu Kartal zaman zaman Gala Gölü' nü ziyaret eden nesli tehlikede olan kuş türleri arasındadır.

İl sınırları içerisinde yer alan Gala Gölü' nde başlıca sorun çeltik ekimi faaliyetleri ve gerek balık gerekse de yaban hayvanı avcılık faaliyetleridir. Diğer bir tehlike de kurak yıllarda Gala Gölü' nden çeltik alanlarına su alınması kot farkından dolayı göl seviyesinin düşmesi, deniz sularının göle girerek tuzluluğu yükseltmesi bunun sonucunda da tatlı su balıklarının birçoğunun ölmesidir.

Gala Gölü Milli Park alanında olumsuz etkilerin minimum seviyeye çekilebilmesinin sağlanması için Uzun Devreli Gelişim Planı yapılmaktadır. 2011 Temmuz ayında planın onaylanması ile birlikte, park içerisindeki mutlak koruma alanı, sınırlı kullanma alanı ve kontrollü kullanım alanları belirlenmiştir.

Arazi Kullanım

Edirne İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde ve su kütlelerinde artış gözlemlenirken; sulak alanlar azalmıştır. Edirne İli, Avrupa'yı Ortadoğu'ya, Anadolu ve İstanbul'a bağlamaktadır. Orman ve yarı doğal alanlardaki büyük azalmanın nedeninin, yerleşim alanları, tarım alanları ile baraj yapılarındaki artıştan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 38092.03 ha iken 2006 yılında 37703.89 ha olmuştur.

Elazığ

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği:

İlde hava kirliliği genel olarak evsel ısınmadan ve taşıtlardan kaynaklanmaktadır. Endüstriyel merkezlerde, bu kirlilik kaynaklarının üzerine endüstri emisyonlarından meydana gelen kirlilik eklenmektedir. İlde hava kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre sıralarsak evsel, sanayi ve trafik kaynaklı olduğunu görürüz.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni ısınma amaçlı kullanılan yakıtlardır. 2007 yılında 541.258 olan il nüfusu 2010 yılı sonunda 552.646 kişiye çıkmıştır. Yani %2.1 oranında bir artış olmuştur.

İlde 2007 yılında 1800 ha, 2008 yılında 2350 ha, 2009 yılında 3457 ha ve 2010 yılında 3801 ha'lık alanda ağaçlandırma çalışması yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı yeraltı sularıdır. Merkezde 257. Ağın İlçesinde 31. Alacakaya İlçesinde 16. Arıcak İlçesinde 27. Baskil İlçesinde 85. Karakoçan İlçesinde 86. Keban İlçesinde 29. Kovancılar İlçesinde 115. Maden İlçesinde 45. Palu İlçesinde 40 ve Sivrice İlçesinde 54 adet yeraltı su kaynağı bulunmaktadır. Ayrıca, Keban ve Alacakaya ilçelerimizde birer adet yüzeysel su kaynağı bulunmaktadır.

2008 yılı TÜİK verilerine göre ilin su tüketiminin %58'i meskenlerde, %20'si resmi kurumlarda, %11'i park ve bahçe sulamalarında, %5'i ticarethanelerde, %1'i inşaat sektöründe ve %5'i diğer şekillerde gerçekleşmektedir.

İldeki toplam 26 belediyeden sadece Elazığ Belediyesi'ne ait atık su arıtma tesisi bulunmaktadır.

İldeki 26 belediyeden yalnızca Elazığ Belediyesi arıtma tesisine sahip olup, diğer 25 belediye iş termin planı çerçevesinde arıtma tesisi yapım çalışmalarını devam ettirmektedir.

Havza Koruma Eylem Planları Bakanlığımız tarafından başlatılmıştır. 2011 yılında ilimizin de içinde bulunduğu Fırat Havzasında Havza Koruma Eylem Planları çerçevesinde çalışmalara başlanmıştır.

İlde Elazığ Belediyesi atık su arıtma tesisi 48.000 m³/gün kapasiteye sahiptir. Nüfus ve sanayi artışıyla

birlikte arıtma tesisinde kapasite artışı kaçınılmazdır. Bu nedenle tesiste kapasite artışı planlanmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 552.646 olup, 2008 TÜİK verilerine kişi başına düşen atık miktarı ise 0.91 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde ilin katı atık miktarında ve kişi başına düşen katı atık miktarında artış gözlenmiştir.

Evsel nitelikli katı atıklar il merkezde düzenli depolama, merkez dışındaki tüm belediyelerde vahşi depolama şeklinde bertaraf edilmektedir.

İl merkezde oluşan tıbbi atıklar bir adet lisanslı taşıyıcı ile toplanmakta ve Elazığ Belediye Başkanlığına teslim edilmektedir. Elazığ Merkez Sarıçubuk Köyü Mevkiinde yapılan sterilizasyon tesisinin tamamlanma çalışmaları sürmektedir.

İlde tehlikeli atıkların bertarafı ile ilgili olarak Elazığ Altınova Çimento Fabrikasına Bakanlığımız tarafından atıkların ek yakıt olarak kullanılmasına dair lisans verilmiştir.

İlde ambalaj atıkları ile ilgili olarak faaliyet gösteren ELKAY Geri Dönüşüm A.Ş. ne Bakanlığımız tarafından 3 yıllık toplama – ayırma lisansı verilmiştir.

Evsel nitelikli katı atıkların bertaraf edildiği düzenli katı atık depolama alanında sızıntı sularından ve depolamadan kaynaklanan koku problemi oluşmaktadır.

İlde bir adet lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi bulunmaktadır. Kaynağında ayrı toplama ile 12300 kg ambalaj atığı toplanmıştır. İl Merkez Belediye Başkanlığınca bir adet transfer istasyonu oluşturulmuş, atık bertarafına yönelik ise bir adet düzenli depolama sahası oluşturulmuştur. İnşa edilen sterilizasyon tesisinin faaliyete geçirme çalışmaları devam etmektedir. İlimizde düzenli depolama işlemine 26.03.2009 yılında Bakanlık yazısı ile başlanmıştır. Yaklaşık olarak 2 ha alana kurulmuş olup 350.000 ile 400.000 arası nüfusa hizmet vermektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde tespit edilmiş iki endemik tür mevcuttur:

1-Fritillaria Baskilensis Behçet : (Baskil lalesi) Elazığ İli, Baskil İlçesi, Yukarı Kuluşağı Köyü, Şelili Dağı Mevkii
 2-Fritillaria Imperialis : (Ters Lale) Elazığ İli, Arıcak İlçesi
 İldeki orman alanlarının toplam yüzölçümüne oranı %17'dir.

Ayrıca İlde Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği hükümleri kapsamında ve Ramsar Yönetim Planlaması Rehberi esas alınarak hazırlanan Elazığ Hazar Gölü Sulak Alan Yönetim Planı ve Ulusal Sulak Alan Komisyonu teknik komisyonu tarafından 09-10 Kasım 2010 tarihinde belirlenen Elazığ-Hazar Gölü Sulak Alan Koruma Bölgeleri sınırlarının onaylanmasının uygun olduğuna ve Yönetim Planı ile Koruma Bölgesi sınırları ile birlikte bir bütün olarak kabul edilmesi ve uygulanmasına karar verilmiştir.

İlde 2006 yılı sonu itibarıyla 64.664 ha'lık alanda ağaçlandırma (ağaçlandırma, erozyon kontrolü, yeşil kuşak, mera islahı, rehabilitasyon, özel ağaçlandırma alanları dahil) çalışmalarının yapıldığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planı 2008-2012 tarihleri arasında ise toplam 27.300 ha'lık bir ağaçlandırma çalışması yapılması planlanmaktadır.

Arazi Kullanımı

Elazığ İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla su kütlelerinde artış, tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde artış gözlemlenirken; orman yeri ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Elazığ ili son yıllarda artan baraj yapıları yer seçimi tarım alanları üzerinde yapıldığından, toplam tarım alanlarında azalışa sebep olmuştur. Orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalışın nedeninin yapılaşma olduğu söylenebilir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 12394.49 ha olarak tespit edilmiştir.

Elazığ İli topraklarında bitki yetişmesini ve tarımsal kullanımı kısıtlayan erozyon, sığlık, taşlılık, kayalık, drenaj bozukluğu, tuzluluk ve sodiklik gibi etkinlik dereceleri yer yer değişen bazı sorunlar bulunmaktadır.

Elazığ İli tarım arazileri bakımından zengin bir şehir

değildir. Tüm yüzeyin ancak %28'i toprak işlemeli tarıma elverişlidir ve bu alanlarda gün geçtikçe artan bir şekilde tarım dışı kalmaktadır. İldeki hızlı nüfus artışı, diğer kentlerden alınan göçler, aşırı kentleşme tarım arazileri ve orman üzerinde baskı unsuru oluşturmaktadır.

Ayrıca doğa örtüsünün tahrip edilmesi, erken otlatma, yanlış tarım uygulamaları, meralarda erken ve aşırı otlatma yapılması, ormanların tarla açma ve kesimlerle otlatılması erozyonu arttırmaktadır.

Ayrıca tarım arazilerinin tarım dışı amaçlarla kullanılması, bu alanlara yapılmış olan tarımsal yatırımları, özellikle sulama yatırımlarını atıl bırakarak ölü yatırımlar haline getirmektedir.

Tarım topraklarının amaç dışı kullanımının engellenmesi ve yanlış tarımsal uygulamalar (aşırı sulama, bilinçsiz gübreleme ve ilaçlama yanlış kültürel uygulamalar, toprakların arazi sınıflandırmasına göre kullanılmaması vb.) sonucu tarım topraklarının tahribinin önlenmesi konusunda, mevcut mevzuat çerçevesinde özellikle çiftçi eğitimi olmak üzere çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Erzincan

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %73'lik bir oranla evsel ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla %17 ile sanayi kaynaklı emisyonlar ve %10 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır.

İl karasal iklim tipine sahip olup yıllık ortalama sıcaklık değeri 11.6 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı kentleşme olarak görülmektedir. İlin topografik yapısı, inverzyonun fazla olması, rüzgar hızının düşük olması, yağış miktarının az olması, ilin ovada olması, şehrin kuzey ve güneyinin dağlarla kapalı olması, şehrin etrafında erozyonun yüksek olması, hava kirliliğini artırıcı etkenler olmaktadır.

Toplam kullanılan katı yakıt miktarı içerisinde ithal yakıtlar %76 civarında olup, bunu %24 ile yerli yakıt izlemektedir. İlde ısınmak için kömür, fuel oil gibi yakıtların yanı sıra son üç yılda doğalgaz kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır.

İlde 2012 yılı sonunda tüm konutlar ve kurumların doğalgaz abonesi olması hedeflenmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Erzincan ilinin su kaynaklarını; akarsular, maden suları, yeraltı suları, baraj ve suni göletler oluşturmaktadır. Şu anda su ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılan bu kaynaklar aynı zamanda il genelinde üretilen atıksular için de bir deşarj noktası oluşturmaktadır.

Yağış itibarıyla, yıllık 31.0 mm'lik yağış ortalamasına sahiptir. Dört tarafı dağlarla çevrili olan il merkezinde aşırı yağışlı dönemlerde özellikle dağların bitki örtüsü açısından zayıf olmasından dolayı sel baskıları söz konusu olabilmektedir. DSİ'nin taşkın koruma amacıyla yaptığı tesisler neticesinde 5500 ha arazi ve 108 meskun mahal koruma altına alınmış olup bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri sanayileşme ve kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı

faaliyetler gelmektedir. Kentsel kanalizasyon sularının artırılmadan veya kısmen artırılarak yüzeysel sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açığındaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yeraltı sularını kirletmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması, hızla artan sanayi faaliyetleri sonucu meydana gelen atıkların yeraltı sularını kirletmesi, en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

İlde Erzincan Belediyesine ait atıksu arıtma tesisi mevcuttur. Günlük kapasitesi 27.120 m³ olan atık su arıtma tesisi, 125.000 kişilik nüfusa hizmet etmektedir. Kanalizasyon ağı tamamlandıktan sonra Erzincan Belediyesi Kanalizasyon sistemine bağlantı yapacaktır.

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 224.949 olup, yapılan hesaplamalar neticesinde şehir merkezinde toplanan çöp miktarı günlük ortalama 171.333 kg kişi başına düşen atık miktarı ise 0.76 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İl bazında lisanslı toplama-ayırma tesisi bulunmamaktadır, ancak 2011 yılı itibarıyla ambalaj atığı toplama ayırma tesisi lisansı başvurusu yapan bir tesis bulunmaktadır.

İldeki nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur.

İlde 19 Belediyemize ait katı atıklar, "Erzincan Belediyesi Düzenli Katı Atık Depolama Sahası" nda depolanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2011 yılı başı itibarıyla il sınırları içerisinde Alanın Ardıcı Tabiat Anıtı bulunmakta olup 1000 m² büyüklüktedir. Ayrıca il sınırları içerisinde Ekşisu Sazlığı isimli Uluslararası öneme sahip 1 adet sulak alan bulunmakta olup alanı 2372 ha'dır.

İlde Ekşisu Sazlığı Sulak Alanında 2 adet endemik flora bitkisi [Astragalus pseudocylindraceus (Keven) ve Sonchus erzincanicus (Erzincan sütünu)] bulunmaktadır.

Ekşisu Sazlığı Sulak Alanında 240 yabancı bitki yetişmekte olup, bu bitkiler sazlıklarda, çayırlarda, meralarda ve bozkır alanlarda bulunmaktadır. Bunlardan *Sonchus erzincanicus* (Erzincan sütotu) dünyada sadece Ekşisu Sazlığına, *Tuzcul Glayöl* sadece ülkemize özgü nadide bitkilerimizdir.

Erzincan'da 276 endemik tür bulunmaktadır. İlimiz endemik bitki türleri ve fauna bakımından oldukça zengindir.

İl sahasının doğal ekolojik koşulları dikkate alındığında, en az yarısının ormanlarla kaplı olması gerekmektedir. Asırlardan beri süregelen tahripler sonucunda ormanlar ancak il sahasının %9 gibi son derece az bir alanı kaplar duruma gelmiştir. İl dahilinde sulu alan, step ve orman olmak üzere üç farklı vejetasyon tipi bulunmaktadır.

Suyu seven - sucul (hidrofit - hidrofil) türler genellikle Karasu boyunca, Erzincan Ovası'nın güneydoğusundaki küçük bataklıklarda ve derelerin kenarlarında görülmektedir. Bu vejetasyon *Typho phragmitetum australii*, *Hordeu ranunculetum grandiflorii* ve *Salicico tamariicetum parviflorae* bitkileri halindedir.

İl sınırları içinde yer alan Ekşisu Sazlığı isimli sulak alana yöre halkı tarafından tehdit oluşturan iki önemli sorun vardır. Bunların biri aşırı otlatma diğeri Sulak Alan üzerindeki hayvan baskısıdır.

Sulak Alanda her yıl alınan Merkez Av Komisyonu Kararları (MAK) kapsamında ava yasak alan olarak ilan ederek alandaki kuş ve diğer türlerin popülasyonun artmasına katkı sağlanmaktadır.

Arazi Kullanımı

Erzincan İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği yapay bölgelerde ve tarımsal alanlarda artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlar ve su yapılarında ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Erzincan İlinin ekonomisinin büyük çoğunluğu tarıma dayalı olup tarımsal alanlar artmıştır. Bölgede orman yeri ve yarı doğal alanların azalmasının nedeni yerleşim alanlarının artması ve tarımsal amaçlı kullanıma açılmasıdır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 30912.33 ha iken 2006 yılında 30646.92 ha olmuştur

Erzincan Bölgesi jeolojik olarak aşınmaya ve taşınmaya oldukça elverişlidir. Bölgede erozyonun en önemli nedenlerinden biri belki de birincisi aşırı otlatmadır.

1991 yılında başlayan mera ıslah çalışmaları devam etmektedir.

Erzurum

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde sanayi gelişmediğinden hava kirliliğinin en önemli nedeni ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olup bunu trafikten kaynaklanan egzoz emisyonları ve plansız kentleşme izlemektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış mevsiminde görülmektedir. Şiddetli ve uzun geçen kış mevsimi nedeniyle ısınma amaçlı kullanılan yakıt miktarı da artmakta ve hava kirliliğinin oluşmasına sebebiyet vermektedir. Isınma amaçlı olarak doğal gaz kullanım oranının düşük buna mukabil kirliletiçi vasfı yüksek ithal ve yerli katı yakıt kullanımının yüksek olması hava kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

İlde doğalgaz abone sayısının artırılması, kentsel dönüşüm projeleri uygulanarak sobalı ev sayısının azaltılması ve toplu taşıma araçlarının kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde mevcut belediyelerin hiç birinde atıksu arıtma tesisi yoktur. Yağan, Köprüköy ve Aşkale Belediyesi'nin atıksu arıtma tesisi inşaat aşamasındadır. Pasinler, Hınıs, Narman ve İspir Belediyesi'nin atıksu arıtma tesisi proje aşamasındadır. Erzurum Büyükşehir Belediyesi atıksu arıtma tesisi ise Türkiye'de 15 Belediye için AAT hazırlanmasına yönelik teknik yardım projesi kapsamında yer almaktadır. Avrupa Komisyonu'na IPA başvurusu yapılmıştır. Kabul edildiği takdirde ihale aşaması başlatılacaktır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemli olanı kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan Karasu, Aras ve Çoruh Nehirlerine deşarj edilmeleridir. Ayrıca kanalizasyon sistemlerinden ve açığıdaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelere aşırı ve bilinçsiz kullanımı yeraltı ve yüzey su kaynaklarına olumsuz etkileri önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

İl Belediyelerinin işletmeye alma tarihleri nüfuslarına göre 2014 ve 2017 olan Atıksu Arıtma Tesisi İş Termin Planı hazırlanmış olup, plan doğrultusunda işlemler yürütülmektedir.

Atık

Katı atıkların vahşi depolanmasının önüne geçilmesi daha modern ve çevreye zarar vermeden depolamasını sağlamak amacıyla Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında, ilimizde Erzurum Katı Atık Belediyeler Birliği (EKABB), Çoruh Havzası Kalkınma Birliği (ÇOKAP) ve Pasinovası Belediyeler Birliği olmak üzere üç adet birlik oluşturulmuştur.

İl merkezinde, Erzurum Katı Atık Belediyeler Birliği (EKABB) için Erzurum Büyük Şehir Belediyesi tarafından Süngeriş Mevkiinde Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi kurulmuş ve 2008 Mayıs ayından itibaren 401000 kişilik nüfusun günlük 250 ton evsel atık kapasitesi ile işletmeye alınmıştır.

İlde ilçeler ve beldelerin katı atıklarının düzenli depolanması için 2 adet birlik oluşturulmuş ve 4 adet düzenli depolama tesisi projelendirilmiştir.

Pasin Ovası Belediyeler Birliği: 7 İlçe ile 4 belde belediyesinin katılımı ile kurulmuş olup depolama alanında günlük yaklaşık 130 ton civarında atığın depolanması hedeflenmektedir. Düzenli depolama tesisinin ihalesi yapılmış ve inşaat aşaması başlamıştır.

Dağa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde; milli mücadelede önemli tarihi olayların cereyan ettiği bir yer olması nedeniyle, 18.05.2009 tarih ve 2009/15016 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla; Aziziye ve Mecidiye Tabyalarının bulunduğu 387 ha'lık bölge "Nene Hatun Tarihi Milli Parkı" ile Sarıkamış Ormanları ile Allahuekber Dağlarını kapsayan 22.980 ha büyüklüğündeki alan, 19 Kasım 2004 tarih ve 25618 sayılı Resmi Gazete de yayımlanarak Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı olarak ilan edilmiş ve koruma altına alınmıştır. Tortum İlçesine 41 km, Uzundere İlçesine ise 33 km uzaklıkta bulunan ve "Uluslar Arası Öneme Sahip Sulak Alan" statüsünde bulunan alan 350 ha koruma alanına sahip "Tortum Gölü" ile koruma alanı 14.132.00 ha olan ve Su Kuşları Temelinde Uluslararası öneme Sahip Sulak Alan Statüsünde bulunan "Erzurum Bataklıkları Sulak Alanı" bulunmaktadır. Ayrıca 2011 yılı itibarıyla il dahilinde koruma altında olan 3 adet yaban hayatı geliştirme

sahası bulunmaktadır. Bunlar; İspir Verçenik Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (63.130.00 ha), Çat Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (63.215.00 ha) ve Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (4.980.34 ha)'dır.

İlde step formasyonlarından dağ stebi görülmektedir. sorguçotu, geven, dikenlikorunga, kirpidikeni, çiriş, adaçayı ve kekik türleri bulunmaktadır. Yüksek kesimlerde subalpin ve alpin çayırliklar geniş alanlar kaplarlar.

İl sınırları içerisinde biyolojik çeşitliliği etkileyen faktörler arasında gerek doğal (su ve rüzgar), gerekse de kültürel (kış turizmüne yönelik yoğun ve hatalı yapılaşma, bilinçsiz bitki sökümleri yoğun ve hatalı hayvan otlatma) habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, kaçak avlanma, aşırı otlatma sıralanabilir.

Arazi Kullanımı

Erzurum İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma, su kütlelerinde artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde ve sulak alanlarda artış gözlemlenirken; orman yeri ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Erzurum ekonomisi büyük oranda tarıma dayalıdır. Ancak son yıllarda yerleşim alanlarındaki artışla birlikte tarım alanlarında azalma tespit edilmiştir. Bunun yanında tarım alanlarındaki azalmanın diğer bir nedeni ise, baraj yapılarındaki artış olarak gözlenmektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 22571.55 ha iken 2006 yılında 22212.27 ha olarak tespit edilmiştir

Erzurum ilinde arazilerin bir kısmı kabiliyetlerine uygun olarak kullanılmamaktadır. Örneğin; Sulu tarım uygulamasıyla çok daha fazla gelir sağlanabilecek tarımsal potansiyeli yüksek I. ve II. sınıf araziler kuru tarım ya da çayır arazisi olarak kullanılırken, mer'a olarak kullanılması gereken potansiyeli düşük VI. ve VII. sınıf araziler kuru tarım arazisi olarak kullanılmaktadır.

Eskişehir

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde sağlık koşullarını tehdit edecek düzeyde bir hava kirliliği söz konusu değildir ancak hava kirliliği daha çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak belirtilebilir. İl nüfusu 2009 yılı sonu itibarıyla 755.427'dir. 2009 yılı TÜİK verilerine göre binde 12.2 net göç hızı ile ülkemizin 3. göç alan şehridir.

İl merkezinin zamanla büyüyüp gelişmesi sonucu yerleşim alanı içinde kalan büyük endüstri kuruluşları da teknolojilerinin eski olması ve kullandıkları yakıt nedeniyle hava kirliliğinin artmasına sebep olmuştur. Özellikle Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi'ndeki tüm kuruluşlarda doğalgaz kullanılması hava kirliliğinin önlenmesi konusunda başlıca alınan tedbirdir.

Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ildede çevre yolları boyunca ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Eskişehir ili'nin içme ve kullanma suyu için gerekli ham su ihtiyacı, Porsuk Çayı'nın Eskişehir İl merkezine girişinde yer alan Karacaşehir Regülatörü öncesinden karşılanmaktadır. Eskişehir ili'nin içme ve kullanma suyunu temin etmek amacıyla su alma tesisleri, klasik arıtma tesisleri ve dağıtım tesisleri inşaatı 1989 yılında tamamlanmıştır.

Porsuk Çayında oluşan kirliliğe katkı sağlayan faktörler olarak özellikle, yeterli kapasitede ve verimde çalışmayan Eskişehir Su ve Kanalizasyon İdaresi Atıksu Arıtma Tesisi ve hızla büyüyen Organize Sanayi Bölgesi atıksu deşarjları ön plana çıkmaktadır.

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi, yaklaşık 31 milyon m² alanı ile ülkemizin en büyük sanayi alanlarından biridir. Bu kapsamda, Eskişehir Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerden kaynaklanan endüstriyel ve evsel nitelikli atıksuların arıtılması amacıyla, 12.500 m³/gün debisinde atıksu arıtma tesisi kurulmuş olup, tesis Ağustos 2008 tarihinden beri düzenli olarak çalışmaktadır.

Eskişehir ili daha önceleri de belirtildiği üzere çok hızlı gelişen ve yoğun göç alan illerimizden olması sebebiyle hem nüfusu artmakta, bunun yanı sıra kentleşme ve sanayileşme eğilimi göstermektedir.

İlde Büyükşehir Belediye Başkanlığına ait atıksu arıtma tesisi mevcuttur. Mevcut atıksu arıtma tesisi 1999 yılında 234.000 nüfusa göre projelendirilmiş olduğundan tesiste kapasite artırımını gerçekleştirilmiştir.

Atık

Eskişehir ilinin nüfusu şehir merkezinde yoğunlaşmış, bunun sonucu atık sorunu da şehir merkezinde ön plana çıkmıştır. İl nüfusunun %88.62'lik oranının şehirde yaşıyor olması sebebiyle oluşan evsel katı atığın büyük çoğunluğu şehir merkezinde bertaraf edilmektedir.

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından projelendirilen "Katı Atık Bertaraf Tesisi" Mayıs 2010 tarihi itibarı ile atık kabulüne başlamıştır. Aynı alan içerisinde tıbbi atık sterilizasyon ünitesi de çalışmakta olup, Belediyece ihale edilerek özel bir firma aracılığıyla işletilmektedir.

İlde tehlikeli atık taşımacılığı yapan 21 adet lisanslı firma, kullanılmış akülerden kurşun üretimi yapan 2 adet kurşun izabe tesisi bulunmaktadır.

İlde 12 adet hastane ve sağlık merkezinden 2010 yılı içinde takribi 680 ton tıbbi atık toplanmış olup, bu atıklar Büyükşehir Belediyesine ait tıbbi atık sterilizasyon ünitesinde sterilize edilmektedir.

Eskişehir çok hızlı gelişen bir şehir olması sebebiyle nüfusu hızla artmakta dolayısıyla çıkan evsel katı atık miktarı da aynı doğrultuda fazlaşmaktadır. Ancak ildede temel öncü olarak düşünüldüğünde ambalaj atıklarının kaynağında ayrılması projesi gelmektedir. Daha önceleri atıkların vahşi depolama şeklinde bertarafı sırasında oluşan atık suların yeraltı sularını etkilemesi sorunu da düzenli depolama alanına geçilmesi ile son bulmuştur. Ayrıca, Büyükşehir Belediyesi tarafından eski vahşi depolama alanının rehabilitasyonu yapılacaktır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Balıkdanı Yaban Hayatı Koruma Sahası mevcuttur. Bunların yanı sıra 5 adet de mesire yeri bulunmaktadır. Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 4 ha büyüklüğünde, 1.350 m rakımda olup, sarıçam ormanı ve bölgede doğal olarak yaşayan geyikler ile görülmeye değer güzelliktedir.

İl sınırları içerisinde 13 adet endemik flora bulunmaktadır. İlin endemik türleri: Gypsophila osmangaziensis (Çöven otu), Hesperis turkmenaghensis (Jülyen), Hypericum sechmenii (Kantaron), Centaurea nivea, Centaurea sericea (Peygamber çiçeği), Alyssum niveum (Alis), Campanula pamphylica subsp. tokurii (Çan çiçeği), Verbascum eskisehircensis, Verbascum gypsicola (Sığır kuyruğu), Sideritis gulendamiae (Dağ Çayı), Aethionema dumanii (Taşçanta), Achillea ketenoglui (Beyaz civan perçemi), Convolvulus pulvinatus (Kahkaha çiçeği).

İl sınırları içerisinde Türkmenbaba Dağı civarında Kara Akbabaların (Aegypius monachus) Türkiye’de bilinen en büyük popülasyonu yaşamaktadır. Popülasyon 22-27 çiftten oluşmaktadır. Tür IUCN tarafından nesli tehdit altında tür ilan edilmiş ve Avrupa’nın Yaban Hayatı ve Yaşam Alanlarının Korunması Sözleşmesi uyarınca koruma altındadır.

İlin toplam arazisinin %26.3’ini orman alanları teşkil etmektedir. İlimizde kuru, bozuk kuru ve muhafaza karakterli ormanlarda bozuk ve verimli olarak toplam 359.004 ha devlet ormanı, 1253.0 ha Melemen-Kıvavdan Köy Tüzel Kişiliği ormanı mevcuttur. Karaçam, Sarıçam, Kızılçam, Meşe, Gürgen, Kayın, Sedir, Kavak, Ardıç gibi ağaçlar yetişmektedir.

İl sınırları içerisinde yer alan Balıkdanı Sulak Alanını tehdit eden faktörler, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimi ve kaçak avcılıktır. Sulak alan civarında yaşayan halkın tarla açmak amacıyla suya bent kurması vb. sorunlar geçmiş yıllarda yaşanmıştır.

Ağaçlandırma ve Seferberliği Eylem Planına göre (2008-2012) 2012 yılı sonuna kadar 5300 ha’lık alan ağaçlandırılmış olacak, 3600 ha’lık alanda ise rehabilitasyon çalışmaları tamamlanacaktır.

Arazi Kullanımı

Eskişehir İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar ve sulak alanlarda azalma, su kütlelerinde artış gözlemlenmiştir. Eskişehir İli, tarım ve sanayide önemli bir yere sahiptir. Her geçen gün gelişen ekonomi ve endüstri alanlarının artış gösterdiği bilinmektedir. Yapılı alanlardaki artışın bir bölümünü sanayi alanları oluşturmaktadır. Maden alanlarındaki artışın ilde önemli bir yere sahip olan lüle taşı maden faaliyetlerinin artması nedeniyle olduğu düşünülürken, maden alanlarının büyük bir bölümünün orman yeri ve yarı doğal alanlar üzerine kurulmasıyla orman ve yarı doğal alanlarda azalma olmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 47171.06 ha iken 2006 yılında 46857.52 ha olarak tespit edilmiştir.

İlin yoğun göç alan bir il olması sebebiyle özellikle şehir merkezinde ve civarındaki tarım alanlarının imara açılması gerekliliği söz konusu olmaktadır. İlimizde toplu konut projeleri yoğun olarak devam etmektedir, ancak bu alanlara daha çok hali arazilerden (arazi sınıfı veya vasfı belli olmayan, devletin hüküm ve tasarrufu altında olan araziler) oluşmaktadır.

Gaziantep

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmeler göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar, evsel ısınma kaynaklı emisyonlar, trafikten kaynaklanan emisyonlar ve sanayiden kaynaklanan emisyonlardır. Ölçümlerde günlük sınır değer aşımaları özellikle toz fırtınası ve yoğun inversiyon olduğu durumlarda zaman zaman olmaktadır. Aylık aşımalar ise şimdiye kadar yaşanmamıştır.

Yıllık ortalama sıcaklık değeri 14.5 °C'dir. İlin güney kesimleri Akdeniz ikliminin etkisinde olmakla beraber, genel olarak yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve yağışlıdır. İlde yağış en çok kış ve ilkbahar aylarında görülür.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmektedir. Hızlı sanayileşme, kentleşme ile meteorolojik faktörlerden olan inversiyon oluşumu ve küresel ısınmadan kaynaklanan iklim değişikliğinden dolayı yağış miktarındaki azalmalar kirliliğin artmasına sebep olarak gözlenmektedir. Ayrıca zaman zaman Suriye'den gelen çöl fırtınası aşırı toz kirliliği oluşturmaktadır.

İlde 2008 yılından itibaren Organize Sanayi Bölgesinde doğal gaz kullanılmaktadır. Konutlarda doğal gaz kullanıma 2009 yılında başlanmıştır.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle rüzgar enerjisi üretimine yönelik ildeki yatırımlar sayesinde 2015 yılı sonunda ildeki toplam elektrik tüketiminin önemli bir kısmının karşılanabileceği beklenmektedir.

Doğal gaz ise; 4227 konut, 265 adet sanayi tesisinde kullanılmaktadır. Bunun 2011 yılında 10.000 konuta çıkarılması hedeflenmektedir.

Gaziantep Büyükşehir Belediyesine ait düzenli katı atık depolama sahasında metan gazının toplanarak yıllık 9.093.240 kWh/yıl elektrik üretilmesi planlanmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)'nin bir bölümünü teşkil eden, sınır Fırat Projesi'nin ikinci ünitesi olan Karkamış Barajı ve HES Tesisi, Fırat Nehri üzerinde, Gaziantep il sınırları içinde, Suriye Sınırı'na 4.5 km mesafede, beton ağırlık ve toprak dolgu tipinde ve Türkiye'de nehir santrali tanımlı gerçekleştirilen ilk uygulamadır. 180 MW kurulu gücündeki santralin yılda

652 GWh enerji üretmesi hedeflenmiştir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynakları Kahramanmaraş'ın Pazarcık İlçesinde bulunan Kartalkaya Barajı ile yine Kahramanmaraş-Narlı Ovasında bulunan Mizmilli Kaynağının kuzeydoğusunda Yuvalıdere Vadisinde bulunan 30 adet sondaj kuyusudur. İlin içme ve kullanma suyu olarak günde 220.000 m³'ü Kartalkaya Barajından, 85.000 m³'ü Mizmilli Kaynağından, 35.000 m³ ü ise şehrin değişik yerlerinde bulunan kuyulardan sağlanmaktadır.

2010 yılında ilde yıllık yağış ortalaması 577.1 mm iken bu miktar 2010 yılında yaklaşık %19 düşerek 467.2 mm olarak gerçekleşmiştir.

İlde toplam 23 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında 1 adet iken, bu rakam 2010 yılında 4 adete yükselmiştir. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı 2005 yılında %85 iken, bu rakam 2010 yılı sonunda %99'a yükselmiştir.

2005 yılında 66 milyon m³ olan toplam su kullanımı 2010 yılında yaklaşık %40 artarak 92 milyon m³ e çıkmıştır. Bu yıllık %8'lik bir artışa karşılık gelmekte olup, nüfus artışı, hızlı kentleşme ve sanayileşme dikkate alındığında gelecekte ilde su ihtiyacını karşılayabilmede ciddi problemlerle karşı karşıya olacağının bir göstergesidir.

Atık

İlin Büyükşehir Belediyesi mücavir alanı 2010 yılı nüfusu 1.341.000 olup, toplam katı atık miktarı 385.555 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarları ise 0.79 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı %22 artış göstermiştir.

İl bazında 6 adet lisanslı toplama-ayırma/geçici faaliyet

belgeli tesis bulunmaktadır. 42.572.745 kg/yıl kağıt karton, 1.703.751 kg/yıl cam, 3.028.715 kg/yıl plastik, 14 adet geri dönüşüm tesisi ile ambalaj atıkları geri kazanılarak ekonomiye katkı sağlanmaktadır.

İlde oluşan tıbbi atıklar Gaziantep Büyükşehir Belediyesine ait sterilizasyon tesisinde sterilize edildikten sonra katı atık düzenli depolama tesisinde depolanmaktadır.

İl Oğuzeli İlçesi Mazmahor Köyü sınırları içerisinde düzenli depolama tesisi bulunmakta olup, katı atıkların büyük çoğunluğu düzenli depolama tesisinde depolanmaktadır.

İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisinin bulunması tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. 2010 yılında 1.136.055 ton tehlikeli atık, atık geri kazanım ve bertaraf tesislerine gönderilmiştir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Gaziantep'te 38 familyaya ait 93 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türler içerisinde 9'unun neslinin tehlike altına girmeye yakın, 2'sinin tehlike altında, 6'sının durumunun hassas, 1'nin de neslinin yok olmak üzere olduğu belirlenmiştir. Güney Fırat Havzası Karkamış Bölgesi ülkemizde ve dünyada nesli tehlike altında olan ve kırmızı listede yer alan Turaç (*Francolinus frncolinus*) ve Küçük Karabatak türlerinin dağılım gösterdiği ve barındığı alanlardandır. Ayrıca alan nesli dünya ölçeğinde tehlike altında olan Fırat Kaplumbağası (*Rafetus euphraticus*) için son derece önemli bir alandır. Ayrıca alanda Pasbaş pakta (*Aythya nyroca*), Sazhorozu (*porphtyo porphyrio*) üremekte ve Çizgili sırtlan (*Hyaena hyaena*)'ın da bulunduğu bilinmektedir. Yabani ve mahalli populasyonlar ise; keklik, tilki, tavşan, çakal, domuz, gelinciktir. Ayrıca yayılım alanı olmamakla birlikte az da olsa şahin, doğan gibi yırtıcı kuşlar bulunmaktadır.

Gaziantep ilinde 645 adet bitki türü bulunmaktadır. Bu bitki türleri içerisinde 56 tanesi endemiktir. Fırat Kavağı alanda bulunan nadir türlerdendir.

İl sınırları içerisinde Fırat Nehri üzerinde 1 adet Sulak Alan bulunmaktadır.

Güney Fırat Havzası-Karkamış ekosisteminde insan müdahalesi olması kısmen alanın doğal yapısını etkilemektedir. 1996 yılında alana Karkamış Barajı inşa edilmesi ve su seviyesinin yükseltilmesi sıgırcı deltasındaki ağaçların kurumasına, habitatların yok olmasına ve Fırat Kaplumbağasının yumurtalarını bıraktığı doğal oluşumların yok olmasına neden olmuştur.

Fırat Nehri üzerinde bulunan Şanlıurfa-Birecik ve Gaziantep Karkamış Kıyısı Sulak Alanındaki su kalitesinin korunması amacıyla;

Evsel ve endüstriyel atık su kaynaklarının atık su arıtma tesislerini gerçekleştirmeleri, arıtma tesislerinin düzenli olarak çalıştırılması ve aylık su seviye değerlerini sağlayacak şekilde işletilmesinin sağlanması gerekmektedir.

Arazi Kullanımı

Gaziantep İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma ve yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde ve sulak alanlarda artış gözlemlenirken; orman ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Gaziantep, Güneydoğu Anadolu Bölgesinin gelişmiş bir ilidir. Ekonomisi tarım ve sanayiye dayanmaktadır. Yapılaşma ve yerleşim günden güne artmaktadır. Bu durum da inşaat alanlarının yerleşime dönüşmesi, endüstri alanlarında artış meydana getirmektedir. Toplam tarım alanlarının azalması bu yapıların tarım alanları üzerine kurulması nedeniyledir. İldeki orman yeri ve yarı doğal alanlar toplamında büyük bir değişme görülmemiş, kurulan su yapılarında artış tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 28971.42 ha iken 2006 yılında 28748.49 ha olarak tespit edilmiştir

Giresun

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliğine neden olan kaynaklar; %70 plansız kentleşme ve ısınma kaynaklı emisyonlar, %10 sanayiden kaynaklı emisyonlar ve %20 ile trafikten kaynaklanan emisyonlardır.

Giresun il merkezinde 1975–2010 yılları arasındaki rasat sonuçlarına göre yıllık ortalama sıcaklık 14.4 °C'dir.

İlde hava kirliliğini etkileyen en önemli nedenleri; Şehrin topografik yapısı, meteorolojik şartlar, plansız şehirleşme, kullanılan yakıtın kalitesizliği, yakma sistemleri yanlışlığı, endüstri, kalorifer kazanlarının ve sobaların uygun tasarımı olmaması, periyodik bakımlarının yapılmaması, nüfus artışı ile kişi başına kullanılan enerji tüketimindeki artış, motorlu taşıtlar ve inşaat kalite ve izolasyonunda yetersizliğidir.

İlde hava kirlleticileri emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler kapsamında özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının etkilerini azaltmak için yakıtlarda kükürt miktarının en fazla %1.5 olarak belirlenmesi önemli faaliyetlerdir. Trafikten kaynaklanan kirliliği önlemek amacıyla araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

2010 yılı itibarıyla İlde 9.800 ha alanda ağaçlandırma, 14.314 ha alanda erozyon, 278 ha alanda rehabilitasyon 9.607 ha alanda mera ıslahı ve 315 ha alanda özel ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlin toplam su yüzeyi 3.363.4 ha olup, bunun %95.89 akarsu yüzeyleri, %2.08 doğal göl yüzeyleri ve %2.03 gölet rezervuarı yüzeyleri oluşturmaktadır.

2010 Yılı il merkezinde 4.058 ton/m³ içme –kullanma amaçlı su tüketimi gerçekleştirilmiştir. İlde 2010 yılı su tüketimi olarak, %60 İçme-kullanma suyu, %30 sanayi amaçlı ve %10 sulama amaçlı kullanıldığı görülmektedir.

Giresun İl merkezinde 36 yıllık rasatlara göre yıllık ortalama yağış miktarı 1269.3 mm' dir. 2000 yılında İlde yıllık yağış ortalaması 1454.2 mm iken bu rakam

2010 yılında %33.28 azalarak 970.4 mm olarak gerçekleşmiştir.

İlde Merkez Belediyesinde fiziksel arıtma sonrasında derin deniz deşarjı yapan bir ünite bulunmaktadır. İkinci ünite inşaat halindedir. Diğer belediyelerde atıksu arıtma tesisi yoktur. İlde 9 belediye atıksularını denize ve 16 belediye atıksularını derelere deşarj etmektedir. 8 Belediyede atıksularını çok gözlü fosseptik çukurlarında biriktirmektedir. İlde 2010 yılı itibarıyla 10 belediyenin ve 27 tesisin atıksu arıtma tesisi projeleri onaylanmış olup, 2010 yılı itibarıyla 15 deşarj izin belgesi verilmiştir. İlde hızlı nüfus artışı, plansız konut yapımı, yaz nüfusu ile kış nüfusu arasındaki farklılığa paralel olarak kıyı kanununa rağmen kıyı boyunca yoğunlaşan yapılaşmanın beraberinde gelişen alt yapı yetersizliği, mevcut yerleşim yerlerinde hiçbir arıtma yapılmadan evsel atıklar su kirliliğinin kaynağını oluşturmaktadır. Bu durum karşısında gelecekte su ihtiyacını karşılayabilmede ciddi problemlerle karşı karşıya olacağına bir göstergesidir.

Her türlü deniz araçları ve kıyı tesislerden kaynaklanan kazalara müdahale etmek, deniz kirliliğinin yayılmasını karşı önlem almak, kirliliğin çevreye vereceği zararı en aza indirmek ve deniz ekolojisini korumak amacıyla 2010 yılında Doğu Karadeniz Acil Müdahale Planı hazırlanmıştır.

Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi) ve Ek'i protokolünde yer alan hükümlerin uygulanabilmesi için belirtilen "Sıcak Noktalar" a ait izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun ve Kanunun Uygulama Yönetmeliği" ne uygun olarak Bakanlık tarafından 2 tesisin " Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale Planı" onaylanmış olup, 1 tesisinde başvurusu devam etmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 421.860 olup, toplam katı atık miktarı 164.757 ton/yıl, kişi başına düşen ortalama

katı atık miktarı 1.07 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son 5 yıllık incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı %28 kişi başına düşen katı atık miktarı %30 artış göstermiştir. (2005 Yılı kişi başına düşen atık miktarı 0.75kg/kişi-gün)

İl bazında 1 adet lisanslı plastik ambalaj atığı geri dönüşüm tesisi ile ambalaj atıkları geri kazanılarak ekonomik katkıya sağlanmaktadır. Ayrıca İlde 1 adet bitkisel atık yağ geçici depolama alanı ve 2 adet tıbbi atık taşıma aracına lisans belgesi verilmiştir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar İl merkezi ve ilçelerde vahşi depolanmaktadır.

İlde kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel olarak hane halkı yapısı, hane halkı geliri ve tüketici alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun değişmesine neden olmuştur. 2005 yılına göre toplam atık miktarı %28, kişi başına düşen katı atık miktarı %30 artış göstermiştir. (2005 yılı kişi başına düşen atık miktarı 0.75 kg/kişi-gün). 2005 yılında %41 olan mutfak atıkları 2010 yılında %33.1'e inmiştir.

Giresun İli Katı-Sıvı Atık İçme Suları Birliği (GİRKASIÇ-BİR) tarafından katı atık bertaraf tesisi 17.93 ha'lık düzenli depolama sahası, 425.000 kişiye hizmet edecek ve 16 yıl hizmet verecek kapasitededir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla 1 adet tabiat parkı bulunmakta olup, 89 ha korunan alandır.

Giresun ilinde ormanlık alanlar oldukça geniş bir yer kaplamaktadır. Giresun ilinin tüm sahası 713.210 ha'dır. İl arazisinin %34'ünü oluşturan 238975 ha alan orman, orman ürünleri sanayinin hammaddesini karşılamaktadır. Bu orman alanlarının %25'i normal koru alanı, %24'ü bozuk koru ve %51'i de çok bozuk orman alanlarından oluşmaktadır.

Doğal bitki örtüsü, iklim özellikleri ve yükseltilere göre değişir. 800 m Yüksekliğe kadar fındık ve meyve ağaçları ile genellikle yapraklarını döken ağaçlar yer almaktadır. Bu arada kızılgağaç, akçaağaç, katın, gürgen, meşe, ıhlamur ve kestane gibi ağaçlar bulunmaktadır.

800–1200 m yükseklik arasında iğneli ağaçlardan sarıçam, ladin, dişbudak, köknar ve meşe gibi ağaçlara rastlanır. 2000 m den yukarıda genellikle Alpin nebatları görülür. Yazında yeşilliğini koruyabilen bu bölgenin yaylacılık ve hayvancılıkta önemli yeri vardır. Boylu orman ağaçlarının arasında genellikle orman gülü, çalı çiçeği, ılgın, karayemiş, defne, şimşir gibi çalı formu bitkiler bulunur. Toprak üstü florası ise sürünücü, otsu ve soğanlı bitkiler ile mantarlardan oluşur. Bunların başlıcaları; böğürtlen, şerbetçi otu, çeşitli çayır otları, eğrelti otu, çuha çiçeği, düğün çiçeği, yabancı çilek, basur otu, ısırgan, kuzukulağı, geven, kekik, nane, çeşitli yosunlar, kardelen, zambak, salep, sıklamen ve mantarlardır. İç bölgeler de ise karasal iklimin etkili olduğu step bitkileri bulunmaktadır.

Arazi Kullanımı

Giresun İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapıy bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Orman ve yarı doğal alanlarda artış gözlemlenirken; tarımsal alanlar azalmıştır. Giresun İli, Doğu Karadeniz Bölgesinin önemli fındık üretim merkezlerinden biridir. Ekonomi daha çok tarıma dayanmaktadır. Bol yağış almasından dolayı bitki örtüsü bakımından zengindir. İlde tespit edilen yapılı alanlardaki artış, büyük ölçüde liman gibi denize doldurma yapılarak açılan yapılı alanlar ve maden çıkarım sahalarıdır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yıllarında 1946.00 ha olarak tespit edilmiştir.

Gümüşhane

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %74'lük bir oranla plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı emisyonlar olup bunu sırasıyla %21 ile trafik ve %5 ile sanayiden kaynaklanan emisyonlar takip etmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı emisyonlardır. İlimiz göç veren bir il konumundadır.

İlde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ Emisyonlarının azaltımı için baca ve yakıt sistemleri denetimleri yapılmıştır.

İlde kent merkezinde hava kirliliğinin artışıyla trafikten kaynaklanan kirlilik de yer almaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması için aylık rutin denetimler yapılmaktadır.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı kuyu suyudur. 2010 yılı sonu itibariyle içme ve kullanma suyu olarak keson kuyulardan (%100) temin edilmektedir.

2000 yılında ilin yıllık toplam yağış ortalaması 367 mm iken bu rakam 2010 yılında yaklaşık %30 artarak, 479.2 mm olarak gerçekleşmiştir.

İlde toplam 6 adet ilçe belediyesinden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye bulunmamaktadır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri sanayileşme ve kentleşmenin

denetimsiz ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzeysel sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yeraltı sularını kirletmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması, hızla artan sanayi faaliyetleri sonucu meydana gelen atıkların yeraltı sularını kirletmesi en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

İlde merkez ve 5 ilçe ile 12 belde belediye başkanlıkları tarafından İl Müdürlüğüne sunulmuş atıksu arıtma tesisi iş termin planları sunulmuştur. Bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 129.618 kişi olup, toplam katı atık miktarı 42.579 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.90 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İlin hastanelerindeki toplam yatak sayısı 340 olup, tıbbi atık miktarı 64613 kg/yıl olup tıbbi atıklar TRABRİKAB (Trabzon ve Rize İli Yerel Yönetimleri Katı Atık Yakma ve İşletme Birliği) sterilizasyon tesisine gönderilmektedir.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur.

İlde tehlikeli atık sınıfına girmeyen cürufurların depolanması, bertarafı ve geri kazanımı ile ilgili sorular da mevcuttur.

İlde ayrıca hafriyat ve inşaat atıklarının depolanmasına dair de yer sorunları yaşanmaktadır. Bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

Katı atıkların vahşi depolanması toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine, depolama sahalarında oluşan gaz ise içindeki yüksek metan oranı sebebiyle hava kirliliğine yol açmaktadır.

2 adet aktarma istasyonunun kurulması ile katı atıkların Bayburt İli Düzenli Depolama Sahasında bertaraf edilmesi planlanmaktadır.

İlde ambalaj atıkları kapsamında kurum ve kuruluşlara gerekli beyanlarda bulunmaları için bilgilendirme çalışmaları yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmalar devam etmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla İl sınırları içerisinde 1 adet tabiat parkı, 1 adet tabiat koruma alanı ve 10 adet tabiat anıtı yer almaktadır. Ayrıca İl sınırları içerisinde 5.264 ha'lık alanda yaban hayatı geliştirme sahası bulunmaktadır.

İl sınırları içerisinde 19 adet endemik flora türü yer almaktadır. Bunlar; Acı çiğdem (colchicum), Çilek (Fragaria vesca), Ada çayı (salvia), Galium fissurense, Yabani soğan (Allium), Hanımeli (Lonicera caucasica subsp. Orientalis), Geven (Astragalus), Asperula pestalozzae, Yabani karanfil (Dianthus), Dağ çayı (sidaridis), Astantia maxsima, Papatya (Anthemis), Çan çiçeği (Campanula latiloba), Sığır Kuyruğu (Verbascum), Heracleum platytaenium, Gürgen (Carpinus betulus), Orman gülü (Rhododendron luteum), Doğu ladini (Picea orientalis), Sevgi çiçeği (Reseda lutea)'dir.

İlin orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %25.04'üne karşılık gelen toplam 162.245 ha orman alanı bulunmaktadır. Ladin, köknar, sarıçam, gürgen, kayın ve ardıc bölgemizde bulunan yoğunluklu türlerdir. Ayı, vaşak, tavşan, keklik, yaban domuz, karaca ve yaban keçisi önemli fauna türlerimizdendir.

Anız yakma, kaçak avlanma, sanayi ve tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklar İlde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir.

Kaçak avlanma ile ilgili il genelinde av kontrol-denetimleri gece ve gündüz çalışmaları olarak gerekli özen gösterilerek yapılmakta, özellikle köy muhtarları ve halkına yönelik bilgilendirmelere ağırlık verilmektedir. İlde bulunan avcılar ve atıcılar dernekleri ve kolluk kuvvetlerimiz ile birlikte koordineli çalışmalar ve kontroller yapılmaktadır. İl genelinde Halk Eğitim Müdürlükleri ile birlikte avcı eğitim kursları devam etmektedir.

Yaban hayvanları için kışın zorlu şartlarda yemleme çalışmaları ödenek çerçevesinde tane yem alımı ve belediyelerin mezbahanelerinden elde edilen sağlam sakatatlar ile yapılmaktadır. Yaban Hayatı Geliştirme Sahamız için gelişme planı hazırlanmaktadır. Hasat zamanı sonrası anız yakma kontrolleri ve denetlemeleri yapılmakta gerekli tutanaklar tutularak cezai işlemler uygulanmaktadır.

Arazi Kullanımı

Gümüşhane İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma ve su yapılarında artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde azalma gözlemlenmiştir. İnşaat alanlarının yapılı alan sınıfı içinde değerlendirilmesi nedeniyle inşaatı tamamlanan su yapılarının sınıf değişmesine bağlı olarak azalış gözlenmektedir. Orman ve yarı doğal alanların bir kısmı amacı dışında kullanıma açılmış, farklı nitelikteki alanların tarıma açılmasıyla tarım alanı toplamında artışa neden olmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yıllarında 7550.89 ha olarak tespit edilmiştir. Mera alanlarında herhangi bir değişim olmamıştır.

Hakkari

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Hakkari ilinde sanayi tesisleri olmadığından yazın hava kirliliğine rastlanılmamaktadır. Bunun haricinde egzoz gazlarından ve ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi için (ilçelerde dahil olmak üzere) gerekli denetimler yapılmaktadır. Hakkari ilinde, kışın yakılan yakıtlardan hava kirliliği oluşmaktadır. Hava kirliliğinin önlenmesi için yakıtların ile girişinde sıkı denetimler yapılmaktadır. Yönetmelik ve Mahalli Çevre Kurulunda alınan kararlarda belirtilen özellikte kömürün girmesine müsaade edilerek kalitesiz yakıtın girişi önlenmektedir.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle HES açısından yatırımların artması beklenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkın ilgisine sunulmuştur.

Hakkari İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü'nün de 2010 Yılında Enerji Verimliliği konusunda Merkez ve İlçelerdeki Hizmet Binalarının mevcut 100 Watt'lık akkor flamanlı ampuller sökülerek yerine 300 adet 20 Watt'lık tasarruf ampulü takılarak %80 oranında tasarruf sağlanmıştır. Elektrik fatura bildirimleri üzerine enerji tasarrufunu özendirici sembol ve sloganların yazılması sağlanmıştır. Elektrik enerjisinin verimli kullanılması konusunda hazırlanan afişler İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü ve ilçe merkezlerindeki hizmet binalarının giriş ve veznelerin bulunduğu kısımlarına asılmıştır. Enerji tasarrufu konusunda abonelerin bilinçlendirilmesi çalışmaları devam etmektedir.

Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi için ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl merkezi'nin içme ve kullanma suyu 2 adet isale hattı ile sağlanmaktadır.

İl sınırları içerisinde faaliyette olan atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Oluşan atıksular kanalizasyon şebekesinin bulunmadığı alanlarda sızdırmaz fosseptik çukurlarda biriktirilerek daha sonra kanalizasyon şebekelerine veya deşarj noktalarına boşaltılmaktadır.

İldeki su kaynaklarına en büyük baskı yetersiz kanalizasyon şebekesi, atıksu altyapı sistemlerinin olmayışı, nüfus, madencilik faaliyetleri ve yüzeysel su kaynaklarına yakın yerlerde kurulan vahşi çöp depolama olarak sıralanabilir.

İlde, su yönetim planı, atıksu arıtma tesisi, acil müdahale eylem planları ve kirlilik izleme programları bulunmamaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarı ile nüfus 251.302 kişi olup, toplam katı atık miktarı 74.016 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.8 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. İl sınırları içerisinde kişi başına ortalama 0.8 kg-kişi/gün olarak hesaplanmıştır. Ancak ilde oluşan atık kompozisyonu ile ilgili olarak 2009 yılı nüfus artış hızı %7.10 ve 2010 yılı nüfus artış hızı %21.49 olarak gerçekleşmiştir. Bu nedenle kişi başına düşen katı atık miktarında aynı oranlarda azalma gerçekleşmiştir.

Katı atıkların bertarafı ile ilgili olarak; evsel katı atıklar belediyeler tarafından vahşi çöp depolama sahalarında bertaraf edilmektedir. Belediyelerce oluşturulan Hakkari İli Belediyeleri Katı Atık Birliği 2006 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulmuştur. Söz konusu birliğin Katı Atık Düzenli Depolama Sahası çalışmaları devam etmekte olup, ÇED aşamasına gelinmiştir.

Sağlık ünitelerinden kaynaklanan tıbbi atıklar 2010 yılı itibarı ile tıbbi atıklar Van ilinde kurulmuş olan sterilizasyon tesisinde bertaraf edilmeye başlanmıştır.

Vahşi depolamadan kaynaklı, yüzeysel suların kirlenmesi, koku, hijyen gibi sorunları da beraberinde getirmektedir. Özellikle yaz aylarında bu sorun belirginleşmektedir. ÇED aşamasında olan düzenli depolama tesisinin hayata geçmesiyle birlikte 251.302 nüfusa hizmet vermesi, yılda 74.016 ton/yıl atık depolanması beklenmektedir.

İlde ambalaj atıkları kontrol yönetmeliğinin ön gördüğü şekilde ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibari ile İl sınırları içerisinde Milli park, tabiat parkı, ve tabiat anıtı bulunmamaktadır. İlde tek korunan alan olarak 24900 ha alanı kapsayan Yüksekova Nehil Sazlığı bulunmaktadır.

Hakkari Orman İşletme Müdürlüğü'nün Hakkari ilini kapsayan tüm alanı 742.705 ha'dır. Bu alanın %19.96'sı (148.213 ha) orman alanıdır. Ormanların bulunduğu alanların tamamına yakın kısmı çok meyilli, engebeli ve dağlık alanlarda yayılış göstermektedir.

Arazi Kullanımı

Hakkari ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000-2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği sulak alanlarda azalma ve tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Orman ve yarı doğal alanlar, yapay bölgeler ve su yapılarında ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. İlde gözlemlenen değişim sulak alanların tarıma açılması yönünde olmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 2808.90 ha olarak tespit edilmiştir.

Hakkari' de tarım arazilerinde kuru, sulu ve bahçe arazilerinin çoğunluğun da muhafaza çalışması gerekmektedir. Muhafaza işlemlerine gerek göstermeyen ve I. sınıf olarak nitelendirilen tarım arazilerinin oranı %0.2'dir. Bunların dışında kalan tarım arazileri problemin cinsine göre değişik muhafaza çalışmalarına ihtiyaç göstermektedir. Tarım arazilerinde muhafaza işlemlerini gerektiren problemler erozyon zararı, aşırı su ve elverişsiz toprak şartlarıdır.

İle ait 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planının hazırlanması ile ilgili iş ve işlemler tamamlanarak ihale edilmiş ve teknik şartnameye göre 2012 yılında bitirilmesi hedeflenmiştir.

Hatay

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Hatay ili sınırlarında yer alan münferit sanayi tesisleri ve sanayi bölgeleri emisyonunun rüzgar ve bulutlar vasıtasıyla taşınarak, tarım alanları bitki desenine, yağmurla toprağa, suya karışarak olumsuz etkiler oluşturması söz konusudur.

Yoğun emisyon yayan sanayi tipleri (Çimento Fabrikaları, Rafineriler, Termik Santraller vb.) esas alınarak il veya (etkileşim içinde olunması durumunda) il ve komşu iller kümülatif emisyon haritaları, önemli tarım ovaları bitki desenlerine etkileri, içme suyu kaynaklarına etkileri, yerüstü ve yeraltı sularına etkileri raporlarının hazırlanması bu amaçla bilhassa İskenderun Körfezi (Adana-Osmaniye Hatay) Emisyon ve Emisyon Etkileri Haritalarının ve Raporlarının hazırlanması öngörülmektedir.

Son yıllarda İlde yenilenebilir enerji konusunda özellikle rüzgar enerjisi üretimine yönelik yatırımların sayısında büyük artış olmuştur. Yeni RES başvurularının da sonuçlandırılmasıyla ildeki enerji ihtiyacının önemli bir kısmının rüzgar enerjisi ile karşılanabileceği düşünülmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Hatay ilinde su kaynakları için baskı unsurları evsel, tarımsal, sanayi, madencilik, kanalizasyon ve AAT çevresel alt yapı yatırımları eksikliği olarak sayılabilir.

İlde Antakya Belediyesinin Atıksu Arıtma Tesisi damlatmalı filtre (biyolojik filtrasyon) esasına göre kurulmuş olan atık su arıtma tesisi kullanılmaktadır.

İldeki içme ve kullanma suyu miktarında nüfusa bağlı olarak artış olmuştur. İlin içme suyu ihtiyacı yer altı su kaynaklarından temin edilmektedir.

Hatay Suları Havzası içerisinde Antakya OSB, İskenderun OSB ve Payas OSB bulunmaktadır. İskenderun OSB'nin atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Özellikle Suriye Devleti sınırları içinde kalan güzergahında Hama ve Humus illeri şeker ve yoğurt gibi tarımsal, gübre, demir, lastik, petrol ve enerji üretimi gibi endüstriyel faaliyet alanlarıyla yoğunlaşmış iktisadi bir yapıya sahip nehirlerdir. Bu bölgede günde yaklaşık 100 m³ tasfiye edilmemiş atık suyun Asi Nehri'ne deşarj edildiği

tahmin edilmektedir. Asi Nehrinde zeytin kara suyundan meydana gelen kirliliğin her yıl özellikle de aynı mevsimde yaşanması, söz konusu nehrin kalitesinde önemli derecede düşmeye neden olmaktadır.

Bilhassa İskenderun Körfezine komşu Adana ve Osmaniye İlleri ile Hatay il merkezindeki nüfus, sanayileşme, kentleşme, tarımsal faaliyetler, ulaştırma (karayolu ve deniz ulaşımı), erozyon, tarım ilaçları, yetersiz kanalizasyon şebekesi, atıksu altyapı sistemleri, madencilik, turizmden kaynaklı gelişmeler Asi Nehri için temel baskıları oluşturmaktadır.

Atık

İlde de nüfus 1.480.571 kişi olup evsel katı atık sorununa çözüm getirecek Katı Atık Bertaraf Tesisinin yapımı amacıyla iki bölgeye ayrılmıştır. Bununla ilgili, Hatay Çevre Koruma Birliği (Hatay- Çevkobil) ve İskenderun Çevre İlçe ve Beldeleri, Köy ve Belediyelerinin Katı Atıklarının Değerlendirme Birliği olmak üzere iki birlik kurulmuştur.

Antakya Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, bulunmaktadır. Antakya ve İskenderun Belediyelerinin lisanslı araçlar ile evsel atıklardan ayrı olarak toplanan tıbbi atıklar, özel çukurlarda kireçlenerek gömülmektedir. İl bazında Bakanlığın veri tabanına kayıtlı 9 adet ambalaj üreticisi ve piyasaya süren işletme mevcuttur. Hatay ilinde lisans/geçici çalışma izni almış ambalaj atıkları toplama-ayırma tesisi ve geri dönüşüm tesisi bulunmamaktadır.

İl sınırlarında bulunan, sanayi tesisleri için tehlikeli ve zararlı atıkların özellikleri, miktarı, çeşidi ve bertaraf sistemiyle ilgili bir çalışma yapılmamıştır. Sanayi tesislerinin, az bir kısmının atık su arıtma tesisi olmasına rağmen kısmen çalıştırıldığı, kimi sanayi tesislerinde ise çalıştırılmadığı tespit edilmiştir.

Özellikle bölgedeki su maliyetinin sanayi tesisleri açısından yüksek olmasından dolayı, yerleşik sanayi tesislerinin birçoğu tesislerinden kaynaklanan atık sularını geri kazanma yoluna gitmektedir.

İldeki tarımsal faaliyetler için sulamada büyük ölçüde yüzeysel sulama metotları kullanılmaktadır. Özellikle çiftçilere yönelik eğitim programları ve modern sulama

yöntemleri için devreye giren teşvik uygulamaları neticesinde 2015 yılının sonunda toplam sulama içerisinde modern sulama yöntemlerinin payının artırılması planlanmaktadır.

2017 Yılına kadar Bütün Belediyelerimizin atık su arıtma tesisi kurmaları gerekmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 3 adet tabiatı koruma alanı (1-Tekkoz 2-Kengerlidüz 3-Habibineccar Dağı), 2 adet yaban hayatı geliştirme sahası (İskenderun-Arsuz YHGS, Altınözü YHGS) bulunmaktadır.

İldeki toplam korunan alanlar ülke toplamının %7.5'ini oluşturmaktadır. İl sınırları içerisinde 150 adet endemik flora, 3 adet endemik faunaya rastlanmıştır. Hatay Dağ Ceylanı türünün nesli tehlike altındadır. 2010 yılında yapılan envanter neticesinde 150 adet Dağ ceylanı sayılmıştır. Diğer bir tür olan Çizgili Anadolu sırtlanı ise 2010 sayımlarına göre 36 adet gözlenmiştir. Samandağ kumsalları 14 km uzunluğunda olup deniz kaplumbağası (caretta caretta, chelonia mydas) yuvalama alanı olarak korunmaktadır. İlde bulunan yaban keçisi, karaca, Sincap, yaban domuzu, tilki, çakal, kurt, porsuk, oklu kirpi, türlerinin de en önemli fauna türleri olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. İl Samandağ ilçesi Musa dağında Şimsir ağaçlarından oluşan gen koruma ormanı bulunmaktadır.

İl sınırları içerisinde yer alan Altınözü Yaban Hayatı Geliştirme sahasında bulunan Çizgili Anadolu Sırtlanını tehdit eden faktörler, madencilik faaliyetleri ve kaçak avcılıktır. Kırıkhan ilçesi İncirli köyü civarlarında doğal olarak bulunan Hatay Dağ Ceylanları kaçak avcılıktan ve bölgede bulunan başıboş köpeklerden olumsuz etkilenmektedirler. Samandağ kumsalından kaçak kum alımı deniz kaplumbağaları için tehdit oluşturmaktadır. Anız yakma da ildeki biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir. Kıyı, deniz ve sulak alan ekosistemleri özellikle sanayi ve tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir.

Altınözü Yaban Hayatı Geliştirme sahasının yönetim ve gelişme planı yaptırılması için ihale hazırlıklarına

başlanmıştır. Samandağ kumsalında 01 Haziran-15 Eylül tarihleri arasında deniz kaplumbağaları koruma ve izleme çalışmalarına devam edilmektedir. 2010 yılı sonu itibarıyla il yüzölçümünün yüzde 7.5'ünü oluşturan toplam korunan alan miktarının 2023 sonunda %10'a çıkarılması hedeflenmektedir.

Arazi Kullanımı

Hatay İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma ve yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlarda ve sulak alanlarda artış gözlemlenmiştir. Hatay ilinin ekonomisi tarıma dayalı olup, tarım alanları ve şehir yapısında, endüstri alanları ile maden alanlarında bir artış gözlenmektedir. Bu artış orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma sebeplerinden biridir. Bunun dışında tarıma açılan alanlar, ormanların tahrip edilmesi, bazı bölgelerin ise yerleşime açılması orman yeri ve yarı doğal alanların azalmasına neden olmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 1857.75 ha iken 2006 yılında 1744.11 ha olarak tespit edilmiştir.

Isparta

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Isparta ilinde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynak ısınmadan kaynaklanan emisyonlardır. Bunu sanayiden ve trafikten kaynaklanan emisyonlar izlemektedir.

Özellikle il merkezinde havanın enverziyonlu geçmesi kirlilik oranlarını artırmaktadır. Enverziyon başlangıç seviyesinin yerden itibaren veya yere yakın oluşması kirliliği artırıcı etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum rüzgarın durumuna göre şiddetini artırmakta veya azaltmaktadır.

İlde ısınma amaçlı kullanılan katı ve sıvı yakıtların Mahalli Çevre Kurulunca belirlenen kriter değerleri taşınması esastır. Kriter değerleri taşımayan yakıtların ile girişi, yakılması, depolanması ve satılması yasaklanmıştır.

Doğal kullanımını yaygınlaştıracak olan gerekli altyapı çalışmaları devam etmektedir. Doğalgaz kullanımının artmasıyla birlikte kentsel ısınmanın hava kirliliği üzerindeki etkisi daha düşük seviyelerde olacaktır.

İlde katı atıklar, Katı Atık Deponi alanında depolanmaktadır. Bu düzenli depolama işlemleri oluşabilecek yangınları dolayısıyla da hava kirliliğini önlemektedir.

Isparta'nın genel alanı 8.258.035 da olup bunun 3.642.310 da'ı (%44.1) orman alanıdır. 2010 yıl sonu itibariyle ağaçlandırma, erozyon kontrolü, rehabilitasyon ve özel ağaçlandırma tesis toplamı olan 1600 ha'dan, 932.24 ha'ı gerçekleşmiştir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Isparta ilinde bulunan Eğirdir Gölü Beyşehir Gölü'nden sonra Türkiye'nin 2. büyük tatlı su Gölü olup, içme-kullanma suyu ve sulama suyu amaçlı kullanılmaktadır. Isparta il merkezine Eğirdir Gölünden 11 660 128 m³/yıl, doğal kaynaklardan 6 000 000 m³/yıl içme suyu verilmektedir.

İlde ağırlıklı olarak 1970–2007 yılları arasında yoğunlaşan yeraltı suyu çalışmaları; 29 sulama kooperatifinde 169 adet işletme kuyusu açılarak 5860 ha net 6927 ha brüt arazinin yeraltı suyundan sulanması sağlanmıştır. Isparta ilinde tespit edilmiş olan

91 hm³/yıl yenilenebilir emniyetli yeraltı suyu rezervinin 37 hm³/yıllık kısmı fiilen çekilerek sulama-kullanma ve içmeye verilmektedir. İlde nüfus artışı ile birlikte içme ve kullanma suyuna olan ihtiyaç artmakta ve bu ihtiyacı karşılamak için mevcut kaynakların korunumu ve yeni kaynaklar arama çalışmaları devam etmektedir. Bu amaçla İl Merkezinde 2011 yılından itibaren Darıderesi Göleti'nden içme suyu alınmaya başlanmıştır.

Isparta Belediyesi Atık Su Arıtma Tesisi 2. kademe kapasite artışı yapılarak 2009 yılında tesisin kapasitesi 38.000 m³/gün'den 59.000 m³/gün'e çıkarılmıştır. İl merkez nüfusunun tamamı arıtma tesisine bağlıdır.

İlde nüfusu 2000'inin üzerinde olan 30 adet belediye bulunmakta ve bunlardan 5 belediyenin atık tesisi bulunmaktadır.

İldeki su kaynakları üzerinde en büyük baskı unsurunu tarım faaliyetleri oluşturmaktadır. Ayrıca bütün yerleşim birimlerinde atıksu arıtma tesisi bulunmaması nedeniyle atıksuların arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi de baskı unsurlarından biridir.

İlde 27 Mart 2008 tarihinde Ulusal Sulak Alan Komisyonu (USAK) tarafından "Eğirdir Gölü Yönetim Planı" onaylanmıştır.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Eğirdir Gölü Havzası Özel Hüküm ve Havza Koruma Planı hazırlama çalışmaları tamamlanmak üzeredir.

Aynı şekilde Beyşehir Gölü ve Karacaören Baraj Gölleri ile ilgili Özel Hüküm çalışmaları sürdürülmektedir. Bütün Belediye Başkanlıklarından atıksu arıtma tesislerini yapmalarına ilişkin İş Termin Planları alınmış olup takip edilmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 448.298 kişi olup, toplam atık miktarı 537.957 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise ortalama 1.2 kg/kişi-gün'dür.

24 Şubat 2006 yılında Düzenli Katı Atık Depolama Tesisi faaliyete geçmiştir. O tarihten bu yana katı atık miktarı %29 artış göstermiştir.

2010 yılında İlde faaliyet gösteren 71 işletmenin Tehlikeli Atık Beyan Sistemine kaydı yapılmıştır. Önceki

yıllardan kaydı bulunan 50 işletme Tehlikeli Atık Beyanında bulunmuştur.

İlde Tıbbi Atıkların bertarafı için 19 Ekim 2010 tarihinde İşletme Lisansını almış bir adet Sterilizasyon Tesisi bulunmaktadır.

Isparta Belediyesi Ambalaj Atıkları Yönetim Planı Bakanlığımız tarafından 09 Aralık 2009 tarihinde onaylanmıştır. Onaylı planda Ocak 2011 tarihi itibarıyla lisanslı firmanın 17 mahallede kaynağında ayırma çalışmalarını süre ile uyumlu olarak gerçekleştirdiği gözlenmiştir.

Yapılacak çalışmalarla ilgili olarak 17 mahallenin tamamında hanelerde bilgilendirme yaptıkları, eğitim amaçlı broşürler ve kaynağında ayırma amaçlı mavi renkli poşetlerinin düzenli olarak dağıtıldığı gözlenmiştir.

İldeki hızlı nüfus artışı ve tüketim malzemelerindeki artış, ürün ambalajlarındaki artış nedeniyle atık miktarlarında ve atık kompozisyonlarında değişiklikler olmuştur.

Koçtepe Düzenli Katı Atık Depolama Tesisine atıklarını mesafe nedeniyle göndermeyen belediye ve beldelerimizden Gelendost-Yalvaç ve Şarkıkaraağaç havzası tamamen vahşi (düzensiz) atık depolanmaktadır. Bu alanlarda zaman zaman yangınlar çıkmakta bu sebeple dioksin ve furan gazı salınımları gerçekleşebilmektedir.

Eğirdir Gölü Havzasında göle sıfır arazilerde elma yetiştiriciliği önemli boyutlardadır. Tabii bu da beraberinde zirai ilaç ve kirlilik etkilerini getirmektedir.

Yine madencilik sektöründe mermer fabrikalarında mermerin işlenmesi, kesilmesi işlemlerinden kaynaklanan mermer kırıkları ve mermer kekleri atıkları büyük bir sorun oluşturmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Isparta İli sınırları içerisinde 2 adet Milli Park (Kızıldağ Milli Parkı; 59 400 ha ve Kovada Gölü Milli Parkı; 6.534 ha), 3 adet Tabiat Parkı (Gölcük Tabiat Parkı; 5 925 ha, Yazılı Kanyon Tabiat Parkı; 600 Ha ve Gelincik Dağı Tabiat Parkı; 2 593 ha) ve 1 adet de Tabiat Koruma Alanı (Kasnak Meşesi Tabiat Koruma Alanı; 1 300 ha)

bulunmakta olup, toplamda ildede 76 352 ha korunan alan bulunmaktadır.

İlde toplam 363 547 ha'lık orman alanı bulunmaktadır. Kızılcım, karaçam, ardıç, sedir ve meşe en yaygın türlerdir.

Isparta ili sınırları içinde memelilere seyrek ve sık ağaçlık alanlarda, çalılıklarda, taban florası zengin orman altında, orman içi su kenarlarındaki ağaçsular, çalılıklar ve bunların kökleri arasında, yine orman içi taşlık, büyük kayalık, mağara, oyuk ve çürümekte olan ağaç veya döküntülerinin arasında, bataklık ve ağaç sınırının dışındaki açık alanlarda, kültür alanlarına yakın yerlerde, yerleşim alanlarında rastlanabilir. Isparta ili oldukça zengin memeli türlerine sahiptir. Ancak bunlardan bazı türler, geniş bir yaşama alanına sahip olmaları, ayrıca göç etmeleri nedeniyle devamlı il sınırları içinde rastlamak mümkün olmayabilir. Doğa koruma konusunda halkın bilgilendirilmesine ve bilinçlendirilmesine yönelik eğitim programları düzenlenmektedir.

Arazi Kullanımı

Isparta ili CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde ve tarımsal alanlarda artış gözlemlenmiştir. Sulak alanlarda herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Isparta ilinde gözlenen en büyük değişim orman ve yarı doğal alanlardaki azalmanın tespit edilmesidir. Bu değişimin nedeni yapay bölgelerin artışı, tarıma dayalı alanlardaki artış ile su kütleleri içerisinde bulunan baraj alanlarındaki artıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 4087.86 ha olarak tespit edilmiştir.

İlde genellikle arazinin düz ve taban suyu seviyesinin yüksek olduğu alanlar ile tuzların üst toprak tabakasında yıkanamaması, yukarı arazilerden tuzun taşınarak çukur arazilerde birikmesi, düşük kaliteli sulama suyu kullanılması ve yeterli drenaj imkanının bulunmaması nedenleriyle, il topraklarının 27326 ha'lık tarım toprağı bu problemten etkilenmiş bulunmaktadır.

Mersin

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Mersin ilinin iklimsel özellikleri nedeniyle ilde dört mevsim gerek ısıtma gerek soğutma amaçlı yoğun bir elektrik enerjisi tüketimi söz konusudur. Bununla birlikte yakıt ihtiyacı olan sanayi tesisleri büyük oranda doğalgaz kullanmaktadır. Isınma amaçlı doğalgaz kullanımına bazı bölgelerde 2010 yılı sonunda başlanılmış olup ilgili alt yapı çalışmaları hızla devam etmektedir.

İlin ekonomik potansiyeli ve coğrafi konumu sebebiyle nüfus yoğunluğu yüksektir. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu'dan olmak üzere, yurdun her yöresinden yoğun göç almıştır. Bu durum nüfus yoğunluğunu arttırdığı gibi; kentsel gelişmeyi olumsuz etkilemiştir.

İl sanayinde ve enerji üretimi için doğalgazın yaygın olarak kullanılması, ısınma amaçlı doğalgaz çalışmalarının hızla devam etmesi kirleticilerin azaltılması açısından önemli gelişmelerdir.

Diğer taraftan iklimsel özellikleri nedeniyle güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlar bulunmaktadır.

İlin kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğinin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlin içme ve kullanma suyu kaynağı Berdan Baraj Gölüdür. İlin batı kısmındaki ikincil konutlarda ise yeraltı suları sıklıkla kullanılmaktadır.

İlde hızlı nüfus artışı, plansız konut yapımı, yaz nüfusu ile kış nüfusu arasındaki farklılığa paralel olarak kıyı boyunca yoğunlaşan yapılaşmanın beraberinde gelişen alt yapı yetersizliği en büyük kirlilik kaynağını oluşturmaktadır. Özellikle sahillerde yoğunluk kazanmış otel, motel, yazlık site, kamp alanları ve eğitim tesisleri gibi dinlenme ve turizm amaçlı tesislerde atık su arıtma sisteminin olmaması veya usulüne uygun şekilde çalıştırılmaması, söz konusu tesislerin varlık nedeni

olan çevre değerlerinin bozulmasına neden olmakta, bu yolla deniz ve su kirliliği problemlerini gündeme getirmektedir. Ayrıca ilde tarım alanlarının çokluğu ve bilinçsiz yapılan ilaçlamalar ile yağmur suyu ile yeraltı ve yüzeysel sulara karışan kimyasallar kirlilik oluşturmaktadır.

İlde deniz kirliliği konusunda önemli bir araştırma; MEDPOL programında yürütülen Mersin Körfezi ötrofikasyon izleme çalışmasıdır.

Atıksu arıtma tesisleri ile ilgili olarak İl Müdürlüğünce Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde denetimler yapılmakta, atık su arıtma tesisi bulunmayan yerlere atık su arıtma tesislerinin yapılması, atık su arıtma tesisi olanların ise atık su arıtma tesislerinin düzgün bir şekilde çalıştırılması konularında gerekli uyarılar yapılmakta ve cezai müeyyideler uygulanmaktadır.

Bu konu ile ilgili olarak başta sahil belediyeleri olmak üzere alt yapı sorunlarını çözmek amacıyla belediyeler bir dizi çalışma içerisine girmişlerdir.

Atık

İlde 2010 yılı itibarı ile kent merkezinin nüfusu 843.429 kişi olup, Mersin Büyükşehir Belediye Başkanlığınca işletilen Katı Atık Düzenli Depolama alanında 2010 yılında bertaraf edilen katı atık miktarı toplam 265.108 ton dur. Bu rakamlardan hareketle kişi başına düşen katı atık miktarı 0.84 kg/kişi-gün olarak hesaplanmaktadır. Son 5 yıllık dönem incelendiğinde, 2005 yılına göre toplam atık miktarı %27, kişi başına düşen katı atık miktarı ise %15 artış göstermiştir.

İlde Merkez ilçe ve Silifke ilçesinde olmak üzere iki adet düzenli depolama alanı mevcuttur. Mersin Büyükşehir Belediyesi ve Silifke Belediyesi dışındaki belediyeler/belediye birlikleri tarafından henüz düzenli depolama işlemlerine başlanılmamış olup, çalışmaları devam etmektedir.

İl bazında ambalaj konusunda 8 adet lisanslı toplama ayırma-tesisi ve 3 adet lisanslı geri kazanım tesisi bulunmakla beraber 2010 yılında 2.609 ton/yıl plastik, 5.596 ton/yıl kağıt geri kazanımı yapılarak ekonomiye katkı sağlanmıştır.

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği gereğince atık üreticisi olan sanayi kuruluşları Bakanlığımız internet adresinden Tehlikeli Atık Beyan Sistemine (TABS) online giriş yapılarak beyanda bulunmaktadırlar.

Mersin Büyükşehir Belediye Başkanlığı sınırları içerisindeki sağlık kuruluşlarından toplanan tıbbi atıklar halen Mersin Büyükşehir Belediyesi'ne ait eski Çavuşlu Çöp Depolama Sahasında rehabilite edilen alanın dışında kireçleme yapılarak gömme yöntemi ile depolanmaktadır.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına neden olmaktadır.

İlde sanayinin yoğun olması tehlikeli atıkların üretimi, depolanması, geri kazanımı, taşınması ve bertaraf konularında problemleri de beraberinde getirmektedir. Farklı türde faaliyet gösteren çok sayıda firma olması nedeniyle de birçok kategoride tehlikeli atık oluşmaktadır.

Mersin Büyükşehir Belediyesi tarafından merkeze bağlı bulunan toplam 22 belediye için 70 ha lık bir alanda projelendirilen ve toplam 31.5 yıl hizmet etmesi planlanan "Katı Atık Bertaraf Tesisi" yaptırmıştır. İkinci tesis ise, ömrü 18 yıl olarak planlanan Göksu Katı Atık Bertaraf Tesisi projesidir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Akdeniz Bölgesi dağlık yapısı ile yaşamak için çok özgün koşullar isteyen endemiklerin barınmasına zemin hazırlanmıştır. Taşeli Platosu'nda yaşayan 1053 türden 213'ünün de endemik olduğu saptanmıştır. Nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağaları ve Akdeniz fokunun yaşama ortamları olan alanlar Barselona Sözleşmesi uyarınca koruma altına alınmıştır. Nesli tehlikede olan ve Bern ve Barselona sözleşmeleri gereğince koruma altına alınan deniz kaplumbağaları (Caretta caretta-Chelonia mydas) Kazanlı, Göksu Deltası ve Anamur kumsallarında, Akdeniz Foku (Monachus monachus) Taşucu-Anamur arasında yaşamaktadır.

Göksu Deltası, Anamur, Alata ve Kazanlı deniz kaplumbağaları yuvalama kumsalları, Taşucu Akdeniz

Foku yaşama ve üreme alanıdır.

Orman Amenajman planlarına göre; Ormanlık alan: 840 347 ha, Açıklık alan: 722 552 ha ve İl genel alanı: 1.562 898 ha'dır. Bu verilere göre ilin %54 ü ormanlarla kaplıdır.

Arazi Kullanımı

Mersin İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma ve tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde ve yapay bölgelerde artış gözlemlenirken, sulak alanlar azalmıştır. Mersin ili CORINE ana sınıflarının her birinde değişimler göze çarpmaktadır. Bunların başında tarım alanlarında artma ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalmanın tespiti gelmektedir. Orman yeri ve yarı doğal alanlardaki azalmanın nedeni, tarıma açılan alanlar, ormanların tahrip edilmesi, bazı bölgelerin ise yerleşime açılmasıdır. Ayrıca, yapay bölgelerden endüstri ve ticari alanlarda artma gözlenirken inşaat sahalarındaki azalmanın nedeni bu alanların inşaatının tamamlanarak yerleşim alanına dönüşmesidir. Ekolojik öneme sahip sulak alanların tarım amaçlı kullanılmasıyla sulak alanlarda azalış, tarım alanlarında artış görülmüştür. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 2926.64 ha iken 2006 yılında 2323.88 ha olarak tespit edilmiştir.

Mersin İlinde drenajı bozuk sahaların 46.826 ha'nda (toprakların %3'ü) tuzluluk veya alkalilik ya da her iki problem birden görülmektedir. Sulu tarım arazilerinin 43.050 ha, kuru tarım arazilerinin 575 ha, meraların 1.316 ha, bağların 843 ha ve yerleşim alanlarının 569 ha bu problemlerden etkilenmişlerdir.

İstanbul

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. Türkiye'nin 2009 yılında, nüfusu rakamsal olarak en fazla artan ili İstanbul olmuştur. İstanbul'un nüfusu bir yıl içinde 218 bin kişi artarak 12 milyon 915 bin 158'e ulaşmıştır. İl göç alan bir il konumundadır.

Toplam konut ve işyeri potansiyelinin %75'i doğalgaz kullanmaktadır.

Atık

İstanbul'da toplanan evsel atık miktarı: 15.500 ton/gün'dür. Son 5 yıllık yüzde değişim: Atık miktarı son 5 yılda yaklaşık %23 artmıştır. Nüfus artışına bağlı olarak oluşan atık miktarı yıllara sari olmak üzere artmaktadır. İstanbul geneli atık transfer istasyonlarında ve düzenli depolama bertaraf sahalarında kurulan koku kontrol sistemleri sayesinde herhangi bir olumsuzluk yaşanmamaktadır. Atık Yönetim Müdürlüğü kontrolünde olan tüm tesislerde sağlık ve hijyen koşullarına dikkat edilmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İstanbul ilinde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı barajlardır. İşletmede olan başlıca içmesuyu Baraj Projeleri, Avrupa yakasında;(Terkos Barajı: 133.92 hm³/yıl, Büyükçekmece Barajı: 82.20 hm³/yıl, Alibey Barajı 32.88 hm³/yıl, Sazlıdere Barajı: 51.00 hm³/yıl, Istranca Projesi: I, ve II, aşamalar: 235.20 hm³/yıl); Anadolu Yakasında; (Darlık Barajı: 92.00 hm³/yıl, Ömerli Barajı: 188.40 hm³/yıl, Yeşilçay Regülâtörü 145.00 hm³/yıl, Elmalı Barajı: 15.00 hm³/yıl, Yeşilvadi-Darlık derivasyonu: 10.00 hm³/yıl) projeleridir.

Ek olarak Düzce ve Sakarya sınırları içinde kalan Melen havzasından da su ihtiyacı karşılanmaktadır. Ayrıca İstanbul iline içme ve kullanma suyu olarak kuyulardan yılda 30.00 hm³; tarihi bentlerden yılda 5.00 hm³ su temin edilmektedir. Su kaynağımızın toplam verimi 1353 milyon m³/yıl dır.

İlin 2010 yılı içme ve kullanma suyu tüketimi incelendiğinde 778.023.398 m³ tür. 2005 yılı su tüketimi

incelendiğinde 697.507.414 m³ olduğu görülmektedir. %9' luk bu artış İstanbul'da nüfus artışında bir değişikliğin olduğunun göstergesidir. Sektör ve kaynaklarına göre su tüketimi kategorize edilirse içme-kullanma suyu ve sanayi amaçlı olarak ayrılmaktadır. 2000 yılında İldeki toplam yağış ortalaması 560 mm iken bu rakam 2010 yılında 1046.6 mm olarak gerçekleşmiştir.

Marmara Havzasında içme ve kullanma suyu temini amacıyla; yüzeysel su kaynakları ve yeraltı su kaynaklarında su kalitesi izleme çalışmaları programlı olarak sürdürülmektedir. DSİ Bölge Müdürlüğünce 1980'li yıllardan bu yana sürdürülen kalite izleme çalışmaları sonucunda yüzeysel su kaynaklarının çoğunlukla 3. ve 4. sınıf kalitede sular olduğu tespit edilmiştir. Hızlı nüfus artışları, düzensiz ve plansız endüstrileşme ve kentleşme, kullanılmakta olan kaynakların korunmasını da çok önemli bir sorun haline getirmiştir. Ancak koruma/kullanma dengesi gözetilerek hazırlanan İSKİ İçmesuyu Havzaları Yönetmelikleri ile havzalarda imar planı yapma ve yaptırma zorunluluğu getirilerek planlı ve düzenli yapılaşmaya geçiş sağlanmıştır. Geleneksel tarımda kullanılan zararlı ilaç ve gübreyi denetlemek havza alanlarının büyüklüğü dikkate alındığında mümkün olmamaktadır. İSKİ tarafından bu durumu engeleyebilmek için Tarım Gıda ve Hayvancılık Bakanlığının kontrol ve denetiminde organik faaliyetlerin (organik arıcılık, hayvancılık, organik bitkisel üretim) yapılması için çalışmalar başlatılmış, vatandaşlar teşvik edilmiş, havza köylerinde eğitim çalışmaları yapılmıştır.

DSİ Genel Müdürlüğü havza bazında su kaynakları üzerinde İstanbul ilinin içme ve kullanma suyu ihtiyacı için arz ve talep eğrisini belirleyerek ihtiyaçlara göre projeler üretmekte ve uygulamaktadır. İSKİ Genel Müdürlüğünce hazırlanmış Acil Müdahale Eylem Planı mevcuttur.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 1 adet tabiatı koruma alanı ve 3 adet tabiat parkı bulunmaktadır. İlde Beykoz-Gökarnalık Tabiatı Koruma Alanı 46 ha, Türkmenbaşı Tabiat Parkı 5.6

ha, Polonezköy Tabiat Parkı 3004 ha ve Fatih Ormanı Tabiat Parkı 152.4 ha yer almaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde 5 adet sulak alan bulunmakta olup bunlar; Danamandıra Gölü 50 ha, Büyükçekmece Gölü 2850 ha, Küçükçekmece Gölü 1500 ha, Terkos Gölü 5850 ha ve Kulakçayırı Gölü 35 ha alan kaplamaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde iki adet Yaban Hayatı Geliştirme sahası (YHGS) bulunmaktadır. Bunlar Çilingöz YHGS Çatalca ilçe sınırları içerisinde bulunup 35.400 ha, Feneryolu YHGS Sarıyer ilçe sınırlarında bulunup 1.440 ha'dır. Mevcut göl havzaları içerisinde çok sayıda dere yatağının bulunması nedeniyle, sanayi tesislerinin su ihtiyaçlarının karşılanması için bu alanlara fabrikaların kurulmasına neden olmuştur.

457 kuş türünün bulunduğu ülkemizde göçmen kuşların göç yollarından 2'si ülkemiz üzerinden geçmekte, göç yollarından biri Trakya ve İstanbul Boğazı üzerinden geçerek Boğaziçi göç rotası 250.000'in üzerinde leyleğin geçişine sahne olmaktadır. Ayrıca yırtıcı kuş türleri (kartal, doğan, şahin, atmaca vb.), sukuşları (kaz, ördek, kuğu vb.), ötücü kuşlar (bülbul, saka, vb.) ve orman kuşları (çulluk, bıldırcın vb) bu göç yolunu yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Küçükçekmece gölü nadir kuş türlerini barındırmasından dolayı uluslar arası öneme sahip önemli kuş alanıdır.

İldeki orman varlığına bakıldığında en tipik görülen türler Meşe, kayın ormanları olmakla birlikte kestane, gürgen, dişbudak, fıstıkçami, sahilçami, karaçam, kızılçam gibi türler de bulunmaktadır. Beykoz ilçesi Beykoz – Göknarlık Tabiatı koruma alanında bulunan göknar meşçeresi ilin biyolojik çeşitliliğine zenginlik katmaktadır. Ayrıca ilde 63 tür endemik bitki bulunmaktadır.

İl sınırları içerisinde tilki, çakal, kurt, vaşak, saz kedisi, orman kedisi, domuz, geyik, karaca gibi memeli türler bulunmakta olup özellikle kurt, vaşak, saz kedisi, orman kedisi, geyik ve karaca nesli tükenme noktasında olması nedeniyle koruma altına alınmalıdır.

İlde gerçekleşen göç ve hızlı nüfus artışı nedeniyle doğal alanlarda daralmalar (açma, kaçak yapılaşma vb) olmaktadır.

2010 yılı sonu itibarıyla 2.795 ha'lık alanda halkın rekreasyon ihtiyacını karşılamak amacıyla 34 mesire

yeri belirlenmiş olup, ihtiyaçlarının kontrollü olarak sağlanması amaçlanmaktadır. Çeşitli periyotlarla mesire yerlerinin kontrolleri yapılmakta ve gelecek nesillerin de bu alanlardan yararlanabilmesi için yönetim planlarının oluşturulması konusunda çalışmalar sürdürülmektedir.

Bilinçli ve kontrollü avcılık kapsamında, avcılık belgesi almak isteyen avcılara 2 özel eğitim kurumu ile 1 Halk Eğitim Müdürlüğü tarafından açılan avcı eğitim kurslarına katılmak zorunlu kılınmıştır. Bunun yanında yaban hayatı açısından kritik bölgelerde çeşitli sınırlamalar getirilerek ve avlanma yasağı olan bölgeler belirlenerek buradaki canlıların yaşamlarını sürdürmesi ve doğaya oluşacak baskının azaltılması amaçlanmaktadır.

Arazi Kullanımı

İstanbul İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış; tarımsal alanlar ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalış şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlarda azalma gözlemlenirken, su kütleleri artmıştır. İstanbul'da 6 yıllık süre içinde yapılan alanlarda büyük artış tespit edilmiştir. Tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanlar toplamındaki azalış da yapay alanlarının bu kullanımlar üzerinde kurulduğunun göstergesidir. Kurulan yapay alanların bir bölümü kentsel yeşil alanlardır. Ayrıca yapay alan içinde tanımlanan maden sahalarının bir bölümü faaliyetini tamamlamış doğal kullanıma geçmiş, inşaat sahalarının bir bölümünde inşaat tamamlanmamış yeni inşaat sahaları açılmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 1924.27 ha iken 2006 yılında 2101.87 ha olarak tespit edilmiştir.

İzmir

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İzmir ilinde 3.370.866 olan 2000 yılı nüfusu, 2010 yılında 3.965.232'ye yükselmiştir.

İlde sanayi tesisleri kent merkezinde hava kirliliğine yol açan etmenlerden biridir. Havayı kirletici önemli parametreler SO₂ ve dumandaki partikül maddedir. İzmir hava kirliliği yönünden Türkiye'nin 3. derece kirli olan şehirlerindedir. Kirliliğin nedenleri sanayi tesislerinin kentin yerleşim merkezinin ortasında kalması, eski tesislerin teknolojilerinin geri olması ve kentin üç tarafının dağlarla çevrili olup hakim rüzgarları azaltmasıdır. Kirliliğin kaynağı ise; yazın yağışsız geçmesi, kışın yakılan kalitesiz yakıtlardır.

Ayrıca kent içi ulaşımın yanında şehirlerarası trafiğin de İzmir'in içinden geçmesi hava kirliliğinde önemli etkiler yaratmaktadır. İlde enerji tüketiminde %41.80 ile sanayi sektörü birinci sırada yer almaktadır. %29.92 ile konut, %13.35 ile de ticari işletmeler sanayi sektörünü izlemektedir.

Kent çevresindeki tarım ve orman alanlarının azalması ile trafik, konut ve sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin olumsuz etkileri; insanlar, doğa, tarım toprakları ve su kaynaklarına olan olumsuz etkiyi artırmıştır. Özellikle İzmir çevresindeki orman alanlarında bulunan çam ağaçlarından alınan örneklerde yapraklardaki kükürt birimleri analizlenmiş ve SO₂'nin orman dokusuna zarar verdiği belirlenmiştir.

İzmir il sınırları içerisinde 60 ilçe ve beldede doğalgaz çalışmaları devam etmektedir. İlde doğalgaz kullanımının artmasının yanında, doğalgazdan elektrik üretimi yapan tesis sayısında da artış olmaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde rüzgardan enerji elde edilmektedir. Konutlarda ısınma amaçlı jeotermal ve güneş enerjisi kullanılmaktadır. Jeotermal enerji 8 bölgede bulunmaktadır ve bu bölgelerde konutların yanı sıra seralarda da kullanılmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İzmir ilinin 1197300 ha olan toplam arazi varlığının %42.9'unu orman, %41.8'ini tarım arazisi ve çayır-mera, %15.3'ünü ise yerleşim alanları ile kayalık ve bataklıklar oluşturur.

İlde bulunan 2 yaban hayatı geliştirme sahasından biri olan Bayındır-Ovacık YHGS karacaların doğal yaşam alanıdır. İlin Foça İlçesi kıyıları ve Karaburun Yarımadası Akdeniz Foku yaşam ve üreme alanıdır. Fokların en çok kullandıkları Orak Adası-Siren Kayalıkları Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir. İzmir Kuş Cenneti'nde bugüne kadar 210 kuş türü gözlenmiş, bunlardan 50'sinin burada kuluçkaya yattığı tespit edilmiştir.

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde milli park bulunmamakta olup, Meryemana Tabiat Parkı (363 ha) ve Örnekköy Tabiat Parkı (199 ha) olmak üzere 2 adet tabiat parkı; Anadolu Kestanesi (600 yaşında,1994), Taşdede Pırnal Meşesi (250 yaşında,1994), Kunduracı Çınarı (980 yaşında,1994), Teos Menengici (350 yaşında, 1994), Ovacık Köyü Anadolu Kestanesi (1995), Yarendere Fıstık Çamı (150 yaşında, 1995), İlkurşun Çınarı (300 yaşında,1995), Yemişçi Çınarı (350 yaşında, 1995), Fıstık Çamı (105 yaşında,1995), Kadınlar Kuyusu Koca Menengici (600 yaşında,1995), Dede Menengici (2003) 11 adet de tabiat anıtı bulunmaktadır. İlde Selçuk Gebekirse Gölü (5453 ha) ve Bayındır Ovacık (5819 ha) olmak üzere 2 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası bulunmaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde yer alan sekiz (8) adet sulak alandan bir tanesi Ramsar Sözleşmesi ile koruma altına alınmış Gediz Deltası içerisinde kalan Kuş Cenneti (Homa Dalyanı) Yaban Hayatı Koruma Sahasıdır. Bu saha sınırları içerisinde Tuz Gölü'nden sonra Türkiye'nin en önemli tuz üretim sahası ve en büyük deniz tuzlası da yer almaktadır.

İlde Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik üzerindeki en büyük baskıyı turizm sektörü oluşturmaktadır, ikinci sırayı ise ilde meydana gelen doğal afetler almaktadır.

Trafik, konut ve sanayiden kaynaklanan hava kirliliği su ve toprak kirliliğini arttırmaktadır. Ayrıca tarım sektöründe aşırı ilaç kullanımı, yeraltı sularının dolayısıyla göl, gölet ve denizlerin kirlilik yükünü arttırmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Mevcut durumda İzmir'in içme suyu ihtiyacının ortalama %65.5'u yeraltı ve %34.5'u yüzey sularından karşılanmaktadır.

2010 yılı sonu itibarıyla 3.969.100 eşdeğer nüfusa hizmet veren 22 adet atıksu arıtma tesisi İZSU Genel Müdürlüğü tarafından işletilmektedir. Bu 22 tesisin toplam kurulu kapasitesi 802.757 m³/gün'dür.

Plansız kentleşme aşırı nüfus yüklenmesi ile yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının kirlenmesine de yol açmaktadır. Trafik, konut ve sanayiden kaynaklanan hava kirliliği su ve toprak kirliliğini arttırmaktadır. Ayrıca tarım sektöründe aşırı ilaç kullanımı, yeraltı sularının dolayısıyla göl, gölet ve denizlerin kirlilik yükünü arttırmaktadır.

2010 yılında İZSU Genel Müdürlüğü tarafından 21 adet atıksu arıtma tesisi işletilmiştir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi görev ve sorumluluk alanı dışında kalan 9 ilçe merkezindeki kanalizasyon çalışmaları İller Bankası'na yürütülmektedir. İlde özellikle içme, kullanma, sulama ve sanayi amaçlı kullanılan su potansiyelini değerlendirmek, sorunları ve çözüm önerilerini değerlendirmek amacıyla Valilik bünyesinde Su Kaynakları Kurulu oluşturulmuş ve bu Kurul tarafından su kaynaklarının etkin ve dengeli kullanımı ile ilgili olarak bir eylem planı oluşturulmuştur. Eylem planında su kullanımının azaltılması, sulamaya yönelik çalışmalar, kirliliğin azaltılması gibi konulara yönelik maddeler yer almaktadır.

Atık

İzmir ilinde kişi başına düşen katı atık miktarı 1.06 kg/kişi-gündür. Metropol alan içerisindeki ilçe Belediyeleri tarafından toplanan katı atıkların büyük bir kısmı İzmir'e 25 km mesafede bulunan Harmandalı Katı Atık Deponi Alanı'nda diğer bölümü de Uzundere Kompost Tesisinde bertaraf edilmektedir. Atıkların taşınması sırasında biri Büyükşehir Belediyesi tarafından (Halkapınar) diğerleri ilçe Belediyeleri tarafından işletilmekte olan 2 adet transfer istasyonu kullanılmaktadır.

İlde toplanan tıbbi atık miktarı ortalama 13 ton/gündür, 1992 yılından itibaren 6 adet özel soğutmalı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı lisanslı araç ile ayrı olarak toplanıp Harmandalı Düzenli Depolama Tesisinde sızdırmazlığı sağlanmış ayrı bir lotta gömülerek bertaraf edilmektedir.

İlde; İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde 18 ilçe ve 38 ilk kademe belediyesinde ambalaj atıklarının biriktirilmesi, toplanması, taşınması, ayrıştırılması ve geri dönüştürülmesi faaliyetlerine yönelik 11 adet lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi ve yetkilendirilmiş kuruluş ÇEVKO ile birlikte ambalaj atıklarının kaynağa ayrı toplanması amacıyla konsorsiyum oluşturulmuş ve İZGEP A.Ş. kurulmuştur.

Köyden kente göçlerle birlikte yoğun ve plansız yapılaşma neticesi diğer büyük şehirlerimizde olduğu gibi İzmir'de de katı atıkların bertarafı için kullanılmaya uygun alan kalmamıştır. Uzun yıllardır çöplerin ilçe ve belde belediyeleri tarafından gelişigüzel bir şekilde yüzeysel su kaynakları civarına, ormanlık alanlara ve yol kenarına atılması neticesi çevresel açıdan su, arazi ve hava kirliliği problemleri ortaya çıkmıştır.

"Ambalaj Atıklarının Kaynağında Ayrı Toplanması Projesi" uygulamaları yaygınlaştırılmaktadır.

Arazi Kullanımı

İzmir ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma ve yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde artış gözlemlenirken, tarımsal alanlar ise azalmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. İzmir, Türkiye'nin nüfus yoğunluğunun fazla olduğu ve sanayinin önemli ölçüde geliştiği illerindendir. Aynı zamanda limanlar kenti olup, ihracatın önemli bir merkezidir. Bunun yanı sıra turizm sektöründe de her geçen gün yoğunluk kazanmaktadır. Bu durum orman yeri ve yarı doğal alanlardaki azalmanın en büyük nedenleri arasında yer almaktadır. Endüstri ve sanayinin ise büyük oranda arttığı ve buna bağlı olarak da orman yeri ve yarı doğal alanların azaldığı görülmektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 7159.09 ha iken 2006 yılında 7035.27 ha olarak tespit edilmiştir.

Kars

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %70'lik bir oranla plansız kentleşme ve ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olup, bunu sırasıyla %25 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar ve %5 ile sanayiden kaynaklanan emisyonlar almaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık 10.2°C dir. Ortalama yıllık toplam yağış 579.4 mm'dir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeninin ısınmadan kaynaklı olduğu gözlenmektedir. 2000 yılında 327 056; 2007 yılında 312 205 olan il nüfusumuz 2010 yılı sonunda yaklaşık %3.5-4'lük düşüşle 301 766 olmuştur. İlimiz göç veren bir il konumundadır.

İlde hava kirlileti emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla %0.9 (+0.1) olarak belirlenmesi en önemli faaliyettir.

İlde 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneleri olan konutların oranının %40'lara çıkarılması hedeflenmektedir. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır ve yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Kars ilinin içme suyu ihtiyacı; Kars çayı kenarında 10 adet keson kuyular ve Paşaçayırı mevkiinde bulunan derin kuyulardan karşılanmaktadır.

Kars'ta egemen olan yüksek basınç alanı ilin fazla yağış almasına engel olmaktadır. Merkez ilçede yıllık yağış ortalaması 527.7 mm olup en az yağış Aralık ve Ocak aylarında, en çok yağış ise Mayıs ve Haziran aylarında düşmektedir. Yağışların mevsimlere göre dağılışı incelendiğinde hemen hemen kurak mevsim yoktur.

İlde toplam 10 belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren Belediye bulunmamakta, ancak Kars

Belediyesi tarafından atıksu arıtma tesisi projesi İş Termin Planı kapsamında hazırlanmış olup süreç devam etmektedir.

Kars ilinin Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren sanayi tesislerinin hiçbirinde arıtma tesisi mevcut değildir. Burada oluşan atıksular kanalizasyona deşarj edilmektedir.

Kars Belediyesi tarafından süreci devam eden atıksu arıtma tesisinin işletmeye alınmasıyla;

- Kars'ta atık su yönetim sistemlerinin genel verimi artırılacaktır.
- Problemlili olan alt yapı sistemi revize edilecek ve atıklar arttırılarak alıcı ortama verilecektir.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 134726 kişi olup, toplam katı atık miktarı 52 925 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1.076 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İl genelinde 2010 yılında 43.929 ton tehlikeli atık oluşmuş olup; bunun %46.77'lik kısmı geri kazanılmış, %44.9'lük kısmı bertaraf edilmiş ve %8.32'lik kısmı ise stok olarak kalmıştır. İlde 2010 yılı için 5 adet firma Ambalaj atıkları kontrol yönetmeliğine göre piyasaya süren firma olarak kayıtlıdır. İlde lisanslı toplama-ayırma tesisi bulunmamaktadır. İl hastanelerindeki tıbbi atık miktarı 372 kg/gün, 134.558 kg/yıl olarak gerçekleşmekte, tıbbi atıklar özel çukurlarda kireçlenerek gömülmektedir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar il merkezine yaklaşık 4 km uzaklıktaki bir alanda vahşi depolanmaktadır.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur.

Ayrıca, ilde tehlikeli atık sınıfına girmeyen cürufların depolanması, bertarafı ve geri kazanımı ile ilgili sorunlar da mevcuttur. İlde faaliyete henüz geçememiş ÇED süreci tamamlanmış Düzenli Depolama Sahası İnşaatı bulunmaktadır. Bu çerçevede ÇED olumlu kararı

alınmış olan 4.234.000 m³ kapasiteli Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte 145.000 nüfusa hizmet vermesi ile günde 194.300 kg depolanması beklenmektedir.

İlde ambalaj atıklarının geri kazanımı ile ilgili geri kazanım tesisi bulunmamasıyla beraber gelen başvurular değerlendirilmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 1 Adet Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı bulunmakta olup bu alan 22.980 ha'dır. İldeki korunan alan ülkemiz toplamının %2.8 ini oluşturmaktadır. Ayrıca ilde Arpaçay ilçesi Kuyucuk Köyü mülki sınırlarında bulunan Kuyucuk Gölü 245 ha büyüklüğünde bir sulak alandır. Statüsü Yaban Hayatı Koruma sahasıdır. 28 Ağustos 2009 tarihinde Türkiye'ni 13. Ramsar alanı olarak belirlenmiş olup uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır. Alanda üreyen en önemli türler dikkuyruk, kızıl boyunlu batağan, kara boyunlu batağan, boz ördek, sakarmeke ve uzunbacak sayılabilir.

İlin orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün yüzde %5 ine karşılık gelen 36.227.5 ha'lık orman alanı bulunmaktadır. Sarıçam, huş ve titrek kavak en önemli türlerdir. Kurt (Canis Kıpuz), Çakal (Canis Aureus), Yaban Domuzu (Sus Scroto), Tavşan (Lepus Capeosis), Tilki (Vulpes Vulpes), Ördek (Anos), Bildırcın (Coturnim Cotirnim), Sakarmeke (FulicaAtro), Çullukgiller (Seolopacidae), Güvercingiller (Columbidea), Sülüngiller (Phasianide).

Karaca (Capreolus Capreolus), Yaban Keçisi (Capra Aegagrus), Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi (Rupicapra Rupicapra Asiatica), Vaşak (Felis Lynx), Ayı (Ursus), Sincap (Sciurus Anomolus), Porsuk (Meles Meles), Kirpi (Erinacous Concolar), Martıgiller (Laridae), Sumrugiller (Stemidae), Baykuşgiller (Strigidae), Ağaçkakangiller (Picidae), Tarlakuşgiller (Alavdidae), Kırlangıçgiller (Hirundinidae), Kargagiller (Corvidae) en önemli fauna türleri olarak karşımıza çıktığı görülmektedir.

İl sınırları içerisinde yer alan Kuyucuk Gölü'nü tehdit eden faktörler kirlenme, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimi, sosyal baskı

ve kaçak avcılıktır. Göl çevresinde ekim yapılan tarlalarda kullanılan gübre ve hayvan baskısı sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir.

Kuyucuk Gölü ve civarındaki alanlarda gölün ve çevresini tehdit eden unsurlara karşı bekçi kulübesi yapılmış ayrıca 2010 yılında yapılan yönetim planıyla birlikte sorunların ortadan kalkması ve alanın ulusal ve uluslararası düzeyde önemli bir doğa ve çevre eğitim merkezi haline gelmesi sağlanacaktır.

Arazi Kullanımı

Kars İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde artış gözlemlenirken, sulak alanlar azalmıştır. Su kütlelerinde ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Kars ilinde ilk olarak, orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki büyük azalma dikkat çekmektedir. Bu azalma orman yeri ve yarı doğal alanlar içinde değerlendirilen doğal çayırıklar ve seyrek bitki alanlarındaki küçülmeden kaynaklanmaktadır. Bunun nedeni olarak inşaat alanlarında ve tarım alanlarındaki değişim söylenebilir. Kars ilinde inşaat sahalarının 2006 değişimleri ile yerleşim alanlarına dönüşümü tespit edilerek, bu il için yerleşimin arttığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda tarım alanlarında bir artış gözlenmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 117355.64 ha iken 2006 yılında 117327.19 ha olarak tespit edilmiştir.

Erozyon şiddeti bakımından dağılıma baktığımızda şiddetli ve çok şiddetli erozyon görülen alan miktarı 346306 Ha'dır.

Kars ilinde aşırı ve düzensiz otlatma nedeniyle bitki örtüsünün zayıflığı, mehilin yüksek ve toprağın çabuk çözünen ana kayalardan oluştuğu alanlarda erozyon varlığını sürdürmektedir. Bunun yanında çay ve akarsu yatakları boyunca, şiddetli yağışlarda ve erken ilkbahar mevsiminde kar erimeleri ile yer yer kıyı oyulmaları görülmektedir.

Kastamonu

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Kastamonu ilinde en büyük kirlenici kaynaklar sıralandığında en büyük oran sanayiden kaynaklanan emisyonlar, evsel ısınmadan kaynaklı emisyonlar, trafikten kaynaklı emisyonlardır. İlde sanayi ve yerleşim alanlarının birbirlerine çok yakın olması hatta iç içe olması nedeniyle sorunlar yaşanmaktadır. Şehir merkezindeki yoğun yapılaşma nedeniyle de kirlenici etkileri daha fazla hissedilmektedir.

İlin iç kesimlerinde karasal iklim, sahil kesiminde mutedil ve yağışlı Karadeniz iklimi hakimdir. İlin ortalama sıcaklık değeri 9.7 derecedir. 10 yıllık sıcaklık değişimine bakıldığında büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirliliği daha çok kış aylarında gözlenmektedir. Bunun nedeni Kastamonu şehir merkezinde yoğun ve çarpık kentleşme olması ve kuzey doğu ve güney batı yönlerinde bulunan iki adet orman ürünleri tesisinin bulunmasıdır. Kış aylarıyla birlikte konutlarda ısınma amaçlı kullanılan fosil yakıtlar nedeniyle de kirlilik artmaktadır. Doğal gazın gelmesiyle birlikte kullanımı başlamış olmakla beraber yaygınlaşması zaman alacaktır. Bu nedenle evsel ısınmadan kaynaklı kirlilik önemli bir baskı unsurudur.

Hava kirliliğini önlemek için ilde satışı yapılan kömürlerin analizlerinin yaptırılarak istenilen kriterleri sağlayanlar için satış izin belgesi verilmiş olup, bunun dışında kalan kömürlerin il merkezine girişi ve satışı yasaklanmıştır.

Kastamonu ilinin 1.Derece kirli iller arasında yer almasından dolayı doğalgazın ısınmada yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır. İlin kent merkezinde hava kirliliğinin artışıyla trafik kaynaklı emisyonların da etkisi büyüktür. Bu nedenle egzoz emisyon ölçümlerinin yapıp yapılmadığı trafik ekiplerince kontrol edilerek ölçümlerin yaptırılması sağlanmaktadır. Belediye Başkanlığı tarafından şehir içi yollarda yaşanan tıkanıklığı önleme için alternatifler üzerinde çalışılmaktadır.

İlde çevre bilincini geliştirici çalışmalar kapsamında okullarda ve kamu kurum ve kuruluşlarında enerjinin verimli kullanımına ilişkin broşürler dağıtılmaktadır.

İl merkezinin etrafında bulunan açıklık alanlarda ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Kastamonu ili'nde su kaynağından başlıca sulama, içme ve kullanma suyu sağlamak amaçlı yararlanılmaktadır. Kastamonu ili'nin 6 km güneyindeki Karaçomak Deresi üzerine içme suyu sağlama ve sulama amacıyla kurulan ve 1976 yılında hizmete giren Karaçomak Barajı'nın su hacmi 23.0 milyon m³ tür. Karaçomak Barajı Kastamonu ili'nin 2011 yılına kadar olan içme ve kullanma suyu ihtiyaçlarını karşılayacaktır. 2000 yılında ilde yıllık toplam yağış ortalaması 656.3 mm iken bu rakam 2010 yılında yaklaşık %10 artarak, 726.5 mm olarak gerçekleşmiştir.

Kastamonu merkez ve ilçe belediyelerinde İhsangazi İlçesi dışında atıksu arıtma tesisi olmayıp; İl Müdürlüğüne söz konusu Belediyelerce verilen iş termin planlarındaki sürelerle göre atık su arıtma tesislerinin yapılması takip edilmektedir.

Kastamonu'da gerek merkez gerekse ilçelerde İhsangazi İlçesi dışında arıtma tesisi sisteminin olmaması, atıksuların arıtılmadan deşarj edilmesi yeraltı ve yerüstü suların yoğun bir şekilde kirlenmesine yol açmaktadır. Atık suların fosseptiklerle yeraltına verilmesi, yerleşim birimlerinden kaynaklanan atık suların direkt olarak denize deşarj edilmesi, çevre sorunlarında artış görülmesi, çarpık kentleşme, içme suyu kaynaklarının yeterince korunamaması, uygun çöp depo alanlarının olmaması, kıyılarda alt yapı eksikliklerinin olması vb. sorunlar deniz kirliliğine ve su kirliliğine yol açmaktadır. Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanılması yeraltı ve yerüstü sularının kirlenmesi önemli baskılar olarak sıralanabilir.

İlde kısmen modern sulama yöntemleri kullanılmaktadır. Atık suların alıcı ortama deşarjı nedeniyle kaynaklanan sorunların çözümüne yönelik olarak ;

1-Alt yapı sistemlerinin arıtma tesisi ile sonuçlandırılması,

2-Alt yapı sistemleri bulunmayan yerleşim birimlerinde uygun fosseptik sistemlerinin kullanılması,
3-Sanayi tesislerine atık su arıtma tesisi kurulması gerekmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 91.012 olup, toplam katı atık miktarı 42.104 ton/yıldır. İl bazında 2 adet lisanslı toplama-ayırma tesisi bulunmakta ve 2010 yılında 1.531.161 kg/yıl kağıt karton, 480 kg/yıl cam, 365.893 kg/yıl plastik lisanslı geri dönüşüm tesisine gönderilmiştir. İlde lisanslı geri dönüşüm tesisi bulunmamaktadır.

2010 yılında ilde piyasaya sürülen yaklaşık 120 000 ton ambalaj miktarının %50' si toplanarak geri kazanımı sağlanmıştır

İlde düzenli katı atık bertaraf tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli atıklar Kuzey kent mevkiinde 465.500 m² alanda vahşi depolanmaktadır.

İlde vahşi çöp döküm alanının yıllar içinde yerleşim yerlerinin arasında kalmasından dolayı koku şikayetlerinin artmasına ve çöpten kaynaklanan metan gazı nedeniyle oluşan yangınlar da çevre sakinlerini olumsuz etkilemektedir. Düzenli katı atık bertaraf tesisi kurulduktan sonra eski vahşi çöp döküm alanlarının rehabilite edilmesi planlanmaktadır. İlçelerde ise özellikle sahil ilçelerinde vahşi çöp döküm alanlarının deniz kenarında olmasından kaynaklanan sorunlar her yıl artmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2011 yılı Mart ayı sonu itibariyle il sınırları içerisinde 2 adet milli park (Ilgaz Dağı Milli Parkı ve Küre Dağları Milli Parkı), 4 adet tabiat anıtı (Araç Türbe Camii Tabiat Anıtı, Beldeğirmeni Köyü Tabiat Anıtı, Oniki Kardeşler Tabiat Anıtı, Erenler Çamı Tabiat Anıtı) ve 4 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (Azdavay Kartdağ YHGS, Ilgazdağı YHGS, Taşköprü Elekdağı YHGS, Tosya Gavurdağı YHGS) bulunmaktadır.

Vadiler, ormanlık alanlar, dağlar, kayalıklar, yerleşim alanları, deniz-akarsu kenarları ve tarım alanları gibi

değişik doğal ve topoğrafik yapısı nedeniyle de birçok hayvan türü için doğal yaşam alanlarını içeren biyolojik çeşitlilik yönünden çok zengin bir bölgedir. Dolayısıyla, biyolojik çeşitliliğin yoğun olduğu bölgelerde gerçekleştirilecek olan ulaştırma, turizm, kentleşme, madencilik, sanayi vb. projelerin yanında, aşırı ve kaçak avlanma, anız yakma, istilacı türler de biyolojik çeşitliliği tehdit eden unsurlardır. Biyolojik çeşitlilik eylem planımız bulunmamaktadır.

Arazi Kullanımı

Kastamonu İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma ve yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde artış gözlemlenirken, tarımsal alanlar ise azalmıştır.

Kastamonu İlinde orman yeri ve yarı doğal alanlarda büyük azalış dikkat çekmektedir. Bunun nedenlerinden biri orman yeri ve yarı doğal alanların maden sahasına dönüşümüdür. Ayrıca inşaat sahalarının yerleşim alanlarına değişimi tespit edilmiştir. Su kütlelerindeki artışın nedeni ise, baraj göletlerinin yapılması olarak değerlendirilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 1366.98 ha olarak tespit edilmiştir.

Kastamonu İli'nin büyük bir kısmının ormanlık olması, kışların uzun ve sert geçmesi, arazi yapısının engebeli olması, I. Sınıf Tarım Arazisinin az olması sulama imkânlarının yetersizliği bitkisel üretimde çeşitliliği azaltmaktadır. Tarım arazilerinin darlığı tarla bitkilerinin üretimini kısıtlamakta, ilkbahar geç donları meyveciliğin ekonomik olmasını zorlaştırmaktadır. Buna karşılık hayvansal üretim daha yoğun olarak yapılmakta ve daha iyi karlılık getirmektedir.

İlde yapılan madencilik faaliyetleri sonucu kısmen tarım topraklarında baskılayıcı etkiler görülmekte, il genelinde orman arazilerinin yoğun olması ve maden sahalarının orman alanlarında olması nedeniyle orman alanları büyük bir baskı altında kalmaktadır. İl genelinde yapılan duble yol çalışmaları nedeniyle orman ve tarım toprakları üzerinde baskılar oluşmaktadır.

Kayseri

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Kayseri ilinde 2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine neden olan kaynakların %40'lık bir oranla ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olduğu bunu sırasıyla %30 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar, %20 diğer etkenler ve %10'da topografya ve meteorolojik faktörler olduğu tespit edilmiştir. İlde Yıllık ortalama sıcaklık değeri 10.4 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişikliğin olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2005 yılında (2000 nüfus sayımı)1.060.432 olan il nüfusu 2010 yılı sonunda yaklaşık %14-16'lık artışla 1.234.651'e çıkmıştır. İl göç alan bir il konumunda olup hava kirliliği ısınma ve sanayi amaçlı yakıtlardan ve egzoz emisyonlarından kaynaklanmakta olup, şehrin topografik yapısı, atmosferik şartlar (inversiyon), meteorolojik parametreler, bina ve nüfus yoğunluğu gibi etkenler de özellikle kış sezonunda kirliliğin artmasına katkıda bulunmaktadır

İlde hava kirletici emisyonların azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda il merkezinde toplam kükürt miktarı en çok %0.9 olan ithal kömür kullanılmakta, merkez ilçeler dışında ise toplam kükürt miktarı en çok %2 olan yerli kömürün kullanımına müsaade edilmektedir.

İlde 2015 Yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneleri olan konutların oranının %65'e çıkarılması hedeflenmektedir. İlde faaliyet gösteren 3 adet Organize Sanayi Bölgesine doğalgaz çekilmiş ve kullanıma sunulmuştur. Kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yollar inşa edilerek şehir içi trafiğinin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir. İlde trafiği rahatlatmak için hafif raylı sistem 2008 yılında hizmete alınmıştır. Hava kirliliğine temel teşkil eden çarpık kentleşme sorununun

giderilmesi için uydu kentler yapılmakta, küçük sanayi ve ağır sanayi tesisleri kent dışında kurulmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli içme suyu kaynağı yer altı sularıdır. 2010 yılı sonu itibarı ile içme ve kullanma sularının %100' ü yer altı suyundan, %75'i yer altı suyundan %25'i ise baraj, göl ve göletlerden temin edilmektedir. Son yıllarda belirtilen oranlarda değişiklik olmadığı görülmektedir

2000 yılında ilde yıllık toplam yağış ortalaması 388.1 mm iken bu rakam 2010 yılında da aynı kalmıştır. İlde toplam 49 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında KASKİ Atıksu Arıtma Tesisi ve Develi Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi olmak üzere 2 iken, bu rakam 2010 yılı sonunda inşaat çalışmalarının tamamlanmasıyla ve işletmeye yeni alınacak Çiftlik Belediyesi, İnşaat çalışmalarının tamamlanmaya yakın olan Yahyalı Belediyesi atıksu arıtma tesisi ile birlikte 4 olmuştur. 2005 yılında 347.25 hm³ olan toplam su kullanımı 2010 yılında yaklaşık yüzde 3 artarak 358.84 hm³'e çıkmıştır. Bu ortalama yıllık %0.6'lık bir artışa karşılık gelmekte olup, nüfus artışı, hızlı kentleşme ve sanayileşme dikkate alındığında gelecekte ilin su ihtiyacını karşılayabilmeye bazı problemlerle karşı karşıya olacağına bir göstergesidir.

2010 yılı sonunda ilde kanalizasyon şebekesinin atık su arıtma tesislerine deşarj edilen toplam 50.358.655 milyon m³ atık suyun %90'ı atıksu arıtma tesisinde arıtılmıştır. 2012 yılına kadar devreye girecek 2 yeni atıksu arıtma tesisi ile toplam atık suyun %92'sinin arıtmaya tabi tutulması planlanmaktadır.

İlde tarımsal faaliyetler için sulamada büyük ölçüde yüzeysel sulama yöntemleri kullanılmaktadır. Özellikle çiftçilere yönelik modern sulama yöntemlerinin kullanılması için eğitim verilmekte İl Özel İdaresi bu anlamda örnek tesisler kurmakta, teşvik uygulamaları yapılmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 1.234.651 olup, toplam

katı atık miktarı 1.209.958 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.98 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre yıllık atık miktarı yüzde 12. kişi başına düşen atık miktarı ise yüzde 18 artış göstermiştir. İl bazında 2010 yılında 3 Adet lisanslı 1 adet Geçici Çalışma İzinli toplama-ayırma tesisi bulunmaktadır. Tıbbi atıklar sterilize edildikten sonra Katı Atık Deponi sahasında bertaraf edilmektedir. İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Büyükşehir Belediyesi Eysel nitelikli katı atıkları Molu Köyü sınırları içerisinde bulunan yaklaşık 100 ha'lık alanda vahşi depolamaktadır. 2005 yılında toplam atık miktarı 950.000 ton, toplam nüfus 1.060.432 iken yıllık ortalama %4-6 artmıştır. Atık kompozisyonunda değişiklik az miktarda gerçekleşmiştir.

İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisi bulunmasının tehlikeli atıklar üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. 2009 yılında 3558 ton tehlikeli atık oluşmuş bu atıklar lisanslı araçlarla lisanslı Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesislerine gönderilmiştir. İlde baca tozları işleyen iki tane Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisi bulunmaktadır. Tehlikeli atık sınıfına girmeyen halapa, cüruf vb. depolanması ve geri kazanımı ile ilgili sorunlar mevcuttur. 2012 yılında Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte başlangıçta 980.100 nüfusa hizmet etmesi yılda 504.703 ton/yıl atık depolanması beklenmektedir. 2020 yılı sonunda ise 1.150.000 nüfusa hizmet etmesi planlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarı ile İl sınırları içerisinde Aladağlar ve Sultansazlığı Milli Parkı olmak üzere iki adet milli park, Aladağlar Yaban Hayatı Koruma olmak üzere 1 adet yaban hayatı koruma sahası, bunlar sırasıyla 31.358 ha, 17.200 ha ve 7567.5 ha büyüklüğünde olup toplam da 56.125.5 ha korunan alan bulunmaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde yer alan 3 tane sulak alanın 2 tanesi uluslar arası öneme sahip sulak alan konumundadır.

Kayseri'de yayılış gösteren bu taksonlardan 532 tanesi endemik olup, ildeki endemizm oranı %24'dür. Ramsar Sözleşmesi kapsamında olan Sultansazlığı'nda 301 kuş türü belirlenmiştir.

İlin orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %6'sına karşılık gelen toplam 110.818 ha'lık orman ve 60.443 ha fundalık alanı bulunmaktadır. Karaçam, kızılçam, sarıçam, sedir, köknar, ardıç, meşe ve kavak ağacı en önemli türlerdir. Kaplumbağa, sincap, yaban domuzu, amfibya ve kuş türleri de en önemli fauna türleri olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. İlde bulunan Erciyes Dağı, Aladağlar, Sultansazlığı ve uzun yayla platosu en önemli biyolojik merkezleridir.

İl sınırları içerisinde yer alan Sultansazlığı ve Yay Gölü'nü tehdit eden faktörler kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimidir. Sazlık ve göl çevresinde ekim yapılan hububat ve şeker pancarı tarlalarında kullanılan gübre ve pestisitler gölü besleyen dere ve yağışlarla sazlık ve göle taşınmakta ve kirlenmekte, sonuçta sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir.

Anız yakma ve kaçak avlanma da ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir. Sulak ekosistemleri özellikle sanayi ve tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir.

Sultansazlığı sazlık alanı ve yay gölü civarında Sultan Sazlığı Milli Parkı master planı doğrultusunda pancar ekimi ve buğday ekimi yapılan alanlarda kontrollü gübre ve pestisit kullanımı sağlanması çalışmaları başlatılmış, halen devam etmektedir.

Arazi Kullanımı

Kayseri İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma ve su kütlelerinde ve yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Kayseri ili son yıllarda önemli bir ticaret merkezi haline gelmiş aynı zamanda nüfus miktarı da artmaktadır. Kayseri ilinin tarım alanlarının azalmasının nedenlerinden biri yerleşim alanlarının tarım alanları üzerine kurulmasıdır. Orman yeri ve yarı doğal alanlardaki artış bu alanlar içinde değerlendirilen sahiller, kumsal ve kumluklar sınıfındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Ayrıca, sulak alanlarda artış tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 21935.38 ha iken 2006 yılında 21866.07 ha olarak tespit edilmiştir.

Kırklareli

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynak ısınma amaçlı olarak kullanılan kalitesiz kömürlerdir. İl merkezine 2010 yılında 681 mm yağış düşmüştür. Uzun yıllar ortalamalarına bakılırsa, yıllık ortalama toplam yağış 558 mm civarındadır. İl merkezinde sıcaklığa bakıldığında ise, uzun yıllar ortalama sıcaklığın 13 °C derece olduğu görülmektedir. Son 4 yıl içerisinde yıllık sıcaklık ortalamalarında bir yükselmenin görüldüğü gözlenmektedir.

İlde hava kirliletiçi emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarınınca belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla 1.Bölge (Lüleburgaz) için, (kuru bazda);%25. 2.Bölge (Merkez ve Diğer İlçe Merkezleri) için, (kuru bazda);%30 olarak belirlenmiştir.

Kırklareli merkez doğalgaz abone sayısı 2011 yılı sonunda 5200 konuta eşdeğer aboneye ulaşılacağı öngörülmektedir.

Su Kaynakları Ve Etkileri

15 Mart 2011 tarihi değerlerine göre su depolama tesislerinde doluluk oranı Kırklareli Barajında %78. Kayalıköy Barajında %82 ve Armağan Barajında ise %84' dir.

İldeki içme ve kullanma suyu kaynakları, yüzey ve yeraltı sularından oluşmaktadır.

İlde toplam 26 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren 1 adet belediye bulunmakla birlikte bir adet belediyenin atıksu arıtma tesisi ihale aşamasındadır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında sanayileşme ve kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması, tarımsal kaynaklı faaliyetlerdir. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzey sularına deşarj edilmesi, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yer altı sularını kirlilemesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele

ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması, sanayi faaliyetleri sonucu meydana gelen atıkların yer altı sularını kirlilemesi ayrıca ikincil konutların da yüzey su kaynaklarına olumsuz etkileri en önemli baskılardandır. Sanayinin yoğunlaştığı alanlarda Ergene Nehrinde yaşanan su kirliliği nedeniyle zaman zaman oluşan yoğun koku yaşamı olumsuz etkilemektedir.

Atık

İlde belediyelerce toplanan katı atık miktarı edinilen bilgilere göre toplam 4482.208 ton/yıldır. Son beş yıllık değişim yüzdesi ise il genelinde %4 civarında artış göstermiştir.

İl bazında 2 adet toplama-ayırma tesisi ile 1 adet kağıt karton geri dönüşüm tesisi bulunmaktadır. Tıbbi atıklar kireçlenerek gömülmektedir. Tıbbi atık taşıma lisansı bulunan 5 araç bulunmaktadır.

2010 yılı için tehlikeli atık beyan sistemine kayıtlı firma sayısı 196 olup, işletmelerde oluşan atık yağlar ulusal atık taşıma formu düzenlenerek Bakanlığımızdan lisans almış taşıma araçları ile toplanmaktadır.

Kırklareli İli KIRK-KAB-1 (Kırklareli Yerel Yönetimleri Katı Atık Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği, Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi) 20 Şubat 2009 tarihinde ruhsatlandırma çalışmalarına başlanmış olup, düzenli depolama alanı,13 belediyeye hizmet vermektedir. Kırklareli 2. Grup Yerel Yönetimleri Katı Atık Bertaraf Tesisleri Yapma ve İşleme Birliği (KIRKAB-2) ÇED süreci devam etmekte olup 10 belediyeye hizmet vermesi düşünülmektedir.

Kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel olarak tüketim alışkanlıklarının değişmesi atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun değişmesine sebep olmaktadır. Katı atıkların vahşi depolanması sonucunda toprak kirliliği ve görüntü kirliliği oluşmaktadır.

Ayrıca hayvancılık faaliyetleri sonucunda hayvansal atıkların geliş güzel depolanması hem toprak hem su kirliliğine hem de koku oluşumuna yol açmaktadır.

Tıbbi atıkların bertarafı konusunda Kırklareli Belediyesinde tıbbi atıkların sterilize edilerek zararsız

hale getirilmesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 1 adet milli park (İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı) ve 1 adet tabiatı koruma alanı (Kasatura Körfezi Tabiatı Koruma Alanı) bulunmakta olup, bunlar sırasıyla 3.155 ha ve 329 ha büyüklükte olup, toplamda ilde 3.484 ha korunan alan bulunmaktadır. İldeki toplam korunan alanlar ülkemiz toplamının %0.5'ini oluşturmaktadır. İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır.

İl sınırları içerisinde yayılış gösteren Yıldız Dağlarında toplam 1.377 flora türü tespit edilmiş olup bunlarda 4 adedi endemik (Centaurea kilaea (Peygamber çiçeği), Silene sangaria (Karadeniz salkımı), Crepis macropus, Allium Rumelicum), 11 adedi de ulusal ve küresel ölçekte tehlike altında olan türlerdendir.

En önemli subasar (longoz) ormanının yer aldığı ile bağlı İğneada bölgesi içerdiği farklı ekosistemleriyle yöredeki birçok hayvan türü için kaliteli ve farklı yaşam alanları oluşturmaktadır. 258 adet kuş türüyle Türkiye kuş varlığının yarısından fazlasını barındıran il Avrupa Kırmızı Lis (E.R.L. = IUCN) ölçütlerine göre nesli tehlike altında olan ve/veya tehlike altına girebilecek statüdeki; Cüce Karabatak (Phalacrocorax pygmeus), Akkuyruklu Kartal (Haliaeetus albicilla) ve Küçük Kerkenez (Falco naummani)' e ev sahipliği yapmaktadır. Bunun yanı sıra ülkemizde sadece kuzey Trakya'da görülen Küçük Yeşil Ağaçkakan ilde öne çıkan önemli bir kuş türüdür. İlde özellikle bazı su kuşları (balıkçılar, kazlar, ördekler, su tavukları, ve yağmurcunlar), yırtıcılar (kartallar, şahinler, doğanlar ve deliceler) ve leylekler (ak ve kara leylek) için önemli bir üreme alanı ve sonbahar göçünde geçiş yoludur. 65 tür ile tüm Türkiye'deki memelilerin %34'ü ve Trakya'daki memelilerin %57'si ildedeki zengin yaşam alanlarında barınmaktadır.

Kentin orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %39'una karşılık gelen toplam 256.269 ha'lık orman alanı bulunmaktadır.

İl sınırları içerisinde yer alan Mert ve Erikli Göllerinin etrafındaki yapılaşma ve altyapı yatırımları ile plansız

otlatma biyolojik çeşitliliğin en büyük tehdidi olan doğal yaşam ortamının kaybına neden olmaktadır. Ayrıca longoz ormanlarındaki mevcut su miktarının çeşitli sebeplerle azalması, zengin yaşam alanları suya bağlı olan bu ekosistemlerin dengesinin bozulmasına neden olacaktır.

İl genelinde yapılan tarımsal faaliyetlerde bilinçsizce kullanılan gübre ve pestisitler sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir. Özellikle Ergene Havzası, sanayi ve tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir. Anız yakma ve kaçak avlanma da biyolojik çeşitlilik üzerinde tehdit oluşturmaktadır. 2009 yılında AB desteği ile yapılan "Yıldız Dağlarında Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülebilirliğin Geliştirilmesi Projesi" kapsamında Yıldız Dağlarında tespit edilen 12 sıcak noktanın içerdiği farklı özellikleri nedeniyle koruma altına alınması ve proje alanının biyosfer rezervi ilan edilmesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Yöre halkının proje faaliyetlerine katılımının sağlanması ile çevre konularında bilinç düzeyi artırılmıştır.

Arazi Kullanımı

Kırklareli İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde artış gözlemlenirken; tarımsal alanlar ise azalmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir.

Kırklareli İlinde ilk olarak orman yeri ve yarı doğal alanlara yönelik büyük azalma dikkat çekmektedir. Bunun nedeni olarak orman yeri ve yarı doğal alanların inşaat alanlarına dönüşmesi söylenebilir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 16.336.39 ha iken 2006 yılında 16.044.09 ha olarak tespit edilmiştir.

Kırşehir

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %88'lik bir oranla ısınmadan ve trafikten kaynaklanan emisyonlar olup bunun %12'sinde Sanayiden kaynaklı emisyonlar yer almaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık 11.4°C, yıllık yağış 378 mm'dir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni topografik yapısının çanak şeklinde olması ve hava sirkülasyonunun olmamasıdır. 2005 yılında 253.239 olan nüfus 2010 yılı TÜİK sayım sonucunda yaklaşık 13-14'lik azalışla 221.876 kişi çıkmıştır.

İlde toplam 61.000 civarında konut ve işyeri olduğu göz önüne alındığında, 2005 yılı sonunda 7.998 olan toplam doğalgaz abone sayısının 2010 yılı sonunda yaklaşık 4 e katlanarak 29.348 civarında olduğu ve mevcut olan jeotermal enerji kaynağının'da 1.795 konutu ısıttığı görülmektedir. Ancak toplam konut ve işyeri içerisinde doğalgaz abonesi oranının halen %50'ler civarında olması evsel ısınmada konutların önemli bir baskı unsuru olduğunun açık kanıtıdır.

İlde hava kirlileti emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla %1 olarak belirlenmesi en önemli faaliyettir.

İlde toplam konutlar içerisinde doğalgaz abonesi olan konutların oranın her geçen yıl artırılması hedeflenmektedir.

Ayrıca kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğinin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle rüzgar enerjisi üretimine yönelik Mucur ilçesinde 150 MW kurulu gücünde Rüzgar Enerji Santrali vardır.

İlde okullarda enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek bilgiler sunulmuştur.

Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı yer altı sularıdır. Şehrin içme ve kullanma suyu ihtiyacı en çok yer altı su kaynaklarından sağlanmaktadır.

İlde toplam 30 adet belediye bulunmakta olup 2010 yılında içerisinde Merkez belediyeye ait atıksu arıtma tesisi faaliyete geçmiştir. Günlük ortalama 25.000 m³ atık su biyolojik arıtma tesisinde arıtılmaktadır.

2005-2010 yılı verilerine bakıldığında ortalama su kullanımında herhangi bir değişiklik olmadığı görülmektedir. Mevcut su potansiyeli 425 l/s debi ile 300.000 nüfusa yetecek durumdadır. İlde 2020 yılına kadar su sıkıntısı yaşanması beklenmemektedir. İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri sanayileşme ve kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Kızılırmak Irmağı üzerinde açılan kum ocakları nehrin debisini etkilemekte, yer yer büyük su birikintileri oluşmaktadır. Bu da nehrin ekosistemini olumsuz yönde etkilemekte, mikro ölçekte iklimi etkilemektedir.

Evlerden kaynaklanan atıksuların arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi yer altı ve yerüstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır. İl merkezinde 1 adet atık su arıtma tesisi 2010 yılında faaliyette geçmiştir. Kapasitesi 25.000 m³ olup tam kapasite de çalışmaktadır.

Özellikle bölgedeki su maliyetinin sanayi tesisleri için yüksek olmasından dolayı, yerleşik sanayi tesislerinin birçoğu tesislerinden kaynaklanan atıksularını geri kazanma yoluna gitmektedir. İlin içerisinde yer aldığı Kızılırmak Havza Koruma Eylem Planı hazırlanmış olup, bu çerçevede yüzey su kaynakları etrafında koruma bantları oluşturulmuştur.

Atık

Kırşehir ilinde 2010 yılı itibarıyla nüfus 221.876 olup, toplam katı atık miktarı 288.438 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1.3 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı yüzde 25. kişi başına düşen katı atık miktarı ise %20 düşüş göstermiştir. 2009 yılında Tehlikeli Atık Beyan sistemine göre 167.174 kg atık oluşmuş söz konusu atıklar Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesislerine gönderilmiştir. İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar Boztepe yolunda bulunan yaklaşık 20 ha'lık alanda vahşi depolanmaktadır.

Kırşehir Belediyesi tarafından Kuşdili Mah Ekizağıl yolu mevkiinde toplam 421.000 m² alanda kurulan Düzenli Depolama Tesisi 2011 yılında faaliyete geçmiştir. İlde Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş firmalar tarafından toplanan tehlikeli atıklar Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesislerine gönderilmiştir. Katı atıkların vahşi depolanması toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine, depolama sahalarında oluşan gaz ise içindeki yüksek metan oranı sebebiyle hava kirliliğine yol açmaktadır. ÇED Olumlu Kararı alınmış olan Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte 200.000 nüfusa hizmet vermesi yılda 95.000 ton /yıl atık depolanması beklenmektedir

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 10.5 ha büyüklüğünde 1 adet tabiat parkı (Yüzüncü Yıl Çamlıtepe) Mesire Yeri bulunmakta ve 10.5 ha büyüklüktedir. Ayrıca il sınırları içerisinde 1 adet uluslararası öneme sahip sulak alan (Seyfe Gölü) bulunmaktadır

Ramsar Sözleşmesi kapsamında olan ve aynı zamanda Tabiatı Koruma alanı statüsüne sahip olan Seyfe Gölü'ndeki en önemli türler büyük akbalıkcıl, angit, çamurcun, yeşilbaş, saz tavuğu, sakarmeke, kasıkgaga balıkçılardır.

İlin orman varlığına bakıldığında yüzölçümünün %3.6 sına karşılık gelen toplam 25.063 ha'lık orman alanı

bulunmaktadır. Asli ağaç türü meşedir. Meşe yanında karaçam en önemli türlerdir. Sincap, kaplumbağa, ve yengeç türlerinin de en önemli fauna türleri olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. İlin Çiçekdağı ve Akçakent ilçelerinde biyolojik çeşitlilik daha fazladır.

İl sınırları içerisinde yer alan Seyfe Gölü'nü tehdit eden faktörler, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimi ve kaçak avcılıktır. Göl çevresinde ekim yapılan hububat ve şekerpancarı tarlalarında kullanılan gübre ve pestisitler gölü besleyen dere ve yağışlarla göle taşınmakta ve gölü kirletmekte, sonuçta sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir. Gölün maksimum su seviyesinin artırılması için Seyfe Gölü Yönetim Planı yapılmış uygulama aşamasına gelmiştir. Özellikle anız yakma ve kaçak avlanma da biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir.

2003-2010 yılları arasında 7.456 Ha saha ağaçlandırılmıştır. 2010 yılına kadar yapılan çalışmalarda 49.64 Ha saha tel örgü ihatasıyla çevrilerek fidan ve tohum ekimi yapılmıştır.

Arazi Kullanımı

Kırşehir ili CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda artış, orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay alanlarda azalma gözlenirken, sulak alanlar ve su kütlelerinde herhangi bir değişim gözlenmemektedir. Yapay alanlardaki azalışın sebebi, inşaat ve maden alanlarının değişimleridir. Maden alanları faaliyetlerini tamamladıktan sonra doğal kullanıma dönmüştür. Yarı doğal alanların bir kısmı tarıma açılmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 20.070.62 ha iken 2006 yılında 20.067.88 ha olarak tespit edilmiştir.

Kocaeli

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Kocaeli, yoğun sanayi, ulaşım hatları (D-100 ve otoban), aşırı nüfus artışı, plansız şehirleşme nedeniyle, ülkemizin çevre açısından en sorunlu bölgesidir. Türkiye ekonomisine yön veren firmaların büyük çoğunluğunun faaliyet gösterdiği İlde kişi başına düşen gelir seviyesi ülke ortalamasının çok çok üstünde yer alırken hava, su, toprak kirlenmesi gibi önemli sorunlar bulunmaktadır.

Kocaeli'nde, hava kirliliğinin en büyük nedeni insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Bu kaynaklar;

- Madencilik ve taş ocağı etkinlikleri sırasında oluşan kirlilik,
- Fabrikalardan kaynaklanan kirlilik,
- Yerleşim alanlarında bulunan ev ve binalardan kaynaklanan kirlilik, Sabit kirletici kaynaklar olarak isimlendirilir.
- Ulaşım araçlarından kaynaklanır.
- İlde hava kirliliğinin önlenmesi açısından alınan tedbirler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.
- Prosesleri sırasında tesis içine yayılan emisyonların toplatılarak (davlumbaz sistemi vb.) baca vasıtasıyla atmosfere verilmesi sağlandı.
- Gerekli olan tesislerde bacaya aktif karbon, scrubber, toz tutucu vb. emisyon azaltıcı filtre sistemleri yapılması sağlanmıştır.
- 5491 sayılı kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden yürürlükte bulunan yönetmelik hükümleri doğrultusunda cezai işlemler uygulanmıştır.
- Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı genelgeleri doğrultusunda kömür satılmasına izin verilmiştir.
- 6 numaralı fuel-oil kullanılması Mahalli Çevre Kurulu Kararıyla yasaklanmıştır.
- Dilovası Bölgesindeki hava kirliliği sorunu ile ilgili olarak 24 aylık bir süreci kapsayan üç aşamalı bir proje TÜBİTAK MAM, Kocaeli Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü işbirliği ve İl Müdürlüğü koordinatörlüğünde gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında bölgedeki firmaların emisyon azaltıcı önlemler almaları sağlanmıştır.
- Körfez bölgesinde de yukarıda bahsedilen projeden

yapılması için çalışma başlatılmıştır.

-SKHKKY gereği ve şikayetin yoğun olduğu tesislerin bacalarına sürekli ölçüm cihazı takılmış olup, bu cihazlar on-line olarak Müdürlüğümüze bağlanmıştır. İnternette bu firmalara ait emisyon değerleri anlık olarak 24 saat izlenebilmektedir.

-İl Müdürlüğü tarafından ortam havasında toz, kükürtdioksit, azotoksitler, amonyak, karbonmonoksit, hidrojen sülfür, hidrokarbon ölçümü yapabilen cihazların bulunduğu mobil hava kirliliği ölçüm aracı satın alınmıştır. Ölçüm Sistemleri ve sensörlerle toplanan bilgiler araçta bulunan bilgisayarda derlenip kayıtlandıktan sonrada, GPRS modemle merkezimizde bulunan Ana Bilgisayara, on-line olarak sürekli ölçülen değerleri ve donatılmış alarmların (Sıcaklık-Yangın-Kapı on-off) bilgilerini göndermektedir.

- Ayrıca; İl Müdürlüğü Kocaeli ili genelinde 24 saat süreli kesintisiz hizmet verilmekte olup, ALO 181 Çevre İhbar hattı da 24 saat hizmet vermektedir. 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden çıkarılan Yönetmelikler çerçevesinde tesis denetimleri ve bölge denetimleri sürekli gece gündüz devam etmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 1.459.772 olup, toplam katı atık miktarı 4.733 ton/gün'dür. İlimizde İZAYDAŞ'a ait 2 adet evsel katı atık düzenli depolama alanı bulunmaktadır.

İlde ambalaj atıkları konusunda 6 adet lisanslı toplama-ayırma tesisi ve 7 adet lisanslı geri dönüşüm tesisi bulunmaktadır. Kentte oluşan 3.689.595 kg plastik, 67.727 kg alüminyum, 4.505.235 kg kağıt-karton, 1.220.190 kg karışık ambalaj atığı, 20.650 kg cam ve 127.867 kg ahşap olmak üzere toplam 9.631.264 kg ambalaj toplama ayırma tesisine gönderilmiştir.

İnsan ve çevre sağlığı açısından potansiyel tehlike yaratan tıbbi atıkların, tekniğine uygun olarak toplanması, geçici depolanması ve bertaraf alanına taşınması amacıyla hem ekonomik olarak hem de oto kontrol sistemi açısından yararlı olacağı düşünülerek tıbbi atıkların toplanması ve bertaraf alanına nakline

ilişkin yetki, görev ve sorumluluk İzmit Atık ve Artıkları Arıtma, Yakma ve Değerlendirme A.Ş. (İZAYDAŞ)'a devredilmiştir.

Hızlı nüfus artışı, sanayileşme ve tüketim alışkanlıklarındaki değişimler hem atık miktarında artışlara hem de atık kompozisyonunda değişimlere neden olmaktadır.

İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisinin bulunması tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. Nitekim il sanayi yoğunluğu bakımından 1.sırada gelmektedir. Bu durum oluşan atık miktarında ve çeşitliliğinde artışı beraberinde getirmektedir. Bunun sonucunda mevcut bertaraf/geri kazanım tesisi sayısı oluşan atık miktarları için yetersiz kalmakta ayrıca ruhsatsız faaliyet gösteren hurda alanlarının oluşan atıkları toplaması da çevre açısından önemli sorunlar oluşturmaktadır.

İl sınırlarında faaliyet gösteren hurda alanlarına atık gidişinin önlenmesi için daha etkin çalışmalar (kapatma/lisanslandırma) yürütülmektedir. Her gün artan geri kazanım tesisleri ile atık geri kazanım oranının yükseltilmesi ve piyasaya sürülen ambalaj malzemelerinin gerek evlerden gerekse satış noktaları ve tesislerden tam olarak geri toplanması amaçlanmaktadır. Ayrıca 2010 yılında içerisinde atıkların düzenli bir şekilde toplanabilmesi için Kandıra ve Karamürsel'de olmak üzere 2 adet transfer istasyonu kurulmuştur.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Kocaeli ilinin su kaynaklarından biri SAPANCA Gölüdür. Göl Alanı 47 km² olup gölün emniyetli verimi 129.5 hm³/yıldır. Yağış alanı ise 252 km² dir. İldeki ikinci su kaynağı Yuvacık-KIRAZDERE Barajıdır. Kocaeli'nde bir yandan hızlı nüfus artışı diğer yandan gelişen teknoloji önemli çevre sorunlarını gündeme getirirken kamuoyunda çevre bilinci de oluşmaya başlamıştır.

Kocaeli'ni etkileyen başlıca çevre sorunları; körfez kirliliği, hava kirliliği, koku sorunu ve gürültü kirliliğidir.

İzmit Körfezinin kirlenmesine neden olan kaynaklar endüstrilerden kaynaklanan ve körfeze deşarj edilen endüstriyel atıklar, yerleşim bölgelerinden kaynaklanan

ve arıtılmadan Körfeze deşarj edilen evsel atıklar, körfeze dökülen derelerden oluşan kirlilik, körfezde deniz taşımacılığında kaynaklanan kirliliktir.

İzmit Körfezi'nde kirliliğin önlenmesi için birtakım çalışmalar yapılmıştır. 1992 yılından itibaren İl Müdürlüğü Kocaeli'nde çevre kirliliği ile mücadelede en aktif görevi almış ve bu görev etkin bir şekilde yürütülmektedir. Gebze ve Dilovası'nda da faaliyete geçmiş olan Kentsel Atıksu Arıtma Tesisleri ile bu bölgelerden gelen atıksuların da arıtılarak deşarj edilmesi ile körfezde evsel atıksulardan kaynaklanan kirlilik önlenmiş olacaktır.

Deniz araçlarından kaynaklanan kirliliğin önlenmesi için İl Müdürlüğü tarafından liman ve iskelelerde sürekli denetimler yapılmaktadır. Denetimler sonucunda Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği gereği "Atık Alım Kabul Tesisleri" kurdurulmuş ve takibi yapılarak kabul edilen atıklarla ilgili Bakanlığa her ay bildirilmektedir. 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu gereği deniz araçlarından kaynaklanan kirliliğin önlenmesi amacıyla Kocaeli Büyükşehir Belediyesine Bakanlığımız tarafından yetki devri yapılmış ve denetimler Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmaktadır.

Arazi Kullanımı

Kocaeli İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlar azalma göstermiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 3.208.16 ha iken 2006 da 2.979.00 ha olarak tespit edilmiştir.

Konya

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Konya ilinde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar sanayiden kaynaklanan emisyonlar, evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve trafikten kaynaklanan emisyonlardır.

İlin kent merkezinde hava kirliliğinin artışı trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğinin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir. Hava kirliliğine temel teşkil eden çarpık kentleşme sorununun giderilmesi için hakim rüzgar yönü göz önünde bulundurulmadan kentin batı bölümüne yerleştirilmiş olan küçük sanayi tesislerinin kent dışına taşınması düşünülmektedir.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle rüzgar enerjisi üretimine yönelik yatırımlar sayesinde 2015 yılı sonunda toplam elektrik tüketiminin %10'luk bir kısmının rüzgar enerjisi ile karşılanabileceği beklenmektedir.

İlde 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneleri olan konutların oranının %50'lere çıkarılması hedeflenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltılması amacıyla inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 1 adet milli park (Beyşehir Gölü Milli Parkı 88.750 ha), 1 adet tabiat parkı (Kocakoru Ormanı Tabiat Parkı 329.5 ha) ve 4 adet de tabiat anıtı (Meke Gölü Tabiat Anıtı 260 ha, Fosil Ardıç Tabiat Anıtı 500 m², Titrek Kavak Tabiat Anıtı 2.500 m², Ağılı Ardıç Tabiat Anıtı 1.000 m²), 1 adet Tabiatı Koruma Alanı (Akgöl Tabiatı Koruma alanı 6787

ha) 1 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (Bozdağ YHGS 59.256 ha) bulunmakta olup, toplam da 155.382 ha korunan alan bulunmaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde Acıgöl (1.2 km² Karapınar), Akşehir Gölü (255 km²), Beyşehir Gölü (730 km²), Bolluk Gölü (11.5 km² Cihanbeyli), Çıralı Göl (1.7 km² Karapınar), Düden Gölü (8.6 km² Kulu), Ereğli Akgöl (50 km²), Ilgın Çavuşçugöl (55 km²), Karapınar Acıgöl (0.5 km²), Karapınar Meke Gölü (0.5 km²), Kızören Obruğu (1.2 km² Karatay), Köpek Gölü (1.73 km² Kulu), Meyil Gölü (0.01 km², Karapınar), Obruk Gölü (0.15 km² Çumra), Samsam Gölü (8.3 km² Kulu), Suğla Gölü (165 km² Seydişehir), Tersakan Gölü (64 km² Cihanbeyli), Tuz Gölü (2600 km² Cihanbeyli, Kulu, Şereflikoçhisar, Aksaray) Meke Gölü ve Kızören Obruğu bulunmaktadır.

Konya ili sulak alanlarının çokluğu nedeniyle özellikle su kuşlarına barınma, beslenme ve yuvalama ortamı oluşturmaktadır. Özellikle Ereğli Akgöl sazlıkları su kuşları alanı iken son yıllarda yaşanan kuraklık nedeniyle 200 kuş türü 34 kuş türüne düşmüş son yıllarda sulak alan kuruduğu için alanda yaşayan su kuşları alanı terk etmişlerdir. Kulu Düden gölünde yaşayan dik kuyrukların nesli tehlike altındadır. Kulu Düden Gölü, Tuz Gölü, Tersakan, Ilgın Çavuşçu gölü ve Akşehir Gölü özellikle filamango kuşları tarafından tercih edilmekte, filamango kuşları tuz gölünde üremektedir.

İlin orman varlığına bakıldığında Normal Orman 138.907.5 ha, Bozuk Orman 353.922.0 ha, toplam 492.829 ha'lık orman alanı bulunmaktadır. İlin ormansız alanı 3.406.738 ha, genel alan 3.899.567.5 ha'dır. Karaçam, sedir, ardıç ve çınar en önemli türlerdir. Tavşan, tilki, kurt, su kuşları, sürüngenler, sincap, kaplumbağa, amfibia ve yengeç türlerinin de en önemli fauna türleri olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Anadolu Yaban Koyunu has bir tür olup, Bozdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında 59.256 ha'lık alanda yaşamakta olup sayıları 500 civarındadır.

İl sınırları içerisinde yer alan yukarıda liste halinde verilen sulak alanların temel sorunları kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimi ve kaçak avcılıktır. Göl çevrelerinde ekim yapılan hububat ve şekerpancari tarlalarında kullanılan gübre ve pestisitler gölü besleyen dere ve yağışlarla

göle taşınmakta ve gölü kirletmekte, sonuçta sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir. Özellikle Beyşehir gölü sulak alanından Çumra ovasının sulanmasında su çekilmesi gölü olumsuz yönde etkilemektedir.

Sulak alanlar üzerinde olumsuz etkileri ortadan kaldırmak veya en aza indirmek üzere Akşehir Eber Gölleri yönetim planı hazırlanarak uygulamaya konulmuştur, Beyşehir Gölü Sulak alanı aynı zamanda Milli Park olması nedeniyle 2008 yılında uzun devreli gelişme planı hazırlanarak yürürlüğe konulmuş, 2011 yılında Kulu ilçesi Kozanlı Gököl Sulak alan yönetim planı ihale edilecektir. Suğla gölü ve civarında 2008-2010 yıllarını kapsayan Kırsal Pevzaj Koruma ve Planlama projesi yaptırılmıştır.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 1.036.000 olup, toplam katı atık miktarı 381.356 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1.01 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2006 yılına göre toplam atık miktarı yüzde 11 artış göstermiştir.

İl bazında 3 adet lisanslı toplama-ayırma tesisi 7 ilçe merkezinde faaliyet göstermektedir. 2010 yılında yaklaşık 125.00 ton ambalaj toplanarak ekonomiye geri kazandırılmıştır.

2010 yılında ilde oluşan toplam tıbbi atık miktarı 1.820 447kg/yıl'dır. İl sınırları içerisinde 1 adet sterilizasyon tesisi ve 4 adet tıbbi atık taşıma lisansı alan firma bulunmaktadır.

Evsel nitelikli katı atıklar aslım mevkiinde kontrollü depolanmaktadır. Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılması planlanan Düzenli Depolama Tesisi ile ilgili ÇED olumlu kararı verilmiş olup, çalışmalar devam etmektedir.

İlde oluşan tehlikeli atıkların lisanslı geri kazanım tesislerinde geri kazanımı sağlanmakta veya lisanslı tesislerde bertaraf edilmesi sağlanmaktadır. Tehlikeli Atıkların Miktarının ve çeşitlerinin belirlenmesine yönelik atık beyanlarının yaptırılması için çalışmalar sürdürülmekte olup, 754 tesis kayıt altına alınmış ve beyan yapmaları sağlanmıştır. İl içinde oluşan tehlikeli atıkların lisanslı geri kazanım tesislerinde geri

kazanılması veya bertaraf edilmesi sağlanmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı yeraltı suyu, yüzey suyu ve pınar suyudur. Büyükşehir Belediyesi, 4 İlçe Belediyesi ve 4 Belde Belediyesi olmak üzere toplamda 9 belediyede atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Atıksu arıtma tesisine bağlı nüfusun, toplam il nüfusuna oranı yaklaşık %68'dir.

İldeki su kaynakları özellikle son yıllarda birçok baskı ve olumsuz etki altındadır. Yağışın ve su kaynaklarının azlığı, iklim değişikliği ve yaşanan kuraklık, sanayinin gelişmeye başlaması ve endüstriyel atıksu deşarjları, arıtılmayan evsel atıksu deşarjları, tarımsal amaçlı bilinçsiz su tüketimi, tarımdan kaynaklanan atıksular, yer altı suyunun azalması, katı atık depolama sorunu bu baskı ve etkilerin başlıcalarıdır. Konya Ovası'nda sulu tarıma geçilmesi ile birlikte yeraltı ve yerüstü su kaynakları önemli ölçüde baskı altına girmiştir. Özellikle yeraltı suyunun aşırı kullanımı sonucu yeraltı suyu seviyeleri hızla düşmektedir.

Arazi Kullanımı

Konya İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000-2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal bölgelerde artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde artış meydana gelirken, sulak alanlarda ve su kütlelerinde azalma görülmüştür. Konya ilinde bütün CORINE ana sınıfı alanlarında değişimler görülmektedir. Bunların başında tarım alanındaki büyük artış olup, sulak alanlar, su kütleleri ile orman ve yarı doğal alanlarındaki azalış bu alanların tarıma açıldığını göstermektedir. Yapay alanlardaki artışın bir bölümü boşaltım sahaları, maden alanları ve endüstriyel ve ticari birimlerin artışı ile kentsel rekreasyon kullanımına açılan geniş alanlar nedeniyledir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 231.971.95 ha iken 2006 yılında 230.517.94 ha olarak tespit edilmiştir.

Kütahya

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Kütahya ilindeki yıllık ortalama sıcaklık değeri 10.5 °C'dir. İlde 01 Ekim - 31 Mart tarihleri arasını kapsayan kış döneminde zaman zaman kentin belli bölgelerinde hava kirliliğinde artış olduğu görülmektedir. İlin coğrafi konumu sonucu sıcaklık terselmesi (enverziyon) oluşur, işte bu yüksek basınç ve yere yakın seviyelerdeki enverziyon tabakası özellikle İl Merkezinde hava kirliliğinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca kent merkezine uzak çarpık yapılaşmanın olduğu mahallelerde doğalgaz kullanımının yaygın olmaması, evsel ısınma amaçlı olarak kömür kullanımı nedeniyle bu kesimlerde hava kirliliği enverziyon olduğu zamanlarda daha çok hissedilmektedir.

İlde doğalgaz kullanımı yıl sonu itibari ile sanayi tesislerinde 50.500.000 m³/yıl konutlarda ise 36.800.000 m³/yıl olarak tespit edilmiştir. Doğalgazın yüzdesel dağılımı ise sanayi için %51.39 konutlar için %26.67 resmi kurumlar ve ticarethaneler için %21.94 oranında gerçekleşmektedir.

Kütahya Belediyesi sınırları içerisinde merkezi ısıtma ile ısıtılan ve kömür kullanan site ve apartmanlarda emisyon ölçümü yaptırılarak bunların doğalgazla ısınmaya geçmeleri yada bacalarına filtre taktirmalarının sağlanması için denetimler yapılmaktadır. İlde orman içi köylerde doğa tahribatının önlenmesi ve CO₂ salınımının azaltılması için güneş enerjisinin sıcak su temininde kullanımının teşvik edilmesi amacıyla talep eden köylerde Orkøy kredisi kullanılmaktadır.

İlde bulunan termik santrallerde baca gazı arıtma sistemlerinin kurularak biran evvel faaliyete geçirilmesi için bu tesislerde denetimler yapılmıştır.

Egzoz gazlarından kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılması amacıyla egzoz emisyon denetimleri sıklaştırılmış egzoz emisyon ölçümlerinde bir önceki yıla göre önemli miktarda artış sağlanmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Kütahya şehrinin içme suyu ihtiyacının çok büyük bir kısmı porsuk kaynağından karşılanmakta olup 1990 yılında İller Bankası tarafından yaptırılan mevcut porsuk

terfi merkezinin toplama odasına 2 ayrı kaynaktan su cazibe ile gelmektedir.

İlin uzun yıllar yıllık ortalama yağış miktarı 547 mm'dir. 2009 yılı yağış miktarı 576 mm iken 2010 yılın da 508 mm yağış kaydedilmiştir. Ege Bölgesi genelinde yıllık ortalama yağış bir önceki yıla göre artış gösterirken bu durum tam tersine azalış şeklinde gerçekleşmiştir. İlde Gediz ilçesi ile Kütahya il merkezinde arıtma tesisleri çalışır durumdadır. Diğer ilçelerde ve beldelerde ise arıtma tesisi yapımı için projeler büyük ölçüde tamamlanmış yer seçimi ve fizibilite çalışmaları devam etmektedir.

Mevcut su kaynakları 2043 yılı nüfusuna göre ihtiyacı karşılayacak düzeyde olup herhangi bir ilave su kaynağına ihtiyaç duyulmayacaktır. İl merkezin de atık suların tamamına yakını arıtma tesisinde arıtılmaktadır. İl merkezinde Eskişehir yolu istikametinde bulunan sanayi tesislerinin atıksuları, Belediye Arıtma Tesisinden çıkan sular ve yan kollardan gelen yerleşimlerin atıksuları Porsuk çayı sularının kirlenmesine ve Porsuk Baraj Gölü'nde su kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Ayrıca Gediz Nehri'nin, Susurluk Çayı'nın başlangıç havzasında bulunan su kaynakları yönünden son derece zengindir. Ancak bu durum su kaynaklarının bolluğu yanında mevcut kaynakların koruma kullanma dengesinin sağlanması bu kaynakların kirlenmesinin önlenmesi için gerekli çalışmalar yapılmasını ve koruyucu tedbirlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır.

İlde içme ve kullanma suyu kaynağı olarak Porsuk Barajı'nın Korunması ve Özel Hüküm Belirleme Projesi "Ön Çalışma Raporu" hazırlanarak idareye sunulmuştur. İle bağlı ilçelerde atıksu arıtma tesisi olmayan belediyeler atıksu arıtma tesislerini biran önce kurup hayata geçirilmesi için iş termin planları doğrultusunda çalışmalarını devam ettirmektedir. Bunlardan büyük bir bölümünde proje onayları gerçekleşmiş, yer seçimleri yapılmış durumdadır. Bazı belde belediyeleri atık su arıtma tesisi inşaatına başlama aşamasındadır.

Atık

Kütahya merkezinde nüfus 2010 yılı itibariyle 212.444 olup kişi başına düşen günlük atık miktarı yaz ayı ortalaması 1.19 kg/kişi/gün, kış ayı ortalaması 1.43 kg/

kişi olup yaklaşık yıllık toplam atık miktarı 100.375 ton/yıl olarak gerçekleşmiştir.

İl bazında 3 adet ambalaj atığı toplama ayırma merkezi, 2 adet geri dönüşüm tesisi, 2 adet ömrünü tamamlamış araçların geçici depolama tesisi bulunmaktadır. 1 adet atık madeni yağ geri kazanım tesisi bulunmaktadır. 2004 yılında 0.63 kg/kişi/gün olan atık miktarı 2010 yılında 1.31 kg/kişi/gün olarak gerçekleşmiş kişi başına oluşan atık miktarında da artış meydana gelmiştir. Ayrıca belediye arıtma tesisinden arıtma çamurları ile sanayi tesislerinin arıtma çamurlarının bertaraf edilmesi de önemli problemler arasında yer almaktadır.

Sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atıkların bertaraf edileceği bir tesis olmaması oluşan tehlikeli atıkların uzun süreler geçici depolama yapılarak bekletilmesi sonucunu doğurmaktadır. İlde cevher zenginleştirme işlemi yapan sanayi tesislerinde oluşan tehlikeli atıklar tesislerin bulunduğu yerde yapılan tehlikeli atık barajlarında biriktirilmektedir. İlde düzenli katı atık bertaraf tesisi inşaatı 2010 yılı mayıs ayı sonunda tamamlanmıştır. 2025 yılına kadar proje ile Kütahya Merkez, Tavşanlı, Emet, Aslanapa, Altıntaş belediyeleri ile Merkeze bağlı köylerin katı atıklarının yönetimi ve bertaraf edilmesi amaçlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 1 adet milli park (Başkomutan Tarihi Milli Parkı-Dumlupınar Bölümü), 1adet de tabiat anıtı (Mızık Çamı),2 adet tabiatı koruma alanı (Vakıf Çamlığı,Kaşalıc) bulunmakta olup, bunlar sırasıyla 18.334 ha, 0.5 ha, 685 ha ve 134 ha büyüklükte olup, toplam da 19.153.5 ha korunan alan bulunmaktadır. Bu oranın toplam korunan alana olan miktarı ülke toplamının %2.7' sini oluşturmaktadır.

Kütahya'nın durumu ise bu bitki çeşitliliği arasında ayrı bir özellik taşımaktadır. Kütahya'da 40 familyaya ait 285 civarında endemik tür mevcuttur. Bunlar arasında Pinus nigra sup. Pallastina var. Pyramidatave seneriana başta olmak üzere, Murat Dağı'nda yetişen 15 endemik tür olduğu bilinmektedir.Kütahya yöresinde ortalama 1.500 civarında bitki türü tespit edilmiştir. Karaçam, kızılçam, kayın, meşe, ardıç, karışık orman, sedir, kızılbaş, kestane, kavak, köknar ağaçları bulunmaktadır. Bozkır

bitkileri içerisinde gelincik, yavşan, kuzukulağı, çoban çantası, aslanagzı gibi doğal bitkiler bulunmaktadır.

Kütahya da tarımda kullanılan pestisitlerin ve kimyasal gübrelerin biyolojik çeşitlilik ve step ekosistemleri üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır. Çil keklik sayısında bu yüzden gözle görülür bir azalma meydana gelmiştir. Pestisitlerin ve kimyasal gübrelerin yanında kaçak avcılık ve anız yakma da biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehlikelerdir.

İlde ağaçlandırma ve erozyon kontrolü seferberliği eylem planı çerçevesinde (2008-2012) 2012 yılı sonuna kadar toplam 81350 ha Alanda ağaçlandırma, erozyon kontrolü, rehabilitasyon ve mera ıslahı çalışması yapılacaktır.Böylece ilde 70.000 ha rehabilitasyon çalışması,9350 ha ağaçlandırma, 1500 ha erozyon kontrolü ve 500 ha mera ıslahı çalışması yapılacaktır.

Arazi Kullanımı

Kütahya İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar azalmış olup sulak alanlar ve su kütlelerinde herhangi bir değişim görülmemiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 14943.43 ha iken 2006 yılında 15007.67 ha olarak tespit edilmiştir.

İlde son yıllarda sanayi yatırımları için sağlanan teşviklerinde etkisiyle 1.OSB' nin genişletilmesi ve 2.OSB' nin açılması, Tavşanlı OSB'nin faaliyete geçirilmesi ve yeni konut alanlarının açılması, TOKİ alanları nedeniyle geneli il Merkezi çevresinde çoğunluğu hazineye ait alanlarda yapılaşma ve arazi kullanımında dönüşüm söz konusudur.

Bunun dışında tarım alanlarında tarım dışı kullanım genellikle hayvancılık işletmelerinin kurulması, kısmen kamulaştırma yoluyla belediyelerce konut alanına dönüştürülmesi ve madencilik faaliyetleri sonucu gerçekleşmektedir.

Malatya

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Malatya il merkezi etrafının dağlarla çevrili ve çanak şeklinde olmasından dolayı hava sirkülasyonu olmamaktadır. Bu durum ilin hava kirlilik yükünü arttırmaktadır. Ayrıca kent merkezinde sanayi tesislerinin bulunması, yapıların bitişik nizamda olması, küçük sanayi tesislerinin kent merkezi içinde kalması, trafikte bulunan araç sayısının artması, hava kirliliğini artıran önemli faktörlerden biridir. Organize sanayi bölgesinin kent merkezinin güney batı istikametinde kurulmasından ve hakim rüzgarların Güney-Kuzey istikametinden esmesinden dolayı organize sanayi bölgesinde oluşan kirli havanın kent merkezine sürüklenmesi neticesinde il merkezinde hava kirliliğini artırdığı görülmektedir. İlde son on yıllık yağış ortalaması 362.6 mm'dir. Yine Malatya'nın son on yıllık sıcaklık ortalaması 14.1 °C'dir.

İlde 2008-2009 yıllarından hava kirliliğine neden olan faktörlerin başında evsel ısınmadan kaynaklı hava kirliliği görülürken, 2010-2011 yıllarında trafikten kaynaklı hava kirliliği ilk sırada yer almaktadır. Trafikçe kayıtlı motorlu araç sayısındaki artış ile birlikte trafikten kaynaklı hava kirliliği de oldukça artmış bulunmaktadır. İlde 2006 yılında 82.987 araç trafikçe kayıtlı ilen bu sayı 2010 yılında %28 artış göstererek 106.070 araca yükselmiştir.

İlde doğalgaz kullanıma 2006 yılından itibaren geçilmeye başlanılmıştır. İlk etapta konutlarda doğalgaza geçiş olmuştur. 2006 yılında konutlarda tüketilen doğalgaz miktarı 201.707 m³ iken, 2010 yılında konutlardaki tüketim 52.416.711 m³'e çıkmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Malatya ili akarsu ve diğer su kaynakları bakımından çoğu illerimize göre daha zengindir. İçinde yer aldığı Fırat Havzası, Türkiye'nin en büyük havzasıdır. Su toplama alanı 127.000 km² olan bu havzanın yıllık ortalama su hacmi 28 milyar m³'ü aşmaktadır. Malatya, Tohma ve Tohma'nın kolları olan akarsular ile sulanmaktadır. Bütün bu akarsular Tohma koluyla Fırat Nehri'ne dökülür. Malatya Atık Su Arıtma Tesisi 2030 yılında 1.200.000 eşdeğer nüfusa hitap edecek şekilde planlanmıştır. Tesis 15 Ekim 2004 yılından beri

faaliyettir. 31 Ekim 2009 tarihine kadar 200 milyon metreküp atıksu arıtılmıştır. Neticesinde sulama suyu özelliklerinde çıkan su ile 4000 dönüm arazi sulanmaktadır. Geri kalan kısım Boran Deresi vasıtasıyla Karakaya Baraj Gölüne gönderilmektedir. Şimdiye kadar 100.000 m³ çamur keki oluşmuştur. Bu çamur kekinin bir kısmı kurutularak çiftçilerimize verilmiştir.

İldeki yeraltı ve yüzey sularının kirlenmesinin en önemli nedenleri; kanalizasyon şebekesinin olmaması ve yetersiz oluşu ile evsel ve endüstriyel atık sularının arıtılmadan alıcı ortama verilmesidir. Ayrıca tarımda kullanılan gübre ve pestisitlerde en önemli kirlilik kaynaklarıdır.

İl sınırları içerisinde, sanayinin yoğunlaşması, sanayi amaçlı suyun kullanımının artmasına neden olmuş, bununda yeraltı su kaynaklarından sağlanıyor olması yeraltı su rezervlerini azaltmıştır. Sanayi amaçlı kullanılan sular, kullanımdan sonra kirlenmiş halde çeşitli alıcı ortamlara verilmektedirler. Döküldükleri alıcı ortamlarda ciddi kalıcı kirlilikler yaratmaktadır.

İldeki kanalizasyon hatları kent içinde kapalı boru sistemiyle toplanıp Doğu, Batı ve Merkez olmak üzere 3 adet kolektör hattına bağlanarak Atık Su Arıtma Tesisine deşarj edilmektedir. İlde Organize Sanayi Bölgesindeki fabrikalar tarafından kanalizasyona verilen atık sular Organize Sanayi Bölgesine ait atık su arıtma tesisinde arıtılmaktadır.

Tarımsal sulama tekniklerinin geliştirilmesi özellikle damla sulamaya geçiş sulamada verimliliği sağlayacaktır. Damla sulama sistemi ve yağmurlama sisteminin yaygınlaştırılmasına yönelik Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı destekli projelere destek vererek yaygınlaşması sağlanmaktadır.

İlde sulamadan kaynaklı su sorunlarının çözümüne yönelik olarak Boztepe, Yoncalı ve Kapıkaya barajlarının inşaa aşamaları devam etmektedir. Bunların dışında sulama projeleri yapılmakta ve planlanmaktadır.

Atık

Malatya ilinde 2010 yılı sonu itibariye günlük atık miktarı 400-450 ton kadardır. İldeki katı atıklar, Malatya Belediyesi Temizlik İşleri Müdürlüğü kontrolünde Esenlik Ltd Şirketi tarafından toplanmaktadır. Toplanan

katı atıklar Malatya-Elazığ Karayolunun 15. km 'sinde yer alan Yassitepe ile Karamıldan Tepesi arasındaki mevcut çöp depolama alanında depolanmaktadır.

İlde katı atıkların oluşturduğu sorunların başında koku problemi yer almakta olup, bunu yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesi ve toprak kirliliği izlemektedir. Ayrıca kentteki en önemli çevre sorunlarından biri de düzenli katı atık depolama tesisinin olmayışıdır.

İlde son beş yıl içinde 2. Organize Sanayi Bölgesi'nin de faaliyet geçmesi ile sanayi tesislerinde artış görülmüştür. Bununla birlikte tehlikeli atıkların bertarafına yönelik önlemlerin alınmasına da gerek duyulmuştur. Bu kapsamda sanayi tesisleri Tehlikeli Atık Beyan sistemine veri girmeye başlamışlardır. İl genelinde 2010 yılında 357.556 ton tehlikeli atık geri kazanılmış veya bertaraf edilmiştir.

Malatya Katı Atık Yönetim Sistemi Projesi, birlik üyesi belediyelerde oluşan evsel katı atıkların Ulusal ve AB katı atık mevzuatına uyumlu olarak ayrı toplanması, taşınması, geri kazanılması, kompostlaştırılması, bertaraf edilmesi ile sızıntı sularının ve gazların bertarafı, bileşenlerini kapsayan bütünlük bir yönetim sistemidir.

Malatya genelinde okullar, yoğun nüfuslu bölgeler ve belirli merkezlerden oluşan kullanılmış pil, batarya ve akü gibi nikel-kadmiyum ağır metal içeren maddeler toplanarak düzenli depolama alanında sızdırmazlık özelliğine sahip olarak yapılmış olan beton havuzlarda gömülmek suretiyle, çevreye zarar vermeyecek şekilde etkisiz hale getirilecektir. İl sınırları içerisinde ambalaj atıklarının toplanması konusunda mülga Çevre ve Orman Bakanlığından lisanslı iki firma ile Malatya Belediyesi arasında protokol imzalanmıştır.

İlde düzenli depolama tesisinin yapılması ile birlikte 2015 yılına kadar pilot çalışma, 2020 yılında ise tam kapasiteli atık toplama merkezleri, kağıt, karton, plastik, metal ve cam gibi geri dönüşebilir atıklar için 2015 yılına kadar pilot, 2020 yılında tam kapasiteli atık toplama merkezlerinin devreye girmesi planlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde Pütürge İlçesi, Tepehan Beldesinde Tepehan

Mesire Yeri 2007 yılında hizmete açılmış olup, günlük 250 kişiye hizmet verebilecek kapasiteye sahiptir. İl Orduzu Beldesinde 38.69 ha büyüklüğündeki alan, bünyesinde taşıdığı doğal ve kültürel değerleri ile ülkenin ender sahalarından olup, halkın dinlenme ve eğlenmesi amacıyla, Turgut Özal Tabiat Parkı olarak tescil edilmiştir. Ülkemizdeki nesli tehlike altında olan yaban hayvanlarının doğal ortamda üretilmesi amacıyla Hekimhan İlçesi Yağca Köyü sınırları içerisinde, 70 ha alanda kafes tel ile çevrili Geyik ve Dağ Keçisi Üretim İstasyonu kurulmuştur.

İl ve bölge illeri av ve yaban hayvanlarının doğadaki popülasyonlarını koruyarak devamını sağlamak amacıyla, Kınalı Keklik Üretim İstasyonu kurulması için çalışmalar başlamıştır. Tesiste 2011 yılında üretime başlanması planlanmaktadır.

Malatya İli yanlış arazi kullanımı, usulsüz faydalanma ve tarım arazisi açma neticesinde erozyona en fazla maruz illerimizden biri haline gelmiştir. Orman üzerindeki bu baskının artması ağaçlandırma ve erozyon kontrol çalışmalarının hızlandırılmasını orman varlığımızın geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

İlde 2010 yılında 5.000 ha alanda erozyon kontrolü, 2.368 ha alanda rehabilitasyon çalışmaları, 300 ha alanda mera ıslahı, 1.385 ha alanda ağaçlandırma ve 231 ha alanda özel ağaçlandırma yapılmıştır.

Arazi Kullanımı

Malatya İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarım alanlarında azalma görülmüş olup, sulak alanlarda ve su kütlelerinde ise herhangi bir değişim meydana gelmemiştir. Malatya ili verilerine bakılarak, değişimin en fazla yerleşim alanlarındaki artış olduğu görülmektedir. Sanayinin ve endüstrinin de artmasıyla birlikte orman yeri ve yarı doğal alanlar ile tarım alanlarında azalma tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 6.246.57 ha olarak tespit edilmiştir.

Manisa

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük neden evsel ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olup, etki sırasıyla sanayi, plansız kentleşme ve trafikten kaynaklanan hava emisyonları da hava kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır.

İlde ; Ortalama Sıcaklık: 18.2 °C, Yaz Ortalaması: 30.1 °C, Kış Ortalaması: 6.6 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değerleri değişimine bakıldığında ilde de ortalama sıcaklıkta büyük bir değişiklik olmadığı görülmektedir. Ölçüm sonuçları irdelendiğinde ildeki baskın kirletici PM 10'dur. Partikül Madde emisyonunun en önemli kaynakları evsel ısınma ve trafiktir. Manisa da hava kirliliği nedenleri arasında şehrin topoğrafik yapısı, meteorolojik koşulları, nüfus yoğunluğu ve plansız kentleşmede önemli faktörlerdir. Kentin hemen güneyinde oldukça dik yükselen Spil Dağı hava akımlarını engellerken kış aylarında sıklıkla gözlenen inversiyon olayı hava kirleticilerinin kent üzerinde asılı kalmasına sebebiyet vermektedir. Bu karşın ilimizdeki mevcut hava kirliliği Türkiye ortalaması civarında olup, ilimiz en kirli 10 il arasında bulunmamaktadır.

Ancak; ısınmada halen büyük oranlarda yerli kömür kullanılan ilde evsel ısınmanın başladığı kış sezonunda belli oranlarda hava kirliliği sorunu yaşanmaktadır. Bunun yanında Valiliğin, 2008 yılında aldığı karar doğrultusunda ilde doğalgaz hattının geçtiği güzergahlarda bulunan tüm kamu binalarında doğalgazın ısınma amaçlı kullanılması zorunlu hale getirilmiştir. İlde aktif olarak 2008 yılında başlayan doğalgaz kullanımının yaygınlaşması hava kalitesinin artırılması için oldukça önem arz etmektedir. Bu kapsamda; doğalgazın ısınma amaçlı kullanımını yaygınlaştırmak üzere Yönetmeliğinde verdiği görev ile halkın bilinçlendirilmesi ve teşvik edilmesine yönelik çalışmalara önem verilecektir.

İlin Soma İlçesinde bulunan Termik Santral'den elde edilecek ısı enerjisiyle 26 bin konutun faydalanacağı Bölge Isıtma Sistemi'nin kurulmasına yönelik olarak Soma Belediye Başkanlığınca proje çalışmaları yürütülmektedir. Bu şekilde elektrik üretiminin sonucu olarak ortaya çıkan atık ısı enerjisinin kentsel ısıtmada

kullanılarak, konutlarda ısınma amaçlı yakıt kullanımının önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

Atık

Manisa ilinin TÜİK' in son değerlerine göre 2010 yılı için toplam nüfusu 1.379.484 olup, toplam katı atık miktarı yaklaşık 547.581 ton/yıl kişi başına düşen atık miktarı ise yaklaşık 1.16 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı yaklaşık yüzde 56 artış göstermiştir. İl bazında 6 adet lisanslı toplama-ayırma tesisi, 5 adet geri dönüşüm tesisi 2 adet geri dönüşüm – toplama ayırma lisanslı tesis bulunmaktadır. Tehlikeli Atık Beyan Sistemi kapsamında tehlikeli atık üreticisi tesislere kullanıcı adı ve şifre verilerek sisteme kayıtları yapılmış, denetimler sonucunda tespit edilen firmalar da sisteme dahil edilmiştir. Manisa İli sınırları içinde 2010 yıl sonu itibarıyla 306 firma sisteme girerek tehlikeli atık beyanında bulunmuştur.

İlde 5 adet lisanslı tehlikeli atık geri kazanım tesisi, 1 adet atık akü geri kazanım tesisi, 1 adet bitkisel atık yağ geçici depolama alanı, 2 adet Tehlikesiz İnert Atıkların Geri Kazanımı konusunda geçici faaliyet belgeli firma bulunmaktadır. İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. Nitekim 2005 yılında toplam atık miktarı 350 ton, iken 2010 yılında 547.581 yıllık ortalama %10 artmıştır. Belediye atıkları ile bazı sanayi sektörlerinden kaynaklanan katı atıkların gelişigüzel bir şekilde vahşi depolama yöntemiyle depolanması ilin en önemli problemlerinden biridir. Tıbbi atıkların bertarafı konusunda gelişmiş ülkelerde uygulanan alternatif bertaraf teknolojilerinin ülkemizde de uygulanmasının önünü açan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilde tıbbi atıkların sterilize edilerek zararsız hale getirilmesi planlanmakta olup, konu ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Manisa ili toplam su potansiyeli 1.980 km³tür. (yerüstü

suyu potansiyeli: 1.537 km³ kaynaklar dahil yeraltı suyu: 443 km³) ilimizde sulama suyu temini amacıyla en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı barajlardır. (Demirköprü Barajı, Gölarmara, Afşar Barajı ve Buldan Barajı, ayrıca endüstri suyu ve sulama suyu temini amaçlı Sevişler Barajı). İçme ve kullanma suyu kaynaklar ve yeraltı suyundan sağlanmaktadır.

İlde toplam 84 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında 3 iken bu rakam 2010 yılı sonunda 5'e yükselmiştir. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı 2007 yılında %50 iken bu rakam 2010 yılı sonunda %53'e yükselmiştir. Atıksu arıtma tesislerinde arıtma tabii tutulan evsel atıksuların %100'ü biyolojik yöntemlerle arıtılmaktadır. Nüfus artışı, hızlı kentleşme ve sanayileşme dikkate alındığında gelecekte ilde su ihtiyacını karşılayabilmede ciddi problemlerle karşı karşıya kalabiliriz. Demirköprü Barajı ile düşen yıllık toplam yağış miktarını artırmıştır. Barajda yapılan kültür balıkçılığı faaliyetleri su ekosistemini olumsuz yönde etkilemektedir.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri sanayileşme ve kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir.2009 yılı sonunda ilde kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen toplam yaklaşık 0.19 milyon m³ atıksuyun, %42'si atıksu arıtma tesislerinde arıtılmıştır. 2012 yılında devreye girmesi planlanan 2 yeni atıksu arıtma tesisi ile toplam atıksuyun %53'ünün arıtmaya tabii tutulması planlanmaktadır. Ayrıca ildede derin deniz deşarjı yapılmamaktadır. Özellikle bölgedeki zaman zaman baş gösteren su kıtlığından dolayı ve biraz da su tüketimi ile ilgili maliyetlerinin düşürülmesi açısından, ildaki yerleşik sanayi tesislerinin birçoğu tesislerinden kaynaklanan atıksuları geri kazanım sistemine gitmektedir. Atıksu Arıtımı Eylem Planında (2008-2012) 2012 yılı sonunda 2 ilçemizde devreye girmesi planlanan atıksu arıtma tesisi ile ilgili olarak, Kula ilçemizde atıksu arıtma tesisi inşaatı başlatılmış, Salihli ilçemizde atıksu arıtma tesisi için inşaat ihale süreci başlatılmıştır.

2008 yılında Bakanlığımızca il içerisinde yer aldığı Gediz Havzası Koruma Eylem Planı hazırlanmış olup, bu çerçevede havzada yer alan belediyelerin atıksu arıtma tesislerini yapım çalışmaları takvime bağlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibariyle il sınırları içerisinde 1 adet Milli Park(Spil Dağı Milli Parkı) 1 adet Tabiat Parkı (Mesir Tabiat Parkı) bulunmakta olup, bunlar sırasıyla 6.693.5 ha ve 7.4 ha büyüklükte olup, toplam ildede 6.701.0 ha korunan alan bulunmaktadır. İlimizdeki toplam korunan alanlar Ülkemiz toplamının %0.92'ini oluşturmaktadır. Ayrıca ilde sınırları içerisinde yer alan 1 adet RAMSAR adayı sulak alan özelliği taşıyan 6.800.0 ha büyüklüğünde Marmara Gölü yer almaktadır.

İl orman varlığına bakıldığında, il yüzölçümünün %38'ine karşılık gelen 500.752.0 ha orman alanı bulunmaktadır. Kızılçam, karaçam ve maki bitkileri en önemli türlerdir.

İl sınırları içerisinde yer alan Marmara Gölü, Gediz Nehri ve Bakırçay Havzalarını tehdit eden faktörler, kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimi ve kaçak avcılıktır.

Arazi Kullanımı

Manisa İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay alanlarda artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarım alanlarında azalma, su kütlelerinde artış gözlemlenirken sulak alanlarda ise herhangi bir değişim meydana gelmemiştir. Manisa ili tarım, kültürel yapılar ve sanayi alanlarında büyük gelişmeler göstermektedir. Buna bağlı olarak da yerleşim alanlarında artış söz konusudur. Yerleşim alanlarındaki artış tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki azalmayı tetiklemektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen 2000 yılı 4.424.41 ha iken 2006 yılında 4.437.58 ha olarak tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İl merkezinde konut ve işyerlerinin ısıtılmasında, katı yakıt olarak ithal linyit ve odun, sıvı yakıt olarak özel kalorifer yakıtı kullanılmaktadır. Kalitesiz yakıt kullanımından kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi için 1990 yılından bu yana alınan etkin kararlar ve diğer resmi kurumlarla yapılan çalışmalar neticesi, Türkiye’de hava kirliliği sıralamasında ilk beşin içinde olmasına karşın bugün son sıralarda yer almaktadır. İlde Afşin-Elbistan A-B Termik santralinden kaynaklanan emisyonlar ile diğer sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonlar kirlilik unsurlarıdır. Son 10 yılın sıcaklık ortalaması 17.5 °C olarak dikkate alındığında ildede ortalama sıcaklığın 1.3 °C arttığı görülmektedir. İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2000 yılında 1.002.384 olan il nüfusu 2009 yılı sonunda yaklaşık 3.40’lık artışla 1.037.491 olmuştur. Son yıllarda, Kahramanmaraş’ta hızlı nüfus artışı sonucunda çarpık kentleşme, gecekondulaşma, motorlu araç sayısı ve sanayi tesislerinin sayısında artış gözlenmektedir. Kentlerde ısınmadan kaynaklanan kirlilik kadar, nüfus artışı ve gelir düzeyinin yükselmesine paralel olarak artan motorlu taşıtların neden olduğu zararlı egzoz gazları, özellikle nüfus ve trafiğin yoğun olduğu merkezlerde, hava kirliliğini artıran faktörlerin başında gelmektedir.

İlde hava kirlilik emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltılması için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla %1.5 olarak belirlenmesi en önemli faaliyettir. İl için Düzenli Katı Atık Depolama Tesisi ÇED işlemleri devam etmekte olup mevcut kullanılan Çöp Depolama Sahası Rehabilitasyon çalışmaları devam etmektedir. İldeki konutlarda ve sanayilerde doğalgaz kullanımı hızla artmaktadır. Bu da şehirdeki hava kirliliğinin azalmasına olumlu bir etkidir.

İl 3merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve

hızlandırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda Afşin-Elbistan A termik santralinin yapılan baca gazı arıtma tesisinin devreye alınması beklenmektedir.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle rüzgar enerjisi üretimine yönelik yatırımlar sayesinde ildeki toplam elektrik tüketiminin bir kısmının rüzgar enerjisi ile karşılanabileceği beklenmektedir. İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkın ilgisine sunulmuştur. Hava Kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Kahramanmaraş Merkez İlçenin içme ve kullanma suyu Pınarbaşı Mevkiinde bulunan kaynak sularından ve Değirmengözü ve Obaönü karst kaynaklardan sağlanmaktadır. 2000 yılında yıllık toplam yağış ortalaması 728.8 mm iken bu rakam 2010 yılında yaklaşık %3 azalarak, 707 mm olarak gerçekleşmiştir. İlde toplam 62 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi faaliyette olan belediye bulunmamaktadır. Ancak inşaat ve izin işlemleri devam eden belediyeler mevcuttur.

İlin su kaynakları yerleşim, tarımsal alanlar ve sanayi kuruluşlarından kaynaklanan kirlenme ile karşı karşıya bulunmaktadır. Bu sorunu ortadan kaldırmak için bahse konu mevkiden atık suları geçmekte olan tüm sanayi kuruluşlarına atık su arıtma tesisleri yaptırılmış olup; hâlihazırda tamamına deşarj izni verilmiştir. Merkez İlçe ve Elbistan İlçesi evsel atıksu arıtma tesisi kurulması çalışmaları devam etmektedir. İl genelinde gübre ve ilaç kullanımı yoğun ve kontrolsüzdür. Aşırı ve bilinçsiz gübreleme ve sulama toprakta başta tuz birikmesi olmak üzere toprak kirlenmesine yol açmaktadır. Gübre ve ilaç kullanımının toprakta meydana getirdiği kirlilikle ilgili bir çalışma mevcut durumda yapılmadığından ilde kimyevi gübre ve ilaç kullanımı düzeyi ve bunun olumsuz etkileri bilinmemektedir.

Kahramanmaraş’ın su kaynaklarını akarsular, yeraltı

suları, baraj ve suni göletler oluşturmaktadır. İlin denize kıyısı yoktur. İlin su kaynakları yerleşim, tarımsal alanlar ve sanayi kuruluşlarından kaynaklanan kirlenme ile karşı karşıya bulunmaktadır. Valilik ve ilgili belediyeler tarafından su havzaları için koruma çalışmaları yapılmaktadır. Kahramanmaraş Belediye Başkanlığı tarafından şebekelerden oluşan kaçakları önleme ve kaçak su kullanımını azaltmak için çalışmalar yapılmaktadır.

Atık

İlde Düzenli Katı Atık Depolama Tesisi olmadığından toplanan katı atıklar tartılmamaktadır. İlde Düzenli Katı Atık Depolama Tesisi oluşturmak amacıyla çalışmalar devam etmektedir. Proje kapsamında 1 merkez belediye, 4 ilçe belediyesi ve 6 belde belediyesinden oluşan evsel katı atıklar, evsel nitelikli endüstriyel katı atıklar, ticari ve kurumsal kaynaklı katı atıkların toplanması, taşınması, geri kazanılması, biyolojik olarak işlenmesi, düzenli olarak depolanması, tıbbi atıkların sterilize edildikten sonra düzenli olarak depolanması, sızıntı sularının toplanması ve sızıntı suyu arıtmaya tâbi tutulması, depo gazlarının toplanarak yakılması gibi temel bileşenleri içeren katı atık düzenli depolama tesisi oluşturulmak istenmektedir. Tehlikeli atık kapsamında bulunan atıklar Bakanlığımızın yetkilendirmiş olduğu kuruluş ve işletmeler tarafından taşınarak bertaraf edilmektedir.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. Nitekim 2000 yılında toplam nüfus 1.002.384 iken 2009 yılında 1.037.491 olmuştur. Bu dönemde nüfusa paralel olarak atık da artmıştır. Atık kompozisyonunda da yıllara göre değişiklikler olmuştur. İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisinin bulunması tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. Oluşan tehlikeli atık, Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesislerine gönderilmektedir. Bu konuda Bakanlığımızca başlatılan TABS (Tehlikeli Atıkların Beyan Sistemi) ile sanayiden kaynaklanan tehlikeli atıkların online ortamda atık üreticileri tarafından Bakanlığımızca verilen şifreler yardımıyla girişinin yapılması çalışmaları başlatılmıştır.

Ayrıca sanayi kuruluşlarının hazırladığı Tehlikeli Atık Yönetim Planları Müdürlüğümüzce incelenerek değerlendirilmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibariyle ilde sınırları içerisinde 3 adet tabiat parkı (Kapıçam Tabiat Parkı, Körçoban Tabiatı Koruma Alanı ve Yavşan Tabiat Parkı) bulunmakta olup, bunlar sırasıyla 180 ha, 359 ha ve 580 ha büyüklüktedir. Hançer Deresi Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 7.894 ha, ve Elbistan Kızılkandil Örnek Avlağı 4150 ha alana sahiptir. Toplam da 13.162 ha korunan alan bulunmaktadır. İlin orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %35'ine karşılık gelen toplam 501.980 ha'lık orman alanı bulunmaktadır. İlde hakim ağaç türü Kızılcım olup, 88.735 ha alanda yayılış göstermektedir. Bunu Karaçam, Sedir, Gökmar ve diğer türler takip etmektedir. Bölgede bulunan av hayvanları popülasyonları ile ilgili kapsamlı çalışmaların olmamasına rağmen, yoğun av baskısı nedeniyle, habitat bozulumu ve yukarıda sayılan bütün nedenler sonucu ilde yaban hayatı popülasyonlarının düşük olduğu söylenebilir.

İl sınırları içerisinde 3 adet tabiat parkından ikisi (Kapıçam Tabiat Parkı (359 ha) ve Yavşan Tabiat Parkı (580 ha)) yeni ilan edildiğinden toplam 939 ha alan koruma alanlarına dahil edilmiştir.

Arazi Kullanımı

Kahramanmaraş İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla su kütlelerinde artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde artış meydana gelirken tarımsal alanlar ve sulak alanlar azalmıştır. Kahramanmaraş verimli tarım alanlarından oluşmaktadır. Son yıllarda nüfusun artmasından kaynaklanan yerleşim alanlarındaki artış, tarım alanları ile orman ve yarı doğal alanlara olumsuz yönde yansımaktadır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 7.589.53 ha iken 2006 yılında 7.455.65 ha olarak tespit edilmiştir.

Mardin

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında görülmekte olup, hızlı nüfus artışına paralel olarak gelişen sanayileşme ve halkımızın kalitesiz kömür kullanımında gösterdiği bilgisizlik Hava kirliliğine sebebiyet vermektedir.

İlde 2009 yılında verilen göçler sebebi ile nüfus artış hızımız eksi 1.06 olmuştur. İlde genel olarak madencilik sektörü (Çimento-Kireç) ve Enerji Sektöründen (Mobil Santral) kaynaklanan hava emisyonları çevreyi olumsuz etkilemektedir.

İlde her kış sezonu öncesi Bakanlığımızın Hava Yönetim Planına paralel olarak Mahalli Çevre Kurulu kararları alınmakta ve Katı ve Sıvı Yakıtların kullanımında standart oluşturulmaktadır. Alınan kararlar mahalli yönetime gönderilmekte ve halka ilan edilmektedir.

İlde 2 yıl içerisinde doğalgaz kullanımının başlaması planlanmakta olup bu durumun hava kirliliği karakteristiğini olumlu olarak değiştireceği düşünülmektedir. İlde bulunan 6 egzoz ölçüm istasyonu ile beraber yapılan denetimlerle Trafikten Kaynaklanan Emisyonların asgari düzeye çekilmesi yönünde çalışmalar devam etmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Mardin ilindeki su kaynakları suları, yer altı suları ve kaynaklar şeklindedir. Yüzeysel sulardan içme, kullanma ve kısmen sulama amacıyla yararlanılmaktadır. İldeki en önemli akarsu Çağ Deresidir, Çağ Deresi Nusaybin İlçesinin sınırlarında olup, Karasu ile Beyazsu adındaki iki koldan oluşmaktadır. Atıksu arıtma tesislerinin yapımı çalışmalarına devam edilmektedir.

İlde kanalizasyon şebekesinin bazı yerlerde olmaması, bazı yerlerde de yetersiz olması su kirliliği açısından en büyük sorunu teşkil etmektedir. Meskûn mahaller içindeki atık suların bertaraf edilmesinde ortaya çıkan zorluklar, içme sularının sürekli kirlenme tehdidi altında bulunmasına veya kirlenmesine neden olmaktadır. İlde gölet ve rezervuarların kirlenmesine sebep olan kirletici kaynakları ise, evsel atıklar, katı atıklar, sanayi atıkları, kanalizasyon suları, tarım alanlarından kaynaklanan yapay gübre ve zirai ilaçlar şeklinde sıralayabiliriz; İlde Atıksu Arıtma Tesislerinin inşaat çalışmaları

devam etmektedir. Tarımsal alanlar daha çok yüzeysel sulama yöntemi ile sulanmakta olup, modern sulama yöntemlerine geçme konusunda çalışmalar devam etmektedir.

Atık

İlde 2007 yılı nüfus sayımı ölçümlerine göre toplam 745.778 kişilik nüfusu ile Türkiye nüfusunun %5.79'luk bölümünü, Güneydoğu Anadolu Bölgesi nüfusunun %8.95'ini barındırmaktadır. İlde nüfus yoğunluğu km² başına 83 kişidir, kişi başına üretilen çöp miktarı 0.4 kg/gün olarak tahmin edilmektedir.

İlde inşaat aşamasında olan Katı Atık Bertaraf tesisinin hizmete geçmesi ile atıkların yönetiminde önemli bir aşama kaydedilecektir.

İlde yaşanan hızlı nüfus artışı ve paralelinde yaşanan endüstrileşme, faaliyetler sonucunda oluşan atıkların hem hacim olarak artmasına hem de nitelik olarak değişmesine neden olmuştur. İlimizde, evsel atıkların yönetimindeki en büyük eksiklik atıkların vahşi depolama suretiyle depolanması olup bu olumsuzluk da inşaatı devam eden Katı Atık Bertaraf tesisi ile aşılmaya çalışılacaktır.

Mardin ilinde toplanan atıklar vahşi depolama sureti ile depolanmaktadır. Şehir merkezine yaklaşık 7 km mesafede yer alan bu bölge çevre ve insan sağlığını tehdit etmektedir. Bu kapsamda Mardin Belediye Başkanlığı, üstüne düşen yükümlükleri yerine getirmek, amacıyla Mardin ili Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Projesini geliştirmiştir.

İlde şu anda Atık Yönetimi Belediyeye ait 11 adet Katı Atık Taşıma Aracı ile diğer imkânlar ile yürütülmeye çalışılmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Türkiye Bitkileri Veri Tabanı (TUBVET)'e göre Mardin ili sınırları içinde 51 adet endemik bitki türü bulunmaktadır. Bu türlerden 10 tanesi Mardin İline ait lokal endemik türlerdir.

İlde toplam ormanlık alan ilin %13.88' lik kısmına tekabül etmektedir. İl en çok dikkati çeken orman

ağacı meşe ağaçlarıdır. Meşeler arasında mazı meşesi önemli yer tutar. Çalılık ya da bozuk baltalık olarak yer yer melengiç ağaçları bulunur. İlde başlıca yetişen ağaç türleri; doğu palamut meşesi, mahlep, mazı meşesi, erguvan, badem, kapari, alıç, ardıç, iğde, kavak, söğüt, çınar, kuşburnu, servi, kızılçam ve cevizdir.

İl ormanların da normal koruluk olmayıp, meşe ağacı dışında ormanların ana yapısını ardıç, söğüt, çınar, ceviz, kavak ve melengiç gibi yapraklı ağaçlardır. Ülke orman varlığının çeşitli nedenlerle azalması sonucu bitki örtüsünden mahrum edilen topraklarının su ve rüzgar erozyonu sonucu kaybedilmesi geri dönüşümü olmayan kalıcı zararlara neden olmaktadır.

İl yaklaşık olarak 7.000 yıllık bir geçmişe sahip yerleşim sahasıdır. Mardine yerleşen ilk insanlar kendilerine tarım arazileri temin etmek, yakacak ihtiyaçlarını karşılamak ve hayvanlarını otlatmak için ormanları tahrip etmişlerdir. Bunun en canlı örnekleri ilde ilçelere ve diğer illere giden yollarda yol boyunca uzanan bağlar, meşe ağaçları arasında küçük parseller biçiminde olmalarıdır.

Avcılık Belgesinin verilmesi uygulamasının başladığı 2005 yılından itibaren Halk Eğitim Merkezi Müdürlükleriyle birlikte toplam 16 adet kurs açılmış ve bu kurslara 480 kişi katılmış, kurslar sonucu 478 avcıya sertifika verilmiştir.

Yaban hayatının geliştirilmesi ve ormanlardaki tırtıl zararlarının azaltılması amacıyla Mazıdağı Avcılar ve Atıcılar Derneği ile Mazıdağı Kaymakamlığımızın işbirliğinde doğaya 200 adet keklük salınmış ve yaklaşık 500 ha'lık sahamız Yaban hayatı geliştirme sahası ilan edilerek 5 yıl boyunca ava kapatılmıştır. Gerek hayvanların barınması gerekse kene, süne, tırtıl gibi zararlılarla etkin ve biyolojik mücadelenin geliştirilmesi amacıyla özellikle piknik alanlarına yakın yerlere 500 adet kuş yuvası yerleştirilmiştir.

Arazi Kullanımı

Mardin ili CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma ve tarımsal alanlarda artış olarak tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde, su

kütlelerinde artış gözlemlenmiştir. Mardin ili tarıma dayalı olduğundan ötürü tarım alanında büyük oranda artış gözlenmektedir. Buna bağlı olarak orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki azalmanın nedeni tarım arazilerinin artmasıdır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 9.895.15 ha iken 2006 yılında 9.877.44 ha olarak tespit edilmiştir.

İlde en yaygın arazi sorunu su erozyonudur. Erozyondan çok az etkilenen veya hiç etkilenmeyen alanlar ise alüvyon topraklarından oluşan taban arazileri ve kolüvyon toprakların düze yakın ve hafif eğimli alanlarıdır. Bu kısım, diğer arazi tipleri ve su yüzeyleri dışındaki toprakların yaklaşık %25 ini oluşturmaktadır. Toprak işleme ve bitki gelişmesine zarar verecek derecede taşlılık ve kayalık ihtiva eden topraklar, toplam arazinin 248.110 ha (%30) alanda yayılmıştır. Taşlılık ve kayalık hem yüzeyde hem de profilde olabilmektedir. Profilde taşlılık ve kayalık artkça toprak miktarı, toprakların su ve bitki maddesi miktarı azalmakta ve bu durum önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlde oluşan toprak sorunlarını aşmak için ağaçlandırma çalışmaları devam etmektedir. İlde 1/100000 Ölçekli Çevre Düzen Planı süreci devam etmektedir.

Muğla

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Muğla ilinde yapılan değerlendirmelere göre temel olarak hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar sırasıyla sanayi kaynaklı emisyonlar, evsel kaynaklı ısınmalar ve trafikten kaynaklanan emisyonlardır. İlde 2009–2010 döneminde SO₂ kış sezonu ortalaması 100 µg/m³, PM10 ortalaması da 78 µg/m³ olarak gerçekleşmiş, gerek SO₂ gerekse PM10 parametreleri için belirtilen kış sezonu ortalaması sınır değerleri aşılmamıştır.

İlde 3 adet termik santral bulunmaktadır (Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy) Bu santrallerin mevzuat doğrultusunda kontrolleri yapılmaktadır. Yatağan Termik Santralinin ünitelerinin baca gazı arıtma tesisleri devreye alınmıştır. Kirliliğin yönetmeliklerde belirtilen standardı aşması halinde ünitelerde yük düşümüne gidilmesi termik santral işletmesinden istenmekte ve gerektiğinde santral ünitelerinin tamamının kapatılması istenmektedir.

Hali hazırda rüzgar enerjisi ile çalışan yenilenebilir enerji kaynağı bulunmakta olup yenileri de yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Muğla İli toprakları, Büyük Menderes Havzası ve Batı Akdeniz Havzasına girer. Bunun yanında Muğla İli sınırları içinde yer alan tatlısu kaynakları; Kargıcak Çayı, Namnam Çayı, Dipsiz Çayı, Sarıçay, Köyceğiz Gölü, Sulungur Gölü, Kocagöl, Akarcadere Sulama Göleti, Bayır Kazan Göleti, Mumcular Barajı ve Geyik Barajıdır.

Yaz sezonunda turizm etkisiyle ve tarımsal sulamayla mevcut tatlı su kaynakları çok yoğun olarak kullanılmakta ve büyük bir baskıya maruz kalmaktadır. Turistik otellerde kullanılan sular düzenli ve yeterli bir arıtma işlemine tabi tutulmadan alıcı ortamlara deşarj edildiğinden mevcut su kaynakları da (denizel alanlar, akarsular vb.) su kalitesi anlamında olumsuz etkilenmektedir.

Muğla ilinde akarsular ve göller tarımsal faaliyetler sonucu oluşan gübre ve pestisit kalıntıları, yerleşim birimlerinin kanalizasyon sularının kısmen artırılarak yüzey sularına deşarj edilmeleri, açıktaki katı atık

yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yeraltı sularına, akarsu ve göllere karışmasından dolayı kirlilik tehdidi altındadır. Eşen Çayı gibi alabalık çiftliklerinin yoğun olduğu akarsularımız bu tesislerin atıklarından dolayı kirlilik tehdidi altındadır. Tarımda yanlış ve bilinçsiz sulama tekniklerinden ötürü aşırı sulama akarsu kaynaklarını tehdit etmektedir. Tarımsal sulamadan dönen drenaj suları da alıcı ortam olan denizel ve tatlı su ekosistemlerine ulaşarak zarar vermektedir. Özellikle zeytin sıkma zamanlarında zeytin atk sularının alıcı ortamlara deşarjı mevcut su kalitesini düşürdüğü gibi canlı fauna ve flora yaşamına zarar vermektedir.

Bafa Gölü, Büyük Menderes Nehri'nin Menderes Havzası boyunca taşıyıp getirdiği evsel, sanayi ve tarımsal kaynaklı kirlilikten dolayı fazlasıyla etkilenmektedir. Kurak geçen yıllarda Bafa Gölünde ötrofikasyon olayın hızlandığı görülmektedir. Bunu takiben balık ölümleri görülmektedir. Köyceğiz Gölü'nde de Namnam Çayı ve Yuvarlak Çayı'nın özellikle yağışların ardından taşıdıkları atıklarla göl tabanı dolarak bataklığa dönüşmekte, şu andaki kükürt ve hidrojenli dip yapısının da etkisiyle yine ötrofikasyon olayı gözlenmektedir. İlimizde ilçe ve belde olmak üzere toplam 20 adet atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. İlimizde 2 adet liman ve 8 adet yat limanına atık kabul tesisine Bakanlıkça lisans verilmiştir. Gemilerden kaynaklanan atıkların toplanması için Göcek'te TURMEPA'ya ait bir adet karada sabit atık toplama ünitesi ve 2 adet atık alım gemisi, Bodrumda ise 1 adet atık alım gemisi Bakanlığımızca lisanslandırılmıştır.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 817.503 kişi olup, toplam katı atık miktarı 899.25 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1.10 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönemde atık miktarı %10 artmıştır.

İl sınırları içerisinde Marmaris (MARİÇ-BELBİR), Ortaca (Köyceğiz Dalyan Çevre Koruma Birliği), Datça, Fethiye, Fethiye-Göcek İlçelerinde düzenli depolama tesisleri mevcut olup faaliyet halindedirler. Diğer taraftan MUKAD (Muğla Belediyeler Birliği), Bodrum Yarımadası Kültür ve Turizmi Koruma ve Gelişim Bölgesi Altyapı Hizmet Birliği Başkanlığı ve Milas İlçelerindeki katı

atık düzenli depolama tesisi yapımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

İl genelinde toplam yatak sayısı 1.630 olup, toplam tıbbi atık miktarı 718.863.66 kg/yıl olarak gerçekleşmektedir. Tıbbi atıklar İlde sterilizasyon tesisinin bulunmaması ve en yakın İl olan Aydın ilindeki sterilizasyon tesisinin de kapasitesinin yetersiz olması sebebiyle, düzenli depolama tesisi olan bölgelerde ayrı bir kısımda özel çukurlarda kireçlenerek gömülme, vahşi depolama alanlarında da evsel atıklardan ayrı bir şekilde kireçle kapatılarak gömülmektedir. İl genelinde 5 adet firmaya tıbbi atık taşıma lisansı verilmiştir. Tıbbi atıkların bertarafı konusunda MUKAD tarafından yapımı devam eden katı atık bertaraf tesisinde 2.000 kg/gün kapasiteli bir sterilizasyon tesisi kurulması çalışmaları devam etmektedir.

İlde mevcut düzenli depolama sahalarının ayrı ayrı alanlarda olması, çevreye aşırı zarar verilmesine hava, su, toprak ekosisteminin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. Bu nedenle büyük ölçüde katı atık birlikleri kurularak çözüme gidilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca atıkların kaynağında ayrıştırılmaması ve geri dönüşümlü malzemelerin kullanımının zorunlu hale getirilmemesi atık sorununun çözümünde en büyük engeldir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı itibarıyla İl sınırları içerisinde 11 adet mesire yeri (Küçükkargı B tipi Mesire Yeri 15.281 ha, Küçükkargı Ömer Eşen A tipi Mesire Yeri 4.426 ha, Katrancı A tipi Mesire Yeri 20.877 ha, Aşı İskelesi A tipi 10 ha, Çubucak A tipi Mesire Yeri 20.5 ha, İnbükü A tipi Mesire Yeri 36.2 ha, Bucak B tipi Mesire Yeri 10 ha, Çetibeli B tipi 5 ha, Kovanlık A tipi 4.21 ha, Güvercinlik A tipi 2.5 ha, Usuluk B tipi Mesire Yeri), 2 adet milli park (Marmaris 33.350 ha ve Saklıkent 1.643 ha), 2 adet tabiat parkı (Ölüdeniz-Kıdrak 950 ha ve Bafa Gölü (tabiat parkı ile sınırlarının toplamı 12281 ha)), 1 adet tabiat anıtı (Söğüt Köyü Çınarı Tabiat Anıtı toplam 1.500 m²), Sırtlan Dağı Tabiatı Koruma Alanı 760 ha, Köyceğiz 31.483 ha ve Yılanlı-Çakmak 1.508 ha Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları mevcuttur. Ayrıca İl sınırları içerisinde yer alan Tuzla Sulak Alanı Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanına komşu Tuzla Gölü Sulak Alanı Güllük Dalyanı ile birlikte kışın

birçok göçmen kuşa ev sahipliği yapmakta, öncelikli olarak korunacak sulak alanlar literatürüne girmektedir.

İl sınırları içerisinde genel olarak 19 adet endemik floraya rastlanmıştır. En önemlileri; Sığla ağacı (Liquidambarorientalis), Datça Hurması, Halep Çamı (Pinushalepensis)'dir. İlde genel olarak 6 adet endemik fauna mevcut olup en önemlileri; Akdeniz foku (Monachusmonachus) ve Carettacaretta'dır.

Muğla ilinde ormanlık alanın genel sahaya oranı %68 olup Türkiye ortalamasının üstündedir. Muğla geneline neredeyse %70 gibi bir yoğunluğa sahip olan Kızılcım ağaç türümüz ekonomik değer açısından ve görsel öğeleri taşımasından dolayı ildede önemli bir yere sahiptir.

Arazi Kullanımı

2007 yılından başlayarak 2010 yılı sonuna kadar yapılan ağaçlandırma erozyon kontrolü ve rehabilitasyon çalışmaları kapsamında, 33.375 ha bozuk orman alanında yapılan çalışmalarla toplam orman alanı içerisinde %4'lük bir alan normal koru ormanına dönüştürülmüştür.

Muğla İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlarda azalma görülmüş olup, su kütleleri artmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Turizm şehirde önemli nüfus artışına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak yerleşim alanlarında artış gözlenmektedir. Yerleşim alanlarındaki bu artışla tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda büyük azalma gözlenmektedir. Orman alanlarındaki azalmanın diğer bir nedeni de orman yangınları oluşturmaktadır. Muğla İli, orman ve sanayi alanları bakımından zengin olup, meyvecilik ve zeytin önemli tarım alanlarını oluşturmaktadır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 886.97 ha iken 2006 yılında 784.47 ha olarak tespit edilmiştir.

Muş

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Muş ilinde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedenlerinin başında plansız kentleşme, topoğrafik ve meteorolojik koşullar gelmektedir. Bunun yanında kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. İlde genelde katı yakıt kullanılmakta olup, sadece bazı kurumlarda kalorifer yakıtı kullanılmaktadır. İlde doğalgaz yoktur.

İlde hava kirlileti emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarınınca belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla %1.5 olarak belirlenmesi en önemli faaliyettir. Ayrıca kış sezonunda katı yakıt satıcı ve kullanıcılarına yönelik denetimler yapılmaktadır.

İl kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırmalarının sağlanması için denetimler yapılmaktadır. Ayrıca konu ile ilgili olarak çeşitli eğitim faaliyetleri yapılarak halkın duyarlılığı ve bilinç seviyesinin yükseltilmesine çalışılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı akarsulardır. 2010 yılı sonu itibarıyla içme ve kullanma suyu olarak ilk sırada doğal kaynak suları (kaniya denge, kızılıyaret vb) sonrasında ise kuyulardan temin edilmektedir. İlde toplam 28 adet belediye bulunmakta olup, henüz atık su arıtma tesisini faaliyete alan belediye bulunmamaktadır.

İlde nüfus artışı ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde su kullanımına olan ihtiyaç artmaktadır. İl su kaynakları bakımından oldukça zengin iken, ilde zaman zaman su sıkıntısı çekilebilmektedir. Bunun nedeni yerel yönetimlerce uzun vadeli ve kalıcı tedbirlerin alınmayışı, yeterli planlamanın yapılmayışıdır.

İlde sızıntıların yer altı sularını kirlilemesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle

akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması, hızla artan sanayi faaliyetleri sonucu meydana gelen yer altı sularını kirlilemesi, en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

Kanalizasyon atık suları özellikle, ilin akarsularında kirlilik yaratmakta bu da özellikle yaz sezonunda kullanım sularını olumsuz etkilemektedir. Evlerden kaynaklanan atık arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi yer altı ve yerüstü sularının kirlenmesine neden olmaktadır.

İlde su kirliliğinin önlenmesine yönelik olarak tüm yerel yönetimlerden iş termin planları alınmış olup, 2017 yılında tüm belediyelerin atık su arıtma tesislerini tamamlayarak işletmeye almaları planlanmıştır. Yine atık su arıtma ile ilgili bazı sanayi kuruluşlarından iş termin planı alınmıştır. İldeki en önemli sanayi kuruluşlarından olan Çimento Fabrikasının arıtma tesisi işletmeye alınmış, Şeker Fabrikasının Arıtma Tesisinin ise 2011 yılında işletmeye alınması planlanmaktadır.

Atık

İlde günlük evsel katı atık miktarı 45 ton / gündür. Bu konuda ilgili kurumlarca yapılmış bir hesaplama bulunmamakla birlikte mevcut durum nüfusa oranlandığında kişi başına düşen atık miktarı $(45.000/70.000 = 0.64 \text{ Kg/kişi})$ yaklaşık 0.64 Kg' dir.

Tıbbi Atık Yönetmeliğinin 8.maddesine uygun olarak bu atıklar evsel atıklardan ayrı olarak ve farklı renkte poşetlerle Muş Devlet Hastanesi ve Muş Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesinin geçici çöp depolama yerlerinden Belediyece kontrollü bir şekilde alınıp, belirlenen geçici çöp depolama alanında uygun bir yerde 5 metre kazı yapılarak bu atıklar kazı alanı içerisine bırakılıp hemen akabinde benzin dökülerek bu atıkların bertaraf işlemi hemen yapılmaktadır. Bu kazılar bertaraf işleminden sonra hemen kapatılmaktadır. ÇED başvuru aşamasına gelmiş olan Düzenli Depolama Tesislerinin hayata geçmesiyle birlikte toplamda yaklaşık 300.000 nüfusa hizmet vermesi yılda yaklaşık 250.000 ton /yıl atık depolanması beklenmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde yer alan 6 adet sulak alandan (Büyük Hamurpet Gölü, Küçük Hamurpet Gölü, Haçlı Gölü, Kaz (Gaz) Gölü, Bulanık Şorgöl Sazlığı, Sazlıkbaşı (İRON) Sazlığı) bir tanesi olan Sazlıkbaşı (İRON) Sazlığı uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır.

Muş ilinin bitki örtüsü tiplerini genel olarak step (bozkır) bitkileri, çayır otları ve meşe ormanları oluşturur. Soğanlı bitkiler sınıfından olan lale endemik türlerdendir.

İlde bulunan Toy Kuşunun (Otis tarda) nesli tehlike altındadır.

Muş'ta bitki örtüsü olarak çoğunlukla bozkır bitki topluluğu hakimdir. İl arazisinin yaklaşık %7'sini ormanlık alan oluşturmaktadır. Son 10 yılda ilde 150 ha Ağaçlandırma yapılmıştır. İl ormanları çoğunlukla meşe türü ağaçlardan oluşmaktadır.

Mevcut göllerde ciddi anlamda bir kirlilik olmamakla birlikte, bu konu ile ilgili olarak her hangi bir bilimsel çalışma yapılmadığından durumun net olarak ortaya konulabilmesi için göl ve göletlerde gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Bunların dışında su kaynaklarının çevresinde ekim yapılan hububat ve şekerpancari tarlalarında kullanılan gübre ve pestisitler kaynakları besleyen dere ve yağışlarla sulara taşınmakta ve su kaynaklarını kirliletmekte, sonuçta sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir.

Ayrıca kaçak avcılık önemli tehditlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğa koruma konusunda halkın bilgilendirilmesine ve bilinçlendirilmesine yönelik olarak ildeki Sivil Toplum Kuruluşlarının ve İl Müdürlüğünün bugüne kadar ortaklaşa olarak düzenlemiş oldukları eğitim programları ve çeşitli kampanyaların oldukça yararlı olduğu görülmüş olup, bu tür faaliyetlere devam edilmesinde fayda görülmektedir.

Arazi Kullanımı

Muş İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği yapay bölgelerde artış ve tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlar

sınıfında, su kütlelerinde ve sulak alanlarda herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Muş ilinin ekonomisi tarıma dayalıdır. Ancak son yıllarda yapay alanların artması tarım alanlarının yok olmasına neden olmaktadır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 31.212.81 ha iken 2006 yılında 31.032.28 ha olarak tespit edilmiştir.

İlde arazi kullanımına yönelik belli başlı iki tehdit bulunmakta olup; Bunlardan birincisi pestisitler, ikincisi gübrelerdir. Tarımsal üretimde pestisit uygulayanların çoğunlukla önerilen dozun üzerinde bir doz uyguladıkları, öte tarafta geniş bir çiftçi kitlesinin ise, gerektiği halde, pestisit uygulamadıkları bilinmektedir.

5403 sayılı Toprak Koruma Arazi ve Toprak Kaynaklarının bilimsel esaslara uygun olarak belirlenmesi sınıflandırılması arazi kullanım planlarının hazırlanması koruma ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutlarının katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi amaç dışı ve yanlış kullanımların önlenmesi için ilimizde Toprak Koruma Kurulu kurulmuş olup, bu kapsamda çalışmalar yapılmaktadır.

İl Müdürlüğü tarafından yapılan mera ıslah çalışmaları ve toprak üzerinde örtü oluşturacak çok yıllık yem bitkilerinin ekiminin teşvik edilmesi toprak kaybının önlenmesine de yardımcı olan bir diğer faaliyetlerdir.

Nevşehir

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Nevşehir ilinde 2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden temel kaynaklar evsel ısınma kaynaklı emisyonlar, trafik yoğunluğu, sanayiden kaynaklanan emisyonlar ve plansız kentleşmedir. 2010 yılı ortalama sıcaklık değeri 14°C olup, ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik görülmemektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup, nedeni konutlardan kaynaklanan emisyonlardır. İlde elektrik enerjisi tüketimi ağırlıklı olarak tarım sektöründedir. Daha sonra sırasıyla konut ve hizmetler, sanayi ve ulaştırma sektörleri gelmektedir. Motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlar hava kirliliğinde önemli bir etkidir. Kent merkezinde hava kirliliğinin artışı trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması için denetimlerimiz sürmektedir.

Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltılması amacıyla ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde kısmen veya tamamen Nevşehir-Gülşehir havzası, Misli havzası Mazı havzası, Ürgüp havzası ve Develi-Yeşilhisar havzası içerisinde yer almaktadır. 2010 yılı yıllık toplam yağış ortalaması 506.6 mm'dir. 2010 yılındaki aylık yağış miktarı ilkbaharda 37.5 mm, yazın 18.8 mm, sonbaharda 46.4 mm ve kışın 44.2 mm'dir. İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı yeraltı sularıdır. İlçelerin çoğunda kanalizasyon bulunmakta olup, olmayanlar tamamlanma aşamasındadır. Kanalizasyon sistemi bulunmayan yerlerde evsel atıksular fosseptikte biriktirilmektedir. İlde toplam 45 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında 2 iken bu rakam 2010 yılı sonunda 4'e yükselmiştir. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı 2005 yılında %9.8 iken bu rakam 2010 yılı sonunda %74'e yükselmiştir. Atıksu arıtma tesislerinde arıtıma tabi tutulan atıksular biyolojik yöntemlerle arıtılmaktadır.

Nevşehir ilinin yeraltı ve yerüstü su kaynakları sınırlıdır. Kullanılabilir yeraltı suyu potansiyeli 133 hm³ olup, toplam su potansiyeli 2.700 hm³ tür. Nüfus artışı, hızlı kentleşme vb. faktörler sebebiyle gelecekte su ihtiyacının karşılanmasında problemler yaşanacağı görülmektedir.

İlde su kaynaklarının kirliliğine yönelik en büyük sıkıntı Kızılırmak Nehrinin kirlenmesidir. Ancak İlde çok fazla sanayi tesisi olmadığından endüstriyel kaynaklı atık sularla ilgili ciddi bir problem yoktur. Kızılırmak nehrindeki kirlenmenin ildeki esas nedeni evsel nitelikli atık sulardır. Kentsel kanalizasyon sularının artırılmadan veya kısmen arıtılarak yüzeysel sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yer altı sularını kirlenmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

Atık

2005 yılında toplam atık miktarı 69.621 ton ve toplam nüfus 309.914 iken, 2010 yılında nüfus 282.337 ye gerilemiş ve toplam atık miktarı 61.831 ton olmuş ve toplam atık miktarında %11 lik azalma olmuştur. Katı atık deponi sahası için, 30 Mayıs 2000 tarihinde "ÇED Olumlu Kararı" verilmiş olup, katı atık alanı toplam 655.150 m²'dir. 18 Temmuz 2005 tarihinde belirtilen alanda tesis kurulması için Uygulama Projesi İhalesine çıkmıştır. 26 Ekim 2005 tarihinde Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi İdari Binası ihalesi yapılmıştır. Nüfus artışı, kentleşme ve buna paralel tüketim alışkanlıklarındaki değişimler atık miktarının artmasına ve atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmaktadır. İlde özellikle köy ve beldelerde katı atıklar vahşi depolama şeklinde biriktirilmektedir. Katı atıkların oluşturduğu sorunlar, önem derecesine göre halk ve çevre sağlığı açısından tehlike oluşturması, koku problemi ve haşerelerin artması olarak sıralanır. Tehlikeli atıklarla ilgili olarak, 1 adet kontamine varil, plastik bidon ve tankların geri kazanım tesisinin işletme lisansı bulunmakta ve bu tesise ait iki araca Tehlikeli Atık Taşıma Lisansı verilmiştir. Hurda kablo ve yağlı

kablo geri kazanım tesisine de Bakanlığımız tarafından Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında geçici çalışma izni verilmiştir. İldeki tehlikeli atk üreten sanayi kuruluşlarının oluşturduğu atık yönetim planları Bakanlığımıza gönderilmiştir. ÇED olumlu kararı alınmış olan Düzenli Depolama Tesisinde 259.806 nüfusa hizmet vermesi ve yılda 85.346 ton/yıl atık depolanması beklenmektedir.

İlde ambalaj üreticisi ve ambalaj atıkları toplama–ayırma tesisi ve geri dönüşüm tesisi bulunmamaktadır. Ürgüp Belediye Başkanlığının Ambalaj Atıkları Eylem Planı Bakanlığımızca onaylanmış olup, kaynağında ayrıştırma işlemleri yürütülmektedir. Tıbbi atıkların bertarafı konusunda gelişmiş ülkelerde uygulanan alternatif bertaraf teknolojilerinin ülkemizde uygulanmasının önünü açan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilde tıbbi atıkların sterilize edilerek zararsız hale getirilmesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla İl sınırları içerisinde korunan alan olarak 1 adet milli park (Göreme Tarihi Milli Parkı) bulunmaktadır. İldeki korunan alan, ülkemizdeki toplam korunan alanın %1.3'ünü oluşturmaktadır. Milli Park alanında tesbit edilen 116 endemik türün 2'si "V" yani önlem alınmazsa zarar görebilir kategorisine, 21 tanesi de "R" yani dar alanda yayılış gösteren, nadir fakat tehdit altında olmayan bitkiler kategorisine girmektedir. Diğer endemikler (93 tür) ise "n" kategorisinde olup yani bunlar için şimdilik herhangi bir tehlike söz konusu değildir.

Milli Park alanına ve yakın çevresi için bölgesel endemik olan iki tür astracantha kırshirica ve astracantha talassea (iki geven türü)'dir. Ayrıca, Allium nevsehirense (Nevşehir soğanı) ve Onosma decorticans'ın bilim dünyasına tanıtıldığı ilk tip örnekleri Göreme'den toplanmıştır. Ormanlık alan toplamı 7.315 ha olup, bu ormanların 3.356.5 ha kısmı koru ormanı, 3.958.5 ha kısmı baltalık ormandır. İldeki orman alanı, il yüzölçümünün yaklaşık %2sine karşılık gelmektedir. Hakim ağaç türleri meşe, sedir, ardıç ve karaçamdır. Nevşehir ili ormanlarında artan bir yapı gözlenmektedir.

Bunun sebebi ilk olarak yapılan ağaçlandırma çalışmaları, diğeri ise halkın orman üzerinde azalan baskısıdır. İl sınırları içerisinde yer alan Göreme Tarihi Milli Park alanı içinde turizm baskısından dolayı sorunlarla karşılaşmaktadır. Karşılaşılan başlıca sorunlar; mülkiyet sorunları, kaçak yapılaşma ve plansız yapılaşmadır. Göreme Tarihi Milli Park alanı içerisinde özellikle Göreme ve Uçhisar yörelerinde bulunan peribacalarının insanlar tarafından kullanımı engellendikten sonra bakımsızlıktan kaynaklanan çatlaklar ve yıkılmalar oluşmaktadır.

Ağaçlandırma Seferberliği Eylem Planına (2008-2012) göre 2012 yılı sonuna kadar 2.450 ha'lık alanın ağaçlandırılması planlanmıştır. Yapılan çalışmalarla planlananın üstünde ağaçlandırma yapılmış ve 2008-2011 yılları arasında toplam 12.046 ha alan ağaçlandırılmıştır. Ağaçlandırma Seferberliği Kapsamında 2010 yılı içerisinde 2.500 da alan da 190.000 adet fidan dikilmiştir. Doğa koruma konusunda İl Müdürlüğü tarafından denetim ve kontroller yapılmakta ve idari yaptırım cezası uygulanmaktadır. 2010 yılında İl Halk Eğitim Merkezi ile koordineli olarak 5 (Beş) dönem "Avcı Eğitim Kursları" düzenlenmiş ve bu kursların bitiminde toplam 166 kursiyere Kurs Bitirme Belgesi" verilmiştir.

Arazi Kullanımı

Nevşehir İli CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su kütlelerinde artış gözlemlenirken, orman ve yarı doğal alanlar ise azalmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Nevşehir ili bitki örtüsü bakımından zayıftır. Ekonomisi tarım ile turizme dayanmaktadır. Son yıllarda turizmin artması ile birlikte yerleşim alanlarında artış gözlenmiştir. Bu da tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanlardaki oranın azalmasına neden olmuştur. Tarımsal alanlar içerisinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 12.498.30 ha iken 2006 yılında 12.488.97 ha olarak tespit edilmiştir.

Niğde

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde doğalgazın yaygınlaşması ve kömür kalitesinin artmasıyla birlikte hava kirliliği geçmiş yıllara göre azalmaktadır. Hava Kirliliğine yol açan etkenlerden biri olan motorlu araçların egzoz emisyon ölçümleri 6 özel servis tarafından yapılmakta olup, İl Müdürlüğüne denetlenmektedir. İlin Doğalgaz İhale Sözleşmesi gereğince Kapadokya Doğalgaz A.Ş.'nin 2006 yılından itibaren 5 yıl içinde Niğde, Fertek ve Bor ilçelerinde imarlı alanlar bütününde doğal gaz kullanmak isteyen her müşteriyi, tesis edeceği dağıtım şebekesine bağlaması gerekmektedir.

İl hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarınca belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlardaki kükürt miktarı; sınır değerlerinin aşıldığı il ve ilçelerde yerli kömürler için %2, sınır değerlerinin aşılmadığı il ve ilçelerde yerli kömürler için %2.3, belde ve köylerde kullanılan yerli kömürler için %2.5 olarak belirlenmiştir. Ayrıca ilde ısınma amaçlı kullanılacak ithal taş ve linyit kömürlerinde kükürt miktarı en çok %0.9 olarak belirlenmiştir.

İldeki hava kirliliğini azaltmak amacıyla; şehir içi araç trafiğinin çevre yollara kaydırılması, işyerleri ve konutlarda doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması, ısınmada kaliteli yakıt kullanımının sağlanması, filtre kullanmayan sanayi kuruluşlarına karşı etkin tedbirler alınması, şehir genelinde soba ve kalorifer yakma saatlerine uyulması, havayı kirletenlere karşı yaptırımların artırılarak denetimlerin sıklaştırılması, araçların egzoz kontrollerinin sıklaştırılması gerekmektedir.

Özellikle ilde 2006 yılında döşenen doğalgaz şebekesiyle birlikte abone sayısının artırılması hava kirliliğinin önlenmesi bakımından en önemli tedbir olacaktır. 2010 yılsonu itibariyle ildede doğalgaz kullanan abone sayısı 19.698'e ulaşmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde 52 adet Belediye bulunmaktadır. Niğde Belediyesi ve Çukurkuyu Belediyesinin Biyolojik Atıksu Arıtma

Tesisleri ve Bor Belediyesinin doğal arıtması olup, deşarj izinleri mevcuttur. Diğer belediyelerin kanalizasyon iş termin planları İl Müdürlüğüne teslim edilmiştir. Yapılan planlamalara göre İl genelinde 2017 yılına kadar kanalizasyonu ve arıtma ünitesi bulunmayan Belediye kalmayacaktır.

Niğde Organize Sanayi Bölgesi'nin bütününe kapsayan bir arıtma tesisinin inşaatı bitirilerek 2008 Aralık ayında faaliyetine başlamıştır.

Akkaya Barajı Tabakhane Deresi üzerinde sulama amaçlı olarak 1967 yılında yapılmış olup, 2.277 ha'lık bir alanın sulanmasını sağlamaktadır.

Atık

2010 Yılı itibariyle İlde toplanan katı atık için hitap edilen nüfus 104.000. atık miktarı 65.700 ton/yıl olup kişi başına düşen atık miktarı ise 0.61 ton/yıl'dır. Atıkların büyük çoğunluğunu mutfak atıkları oluşturmaktadır. İlde iki adet firmaya "Plastik Geri Dönüşüm Tesisi" lisansı verilmiştir.

İlde Tehlikeli Atıklardan geri kazanılan miktar 223.507.5 ton/yıl ve geri kazanım oranı %82.14'tür. Bertaraf miktarı 28.685 ton/yıl ve bertaraf oranı %10.54'tür. Stok miktarı ise 19.921.5 ton/yıl olup stok oranı %7.32'dir. Toplamda ilimize ait Tehlikeli atık miktarı 272.114 ton/yıl'dır. İl sınırları içerisinde bulunan tüm konut ve iş yerlerinin katı atıkları (küller hariç) bir tek konteynerde biriktirilmektedir. Henüz ilde atıkların kaynağında ayrıştırılması ile ilgili bir faaliyet yoktur.

İl sınırları içerisinde toplanan evsel atıklar, düzenli bir şekilde şehir merkezinden 10 km uzaklıktaki bir alana dökülmektedir. Burada yapılan depolama yöntemi vahşi depolamadır.

İl sınırları içerisinde bulunan atıklar vahşi depolama yöntemi ile depolanmaktadır. 2010 yılı içerisinde başlayan Düzenli Katı Atık Depolama Tesis İnşaatının 2011 yılı içerisinde bitmesi öngörülmektedir. İlde mevcut atık yakma ve kompost tesisi yoktur.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde öncelikli olarak Aladağlar Milli

Parkı ve Demirkazık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası bulunmaktadır. Aladağlar Milli Parkı içerisinde Demirkazık tepesi, Yedi Göller, Hacer Ormanı gibi tabii kaynak değerleri bulunmakta olup bu bölgelerde yürüyüş ağırlıklı turlar düzenlenmektedir.

Niğde İlinde Tespit Edilen Flora ve Fauna Türleri:

FLORA, Karayosunları ve Ciğerotları: 890 Tür

Tohumlu Bitkiler: 1.200 Tür Niğde de bulunmakta olup, bunlardan 265'i endemiktir.

FAUNA Kuşlar: Ülkemizdeki 465 kuş türünün yarısından fazlası Niğde il sınırları içerisinde görülmüştür.

Memeliler: Ülkemizdeki 160 kadar memeli türünün karasal olan 145 kadarından yarıya yakını Niğde il sınırları içerisinde de tespit edilmiştir.

Ormanlık alanlar ildeki arazilerin 61.815 ha'lık kısmını kaplamaktadır. İldeki en düşük miktardaki arazi grubunu %7.93 oranı ile orman ve fundalık alanlar oluşturmaktadır. İlde orman bakımından oldukça fakir iller arasında yer almaktadır. İl arazilerinin %92'si tamamen ormansız alanlardan oluşmakta, %5'i Bozuk Orman Alanları, %3'ü Normal Orman Alanları olmak üzere %8'i ormanlık arazidir.

1995 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilen Aladağlar Milli Parkı Niğde, Adana ve Kayseri il sınırları içerisindeki 54.524 ha'lık alanı kapsamaktadır. Bu alanın 11.464 ha'ı Niğde sınırları içindedir. Milli Park içerisinde Demirkazık Tepesi, Yedi Göller, Hacer Ormanı gibi doğal güzellikler bulunmakta olup bu bölgelerde dağcılık ve doğa yürüyüşü ağırlıklı turizm etkinlikleri düzenlenmektedir. Aladağlar Milli Parkı kapı girişleri ve konaklama hizmetleri İl Müdürlüğüne yürütülmektedir. 2005 yılında ilan edilen Demirkazık Yaban Hayatı Geliştirme Sahasının toplan alanı 18.955 ha'dır.

Niğde Orta Toroslara çok yakın olmasına, Akdeniz Bölgesinde toprakları bulunmasına rağmen orman yönünden oldukça fakirdir. Bu yüzden ilde ağaçlandırma, erozyon kontrolü, rehabilitasyon ve mera ıslahı çalışmaları büyük bir hızla devam etmektedir.

yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlarda artış gözlemlenirken su kütleleri azalmıştır. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Niğde ilinde 2000–2006 yılları arasında nüfus artışıyla birlikte doğal kaynakların kullanımı artmıştır. Yapay bölgelerde artış olmuştur. Bunun nedeni yarı doğal ve orman alanlarının yerleşime açılması ve aynı zamanda Niğde ilinde önemli maden yataklarının bulunması ve maden alanlarındaki gelişim de gösterilebilir. Bir kısım değişim tarım alanlarında olmuş ve 60 ha tarıma açılan alan bulunmaktadır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 34.397.53 ha iken 2006 yılında 34.300.11 ha olarak tespit edilmiştir.

İlin çayır ve mera alanları büyük ölçüde step vejetasyonu özelliği göstermektedir. Yıllardır sürdürülen sürekli ve aşırı otlatma sonucu vejetasyon yıpranmıştır. Kırşehir-Nevşehir-Niğde-Aksaray Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı 16.07.2007 tarihinde Bakanlığımızca onaylanmış olup, Müdürlüğümüzce Çevre Düzeni Planında arazi kullanım kararlarına uygun olarak tespit edilen alanların koruma ve kullanım esaslarına ilişkin ildeki ilgili kurum kuruluşlarla ile işbirliği yapılmaktadır.

Arazi Kullanımı

Niğde İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006

Ordu

Su Kaynakları ve Kalitesi

Ordu ilinde en önemli ve en çok kullanılan su kaynakları yüzey suları, yapay gölet, keson kuyulardır. 2010 yılı sonu itibarıyla içme ve kullanma suyu olarak %40 civarı yüzey suları, %12 yapay gölet, %48 keson kuyulardan temin edilmektedir. İlin 2010 yılı su tüketimi incelendiğinde yıllık toplam su tüketimi 5.751.390m³ 'tür. İlde 2 adet atıksu arıtma tesisi mevcuttur. Toplam nüfusu 141.000 olan ilin atık suyunun %15'ini bu tesisler karşılayabilmektedir.

Yıllara göre su tüketimine bakıldığında 2006-2010 yılları arasında %10 su tüketimi artışı bulunmaktadır. Bu ortalama yıllık %2.5'luk bir artışa karşılık gelmekte olup düzensiz kentleşme, yatırım projeleri, nüfus artışı ve bilinçsiz su kullanımı sebepler arasındadır.

İlde faaliyette olan 2 adet atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. 1 incisi Cumhuriyet Mahallesi'nde 10.000 kişi, 2 incisi Kumbaşı Mahallesi'nde 3.000 kişi kapasitesindedir. 2010 yılı sonunda kanalizasyon şebekesinden atıksu arıtma tesislerinin toplamı belediye nüfusunun %15'ini karşılamaktadır. Geri kalan atıksular terfi merkezlerinden alıcı ortama verilmektedir.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri maden sektöründen kaynaklanan kirliliği, doğal yapısını bozan malzeme alımları, nehir kıyısı boyu belde köy ve ilçelerinin altyapılarının olmamasından dolayı atıksularının karışması sonucu kirliliğe sebep olmaktadır. Ayrıca tarımsal kaynaklı zirai mücadele ilaçları, gübrelemenin bilinçsiz yapılması, düzensiz yapılaşma ve vahşi depolama sonucu katı atıkların derelere denizlere nehir kıyılarına dökülmesinden dolayı su kalitesi düşmektedir.

Her türlü deniz araçları ve kıyı tesislerinden kaynaklanan kazalara müdahale etmek, deniz kirliliğinin yayılmasına karşı önlem almak, kirliliğin çevreye zararı en aza indirmek için il ve ilçelerdeki limanların Atık Kabul Tesisleri yaptırılmış olup faaliyettedirler. Mevcut Liman İşletmelerinin Acil Müdahale Planları mevcuttur.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 719.183 kişi olup, toplam

katı atık miktarı 169.940 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.647 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı %41.8 kişi başına düşen katı atık miktarı ise %41.2 artış göstermiştir.

İl bazında lisanslı toplama-ayırma tesisi bulunmamakta ancak 2011 yılında Müdürlüğe yapılan başvurular bulunmaktadır. 2010 yılında toplanan toplam ambalaj atığı miktarı 700.720 kg 'dır.

İl hastanelerinde ki toplam yatak sayısı 2.120 olup, tıbbi atık miktarı 1.363 kg/gün, 497.581 kg/yıl olarak gerçekleşmekte, tıbbi atıklar Trabzon ilinde bulunan Trabzon ve Rize illeri Yapma ve İşletme Birliği bünyesinde faaliyet gösteren Teknik Katı Atık Yönetimi ve Tic. Ltd. Şti. tarafından işletilen sterilizasyon tesisine gönderilerek bertaraf edilmektedir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar vahşi depolanmaktadır.

Kentte kurulması planlanan 4 adet Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte 850.000 nüfusa hizmet vermesi yılda 200.000 ton/yıl atık depolanması beklenmektedir. Ayrıca İlde kurulması düşünülen Tıbbi Atıkların Sterilizasyon Tesisi Projesi ÇED aşamasındadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl flora ve fauna açısından çok zengin biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Ordu ilinin bitki varlığı çalışmalarla oluşturulmuştur. Çalışmanın temelinde genel ormancılık uygulamalarında kullanılan zonlama sistemi seçilmiş olup, türler yaşam zonlarına göre tanımlanmıştır. Ordu ilinde 309 adet bitki türü tespit edilmiştir. Ordu ili faunası hayvan varlığı bakımından da oldukça zengindir. Denize dik vadileri ve yüksek platolar hayvan çeşitliliğinin zengin olmasının bir nedenidir. Derin vadi yatakları ve göletlerde ekolojik yapılarına uygun olarak birçok balık çeşitleri de mevcuttur.

Ordu ilinde 97 adet kuş ve memeli türü tespit edilmiştir. Nesli tehlike altında olan ve bölgeye özgü bir tür olan Karaca Merkez Av Komisyonu kararı ile koruma altına alınmıştır.

İlde doğa koruma ve biyolojik çeşitliliği tehdit eden birçok faktörler bulunmaktadır. İlde kıyı alanlarındaki yapılaşma biyolojik çeşitliliğin en büyük tehdidi olan doğal yaşam ortamlarının kaybına neden olmuştur. Kıyı yaşam ortamlarının tahrip edilmesi birçok alanda, kara ve deniz ortamlarındaki pek çok hayvan ve bitki türünün kaybolmasına yol açmıştır. Kıyı, deniz ve sulak ekosistemleri özellikle tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir. İl de fındık tarımının yoğun olması nedeniyle, fındık tarımında kullanılan gübrelerin atıkları hem av yaban hayatını, hem de ırmak ve deniz ekosistemlerini olumsuz etkilemektedir.

İlde ırmak ve derelerde bulunan kırmızı benekli doğal alabalık popülasyonunda ciddi oranda azalmalar olduğu tespit edilmiştir. Artan nüfus, altyapı yatırımları, kaçak su ürünleri avcılığı ırmaklardaki ekosistemlerin bozulmasına ve doğal alabalık popülasyonunun azalmasına sebep olmuştur. Usulsüz ve kaçak avlanmalar nedeniyle de kara ekosistemi içerisinde yaşayan yaban hayvanları olumsuz etkilenmiş ve bölgeye özgü bir tür olan Karaca yaban hayvanının türünü de tehlikeye sokmuştur. Son yıllarda yapılan enerji yatırımları da Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik üzerinde baskılar yaratmaktadır.

Doğa koruma ve sürdürülebilir bir av yaban hayatı için halkın bilinçlendirilmesine yönelik olarak ilde avcı eğitim kursları düzenlenmiştir. Kaçak avcılığın önlenmesi konusunda yoğun av koruma ve kontroller yapılmıştır.

Arazi Kullanımı

Ordu İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalış gözlemlenirken su kütlelerinde herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Ordu Karadeniz kıyısında bulunan gelişmekte olan coğrafi şartları itibarı ile eğimli yapıya sahip bir ildir. Bu nedenden dolayı tarımsal faaliyetleri ve şehirleşme belirli ölçüde yapılabilmektedir. Son yıllardaki

şehirleşme ile birlikte tarım alanları, orman yeri ve yarı doğal alanlara baskılar artmış olup yapılaşma artarken tarım, orman yeri ve yarı doğal alanlarda ciddi derecede azalma görülmektedir. Karadeniz sahil yolu da aynı zamanda şehirleşmeyi hızlandırmış ve yol yapımı çalışmaları esnasında bir kısım tarım ve orman alanları yollara değişmiş, aynı zamanda denizlerin de doldurulması nedeniyle denizlerden yollara değişimler gözlenmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 25.77 ha olarak tespit edilmiştir.

İlde yapılan madencilik faaliyetleri sonucu kısmen tarım topraklarında baskılayıcı etkiler görülmekte, il genelinde orman arazilerinin yoğun olması ve maden sahalarının orman alanlarında olması nedeniyle orman alanları büyük bir baskı altında kalmaktadır. İl genelinde yapılan çevre yolu ve duble yol çalışmaları nedeniyle orman ve tarım toprakları üzerinde baskılar oluşmaktadır. İlde doğal kaynakların ekolojik dengeler esas alınarak verimli kullanılmasına, korunmasına ve geliştirilmesine azami özen gösterilmektedir.

İlde kırsal kesim genç çiftçilerine çağdaş tarımsal bilgi ve teknikleri aktaran eğitimlerin verilmesi amacıyla "Genç Çiftçilerin Eğitimi Projesi" gerçekleştirilmektedir.

Rize

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %73'lik bir oranla evsel ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla %17 ile sanayi kaynaklı emisyonlar ve %10 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır.

İlde 2010 yılı itibarıyla doğalgaz kullanımına geçilmiştir. Kış aylarında yoğun olarak görülen hava kirliliği doğalgaz kullanımı ile birlikte asgari seviyelere çekilmiştir.

İlde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla %1.5 olarak belirlenmesi en önemli faaliyettir. İl Müdürlüğüne gürültü kirliliği denetimleri rutin olarak yapılmakta, gelen şikayetler anında ve yerinde değerlendirilmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Rize'nin iç kesimlerinde bulunan köy nüfusu hızlı bir şekilde sahil kesimlere göç etmekte ve kıyılarda tespah tanesi gibi dizilmiş belediye mücavir alanlarını mesken edinmektedirler. Bu alanlar ise genellikle akarsu vadileri ve alüvyonel düzlükler, hatta bazen de dere yataklarıdır. Bu dağınık ve yoğun yerleşim yetersiz alt yapıyla da birleşince su kirliliği gündeme gelmektedir. Yörenin morfolojisi gereği il akarsuları kısa, eğimi fazla ve dolayısıyla akış hızı yüksektir. Bu akarsular vadi boyunca sıralanmış bütün yerleşim yerlerinin evsel, endüstriyel atıklarını, hatta çoğu zaman çöplerini de taşıyarak denize ulaştırmaktadır. Akarsuların sürüklenme gücünün yoğun yağışlardan dolayı güçlü oluşu, erozyona neden olmakta ve akarsuların denize neden olmakta ve akarsuların denize taşıdıkları organik madde miktarlarını da oldukça artırmaktadır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri sanayileşme ve kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzey sularına deşarj

edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yer altı sularını kirletmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması, hızla artan sanayi faaliyetleri sonucu meydana gelen atıkların yer altı sularını kirletmesi, ayrıca ikincil konutların yüzey su kaynaklarına olumsuz etkileri en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

Evlerden kaynaklanan atıkların arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi yer altı ve yerüstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır. Kolektör hattına dahil edilmeyen atıklar ve proje kapsamı dışında kalan yerleşim yerlerinden kaynaklanan atıklar önceki yıllardan gelen kirlilik yükü ile kirliliğin artmasına neden olmaktadır.

Atık

Trabzon ilinde Rize Katı Atık Birliği (TRABRİKAB) ve Artvin Rize Katı Atık Birliği (ARRİKAB) olmak üzere iki adet birlikten TRABRİKAB faaliyete geçmiş, ARRİKAB'ın ise fizibilite çalışmaları devam etmektedir.

İldeki nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. Rize 'de tehlikeli ve zararlı atık oluşturabilecek türde işletme, fabrika veya imalathane sayısı çok azdır. Atığı çıkanlardan çok olanların ise atıklarını İZAYDAŞ' a göndermeleri temin edilmektedir. Atık Yağlar kullanılmış taşıt yağlarından, endüstriyel yağlardan ve sağlık sektöründe kullanılan yağlardan oluşmaktadır.

İl merkezinde aylık olarak yaklaşık toplam 1.225 ton çöp toplanmakta toplanan bu çöpler deniz kenarına yapılan dolgu sahalarına herhangi bir ayırma işlemine tabi tutulmadan depolanmaktadır. Diğer ilçelerde de bertaraf yöntemi olarak vahşi depolama kullanılmaktadır.

Ancak TRABRİKAB ve ARRİKAB projeleri tamamlandıktan sonra ilde katı atık sorunu çözülmüş olacaktır. Toplanan çöplerin transfer istasyonlarında hacimleri küçültülerek biriktirilmesi ve büyük sıhhi

taşıma araçlarıyla depolama tesislerine aktarılması ön görülmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde 1994 yılında, Kaçkar Dağları Milli Parkı Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilmiştir. Kaçkar Dağlarını; batıdan Fırtına Deresi, kuzeyden ve doğudan Hemşin Deresi çevreler ve bu vadilerin zengin bir flora ve fauna yapısına sahip olduğu aşikardır. Bitkilerde 54'ü endemik olmak üzere 756 takson, omurgasız hayvanlarda 6'sı endemik olmak üzere 149 takson, omurgalı hayvanlarda ise 178 taksonu içerdiği belirlenmiştir. Türkiye'de Rhodendron'ların 3.000 metreye ulaştığı tek yer burasıdır.

Alanda alüvyal ormanlar, şimşir ormanları ve doğal yaşlı ormanlar olmak üzere üç çeşit formasyon tespit edilmiştir. Milli park alanı içerisinde özellikle Fırtına Vadisi ve Palovit Vadisi, içerdikleri 4.603 ha doğal yaşlı ormanla, hem bölgenin, hem de ülkenin bozulmamış birkaç orman ekosistemi arasında değerlendirilmektedir. Yaban hayvanları açısından da zengin olan Kaçkar Dağları'nda çengel boynuzlu dağ keçisi, kurt, ayı, domuz, tilki, yaban keçisi, geyik, sansar, çakal, yaban tavuğu vb. bulunmaktadır. Park alanında; buzullarla birlikte; buzul gölleri, buzul vadileri, sirkler ve morenler bulunmaktadır.

Halkın geçim kaynağının çay tarımı ile sınırlı olması ve çay verimini ve alanını artırma çabası, aşırı ve yanlış gübreleme alanlarının genişletilebilmesi için doğal alanların tahrip edilmesi ve erozyon tehlikesi kontrolsüz ve plansız alternatif turizm faaliyetleri, alanın sahip olduğu kaynaklardan faydalanmaya yönelik yerel, ulusal ya da uluslararası ölçekli taleplerin oluşturduğu aşırı kullanım, ciddi çevresel bozulma ve tehditlere neden olmaktadır. Yaylalarda amaç dışı kullanım ve yapılaşma ve ilde çok zengin bir yaylacılık kültürü mevcut olup doğal yapı karakterini koruyan çok sayıda yayla bulunmaktadır. Ancak insanların yaylacılık faaliyetlerinden anladığının zamanla değişimi ve eskiye oranla daha fazla teknoloji isteği, yapı karakterinin değişimine, yeni yolların açılmasına, elektrik, su, ulaşım, iletişim gibi alt yapı çalışmalarının artmasına

sebepler olarak yaylalar üzerindeki baskıyı artırmıştır. Alan üzerinde birden fazla yönetim yapısının bulunması, çakışan statüler verilmesi (Turizm merkezi, sit alanı, milli park, belediye mücavir alanı, Koruma Amaçlı İmar Planı vb gibi) ve bu durumun oluşturduğu çok sayıda yönetsel sorun ve çatışmanın bulunması, doğal alanları tahrip eden yol ağlarının açılması, çayır-meralarda mülkiyet sorunu, kullanım haklarının neden olduğu sorunların tam olarak anlaşılabilmesi ve Mera Kanunu'nun sorunları çözecek şekilde düzenlenmemiş olması, artan su ve enerji talebinin karşılanmasına yönelik, su kaynaklarının aşırı kullanımı, hidroelektrik santral yapılması DSİ tarafından yapılan dere tahkimatlarıdır.

Kaçkar Dağları Milli Parkının daha etkin korunmasını sağlamak amacıyla giriş kontrol ünitelerinin projeleri tamamlanmış olup onay çalışmaları devam etmektedir. Milli Parka gelen ziyaretçilerin sahaya ilgili bilgileri alabilecekleri, tanıtım tabelaları, yön tabelaları yapılmıştır. 2008 yılında Kaçkar Dağları Milli Parkı Alan Klavuzluğu eğitimi yapılarak 44 kişiye sertifika verilmiş. Böylece daha etkin koruma amaçlanmıştır.

Arazi Kullanımı

Rize İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, su kütlelerinde azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma meydana gelmemiştir. Rize ili Karadeniz Bölgesinde bulunan iklim özellikleri bakımından en fazla yağış ortalamasına sahip illerimizden biridir. Bu nedenden dolayı ormanlar oldukça geniş alanlar kaplamaktadır. Bölgede yapılan tüm faaliyetlerde ormanlar mutlaka zarar görmektedir. Bu da orman yeri ve doğal alanların azalmasını ve yapay alanların artmasını kanıtlamaktadır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 89.22 ha olarak tespit edilmiştir.

Sakarya

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde son yıllarda yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar evsel ısınma ve trafikten kaynaklanan hava kirliliğidir. Evsel ısınma kış aylarında, trafik ise yaz aylarında 1.sırayı almaktadır.

İlde hava kirliletiç emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda evsel ısınmadan kaynaklı kirliliğin azaltılması için doğalgaz kullanılması özendirilmektedir. İlde doğal gaz kullanımı hızla artmaktadır. İlde hava kirliliğinin artışı trafikten kaynaklanan kirlilik önemli yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmaları sağlanmaktadır. İlde bulunan doğalgaz çevrim santralının sürekli ölçüm cihazları ile emisyonları kontrol edilmektedir. İlde Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda da çalışmalar yapılmakta, rüzgar enerji santralleri ve hidroelektrik santralleri projeleri ön plana çıkmaktadır. İlde enerji verimliliğinin artırılması amacı ile verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binaları ile okullarda halkın ilgisine sunulmuştur.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Son verilere göre ortalama yıllık yağış 1.025.8 mm'dir. Yağışın mevsimlere göre dağılışı ilkbaharda 208, yazın 115, sonbaharda 248 ve kışın 292 mm'dir. İlde bulunan en önemli su kaynağı Sakarya Nehridir. Sakarya Nehrini Kirliletiç faktörleri şöyle sıralanabilir;

Nehir, erozyon ve yataktan gelen silt ve kumlardan dolayı, bulanık ve askıda katı maddesi yüksektir. Askıda katı madde ve bulanıklık, yağmurların fazla olduğu mevsimlerde artış gösterir. Faaliyette olan çok sayıda kum ocağı, nehir yatağını tahrip ederek, biyolojik ortamı olumsuz etkilemektedir.

Sakarya Nehri suyu fiziksel parametreleri yanında kimyasal parametreleri (içerdiği demir ve diğer metallerin yüksekliği) bakımından da yoğun kirlilik etkisi altındadır. Tarım arazilerinden gübre ve zirai ilaçlar nehrin kirliliğine etki eden önemli bir etkidir. Bu bağlamda çiftçilerin ilaçlama konusunda bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir. İl sınırların dan denize kıyısı bulunan

ilçeler Karasu, Kocaali ve Kaynarca ilçeleri olup Karasu ilçesi'nin Yeni Mahallesi'nde denize dökülen Sakarya Nehri ağızda küçük bir liman bulunmakta ve balıkçı teknelerinin barınağı olarak kullanılmaktadır. İlde Sakarya Nehri, Mudurnu Çayı gibi su kaynaklarından usulsüz ya da kaçak olarak alınan kum-çakıl ocakları nehir yatağının ekolojik dengesini bozmakta, sık sık yatak değıştirmesine neden olmaktadır. İlimizde çok fazla sayıda olan kum ocakları, gerek üretim gerekse taşıyım v.b. yollarla çevre kirliliğine neden olmaktadır.

Sakarya İli Merkez İlçenin çöpleri geçmiş dönemde Sakarya Nehri kenarında ilkel depolama yöntemi ile bertaraf edilmekteyken 23 Ocak 2009 tarihi itibarıyla Katı Atık Düzenli Depolama alanının tamamlanarak faaliyete alınması neticesinde Sakarya Nehri'ne çok yakın olan eski çöp alanının nehre ve çevreye olumsuz etkileri ortadan kaldırılmıştır.

Kirlilik yükünün azaltılması amacıyla sanayi kuruluşlarının atıksularının zararsız hale getirilmesi için arıtma tesislerinin yapılması, standartlar düzeyinde atıksu deşarjına müsaade edilmesi, yerleşim birimlerinden kaynaklanan evsel atıksuların arıtılması amacıyla Belediyeler tarafından arıtma tesislerinin yapılması gerekmektedir. Merkezi atıksu arıtma tesisinin tamamlanarak devreye alınması neticesinde geçmiş yıllarda Çark Deresine deşarj edilen evsel ve endüstriyel nitelikli atıksuların bağlantılarının iptal edilerek dereye olumsuz etkilerinin önüne geçilmiştir. Bu arıtma tesisi Adapazarı, Erenler, Serdivan, Sapanca, Arifiye İlçelerine ve 1.Organize Sanayi Bölgesine hizmet vermektedir. İl Hendek ve Akyazı ilçelerinde bulunan arıtma tesisleri ise Hendek ile Akyazı ilçelerine hizmet vermektedir. Hendek'te yer alan arıtma tesisi 2.Organize Sanayi Bölgesinde yer almakta olup, burada bulunan tesislere de hizmet vermektedir. İlinde çersinde yer aldığı Sakarya Havzası Koruma Eylem planı hazırlanma aşamasındadır.

Atık

Son verilere göre İl Nüfusu 872.872 kişidir. Kişi başına düşen atık miktarı 0.7 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İl bazında lisanslı toplama ayırma tesisi 5 adettir. 2 adet tesisinde Bakanlığımızdan Geri Dönüşüm konusunda lisansı bulunmaktadır. İldeki hastanelerde toplam yatak sayısı 1.081 olup, tıbbi atık miktarı 750 kg/gündür. Büyükşehir belediyesine ait tıbbi atık sterilizasyon tesisi faaliyete geçmiştir. İl nüfusunun hızla artması, kentleşme ve tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler nedeni ile atık kompozisyonunda değişimler olmaktadır. 1997 yılında 746.134 olan nüfus 2007 yılında 835.222 olmuştur. Son verilere göre İl Nüfusu 872.872 kişidir.

Çöp alanlarından sızıntı yapan atıksular su kaynaklarını ve toprağı kirletebilmektedir. Ayrıca rüzgar gibi çeşitli meteorolojik şartlar ile çöplerin çevreye dağılması görüntü kirliliğine de yol açmaktadır. Çöp alanından sızan suların yeraltı suyuna karışması, koku problemi oluşturması, çöp yığınlarında oluşan metan gazının patlama ve yangın tehlikesi oluşturması, fare, sinek, haşere gibi zararlılar için ideal bir barınma ve çoğalma ortamı oluşturması gibi sebeplerden dolayı mevcut çöp alanında sakıncalı durumlar meydana gelmektedir. Ayrıca depolama sahalarında oluşan gaz ise içindeki metan oranı nedeni ile hava kirliliğine sebep olabilmektedir. İlde 18 adet tesisin tehlikeli ve zararlı atıklar için özel depo sahası bulunmaktadır. Bu depolama sahası sızdırmaz olup tekniğine uygun olarak yapılmıştır. İlde bulunan işletmeler İZAYDAS'a atıklarını taşıtarak usulüne uygun bir şekilde bertaraf edilmesini sağlamaktadır. İlde tehlikeli atık taşıma lisansı bulunan 2 adet firma bulunmaktadır. Bu firmalara ait 5 araca tehlikeli atık taşıma lisansı verilmiştir. İlde tehlikeli atık beyan sistemine kayıtlı 277 adet tesis bulunmakta olup oluşan tehlikeli atık miktarı 3.197.886 kg olarak belirlenmiştir. İlde, Adapazarı İlçesi, Emirdağ Mezarlığının karşısındaki katı atık deponi sahasının inşaatı 2008 yılı sonunda tamamlanmıştır. 2009 yılı Ocak ayı ile birlikte evsel katı atık alımına başlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde milli parklar, tabiatı koruma alanları ve tabiat parkları bulunmamaktadır. Koruma statülerinden yalnızca 1 adet Tabiat Anıtı mevcuttur.

Hendek İlçesi, Çayırbaşı Köyü mezarlığında bulunan 25-30 mt. boyunda, 2 metre çap ve 7 metre çevre genişliğinde sahip Ulumeşe adıyla 1 adet meşe ağacı Tabiat anıtı olarak koruma altındadır.

İl sınırları içerisinde tek Yaban Hayatı Geliştirme sahası Acarlar Gölü Longoz Ormanıdır. Su meneksesi (*Hottonia palustris*) sadece ülkemizde Acarlar Gölü'nde bulunmaktadır. Ayrıca göl lalesi (*Leucojum aestivum*) ve benzer birkaç nadir tür de Acarlar Gölü'nde yer almaktadır.

Acarlar Gölü aynı zamanda Sulak Alandır. Sulak Alan Yönetim Planı 2009 yılında onaylanmıştır. Diğer Sulak Alanlar Sakarya Nehri, Mudurnu Çayı, Sapanca Gölü, Poyrazlar Gölü, Akgöl, Küçük Akgöl ve Küçükboğaz Gölüdür. İlde 4 adet mesire alanı bulunmakta olup, bu mesire alanları Sapanca İl Ormanı, Poyrazlar, Kuzuluk ve Hıdırlık Tepe Mesire alanlarıdır. İldeki toplam orman alanı 204708 ha'dır. 204708 ha'lık alanın 164384.2 ha'ı normal koru ormanı, 22732.5 ha'ı bozuk koru ormanı, 17132.3 ha'ı normal koruya tahvil ormanı ve 459 ha'ı bozuk koruya tahvil ormanıdır.

Arazi Kullanımı

Sakarya İli CORINE istatistik verilerine göre 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği yapay bölgelerde artış, tarımsal alanlar ile orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlar ve su kütlelerinde ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Sakarya İli Marmara Bölgesi'nde bulunması ve sahip olduğu doğal özelliklerinden dolayı son 20 yılda ciddi değişime sahne olmuştur. Aynı zamanda İstanbul'a yakınlığı da önemini bir kat daha arttırmaktadır. İlde çeşitli sanayi kuruluşlarının üretim yapması istihdam isteğini ortaya çıkarmış ve ülkemizin pek çok yerinden göç almıştır. Sanayileşme ve göç özellikle tarımsal alanlar ile orman ve yarı doğal alanlarda baskı unsuru olmuş ve her iki sınıfta azalmalar görülürken yapay bölgelerde artışlar olmuştur. Sakarya İli Sakarya Nehri'nin deltasında olmasıyla aynı zamanda tarım da il ekonomisinde önemli yere sahiptir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 1.336.51 ha olarak tespit edilmiştir.

Samsun

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2000 yılında 1.209.000 olan il nüfusumuz 2010 yılı sonunda %36 artışla 1.252.393'e çıkmıştır.

İl Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde doğalgaz kullanımı sağlanmış olup 2010 yılı içinde ısınma maksatlı olarak 70 milyon metreküp, sanayi amaçlı ise 191.315 metreküp doğalgaz tüketimi olmuştur. Doğalgazın ısınma ve sanayide kullanımının hava kirliliğinin azalmasında önemli etkisi olmuştur.

Atık

İlde 2010 yılı nüfusu 530.000 olup, kişi başına düşen atık miktarı 0.94kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İlde 5 tane ambalaj atığı toplama-ayırma 8 adet plastik, 1 adet cam lisanslı geri dönüşüm tesisi yer almaktadır. Atıkların toplanmasına yönelik olarak Belediyeler ambalaj atığı yönetim planlarını hazırlayarak çalışmalarına başlamışlardır.

İlde 2010 yılı içerisinde toplam 1.150.076.00 kg tıbbi atık sterilizasyon işleminden geçirildikten sonra Samsun Büyükşehir Belediyesi Düzenli Depolama Sahasında bertaraf edilmiştir. Evsel atıklar Büyükşehir Belediyesince kurulan düzenli depolama tesisinde depolanarak bertaraf edilmektedir. Bitkisel atık yağlar ise biodizel yapımında kullanılmaktadır. Geri kazanım oranı %100'dür.

Tehlikeli Atık Direktifi kapsamında mevzuatımızın uyumlaştırılması neticesinde, bunların uygulanabilmesi için işletmelere gerekli eğitim ve bilgilendirme yapılarak, tehlikeli atık çalışmalarına gereken önem ve ağırlık verilmiştir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırları içerisinde 2 adet Bafra Kızılırmak Deltası Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (Kızılırmak Deltası Kuş Cenneti sahası dahil), Terme Gölleri Simenlik Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve 1 adet Haciosman Ormanı Tabiatı Koruma Alanı bulunmakta olup; bunlar sırasıyla 5.174.0 ha, 3.355 ha, 121 ha büyüklükte olup; toplam da ilde 8.650 ha

korunan alan bulunmaktadır. İldeki toplam korunan alanlar ülke toplamının %1.20' sini oluşturmaktadır.

Ayrıca il sınırları içerisinde yer alan 2 adet sulak alandan 2 tanesi de uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır.

İl sınırları içerisinde 52 adet endemik flora, 2 adet endemik faunaya rastlanmıştır. 15 adet amfibi-sürüngen, 9 adet kuş, 6 adet balık, adet 23 bitki nesli tehlike altındadır. Ramsar Sözleşmesi kapsamında olan ve aynı zamanda Kuş Cenneti statüsüne sahip olan Bafra Kızılırmak Deltası'ndaki en önemli türler; büyük denizdüdükünü, kuzey incir kuşu, küçükkiraz kuşu, akkirazkuşu dur.

İl sınırları içerisinde yer alan Bafra Kızılırmak Deltası Kuş Cenneti'ni tehdit eden faktörler, kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimi ve kaçak avcılıktır.

2010 yılı sonu itibarıyla ilin yüzölçümünün %1.20' sini oluşturan toplan korunan alan miktarının 2023 yılı sonunda %10 ' a çıkarılması hedeflenmektedir.

Arazi Kullanımı

Samsun ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlarda artış gözlemlenirken; sulak alanlar azalmıştır.

Samsun ili Karadeniz Bölgesi, Orta Karadeniz bölümünde yer almaktadır. Karadeniz Bölgesinin en gelişmiş illerinden biridir. Coğrafi şartları da Samsun ilinin gelişmesinde önemli bir etken olmuştur. Kızılırmak ve Yeşilirmak Nehirlerinin alüvyal ovalarında kurulmuş olması tarımın önemli bir geçim kaynağı olmasına ve şehrin yayılımının kolay olmasına neden olmuştur. Aynı zaman da sahip olduğu limanla Karadeniz'e kıyısı olan diğer ülkelerle aramızda ticaret köprüsü olmuştur.

Şehirleşme ve sanayileşmenin artmasıyla tarımsal alanlar, orman yeri ve yarı doğal alanlardan yapay bölgelere değişim olmuştur.

Akarsu deltalarında bulunan sulak alanların kurumasıyla bu alanlarda tarıma açılmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 4.757.12 ha iken 2006 yılında 4.257.15 ha olarak tespit edilmiştir.



Siirt

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Siirt ilinde terör sebebiyle 1990 yılından sonra köylerden alınan yoğun göçlerden dolayı hızlı nüfus artışı ve yoğun yapılaşma gerçekleşmiş olup beraberinde plansız kentleşme şehrin her tarafında kendini göstermektedir. Hızlı nüfus artışı ve yoğun yapılaşma yeşil alanların azalmasına sebep olmaktadır. Yaz aylarında da alt yapı ve üst yapının yetersizliğinden dolayı aşırı miktarda toz oluşmaktadır.

İl merkezinin 2006-2007 kış döneminde 2. grup kirli iller kategorisinden 1. grup kirli iller arasına girmesi ve buna uygun kömürlerin kullanılmasıyla ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinde azalma görülmektedir. 2007-2008 kış sezonunda SO₂ ortalaması 111 µg/m³ iken 2009-2010 kış sezonunda bu ortalama 49 µg/m³ e düşmüştür. Doğalgazın ile getirilmesini takiben hava kirliliğinin önemli ölçüde azalması beklenmektedir.

İl genelinde su ısıtma amaçlı olarak güneş enerjisinden faydalanılmaktadır.

2010 yılında ilde 13.750 ha alanda 128.500 adet fidan dikilmiştir. 2010 yılında yapılan 8 adet özel fidanlıkta toplam 1.550.000 adet fidan üretilmiştir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Siirt ilinin bilinen ve en çok kullanılan yer altı suyu, Şirvan İlçesinde Hesko adıyla bilinen kaynak suyudur. Atık su arıtma tesisine bağlı nüfusun toplam belediye nüfusu içerisindeki oranı %79' dur.

İlde ki yer altı su kaynağını ciddi bir şekilde tehdit eden bir kirlilik kaynağı mevcut değildir. Genellikle nüfus yoğunluğunun ülke ortalamasının altında olduğu, sanayileşmenin yaygınlaşmadığı, tarımın yoğun bir şekilde yapılmadığı, akarsuların büyük bir seyrelme potansiyeline sahip olduğu bölgede, bugün için diğer havzalarla kıyaslanabilecek düzeyde su kirliliği söz konusu değildir. Ancak, Türkiye'nin tarihinde gerçekleştirmekte olduğu en büyük kapsamlı teknolojik uygulama olan GAP'ın il sınırları içerisinde halen yapımı devam eden Ilisu Barajı'nın devreye girmesiyle, bölgedeki üretimde önemli ölçüde artış olacağı ve diğer çevresel sorunlarla birlikte yüzeysel su kirliliklerini de beraber getireceği bilinmektedir.

İlde atık su arıtma tesisi mevcut olup, faaliyettedir.

Atık su tesisi civarındaki tarımsal alanların sahibi çiftçilere yönelik Belediye tarafından bilgilendirme toplantıları düzenlenmiş olup atık suların tarımsal alanlarda kullanılması amaçlanmaktadır.

Su kullanım miktarlarının azaltılması yönünde çalışmalar mevcuttur. İçme ve kullanma suyu tarifelerinde kademe uygulaması olup, tüketim arttıkça fiyat düzeyi de artmaktadır. Kaçak kullanımların önlenmesi amacıyla Belediye tarafından özel bir ekip oluşturulmuş ve kaçak kullanıcılara cezai yaptırım uygulanmaktadır.

Atık

Siirt İl merkezinde kişi başına düşen evsel atık miktarı 0.8 kg/kişi' dir. İl Merkezinde toplanan evsel atık miktarı yaz aylarında 115 ton/gün, kış aylarında ise 105 ton/gün' dür.

İlde oluşan katı atıkların hemen hemen tamamını evsel atıklar oluşturmaktadır. İl merkezindeki evsel atıklar, şehir merkezine 5 km uzaklıkta olan Hadervis Yolu Bitsen Kehf mevkiindeki vahşi çöp depolama alanında (33.000m²) bertaraf edilmektedir.

İl Merkezine 5 km uzaklıkta bulunan vahşi depolama alanının, özellikle yaz aylarında kokuya sebebiyet verdiği gözlemlenmiştir.

Gerek vahşi depolama alanında gerekse sokak çöp konteynirlerinde korsan olarak geri dönüşümü sağlayan çocuklar ve buralardan beslenen ineklerden kaynaklanan sağlık sorunları mevcuttur.

Endüstriyel ve evsel atıkların uygun toplanmayışı ve bertaraf işlemlerinin sağlıklı bir şekilde yapılmamasından dolayı sektörlere bağlı hastalıklar ortaya çıkmaktadır.

Hijyen eksikliğinden dolayı özellikle çocuklarda gelişim bozuklukları ve bakteriyel hastalıklar ortaya çıkmaktadır.

AB mevzuatı uyum kapsamında Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi inşaat çalışmaları devam etmektedir.

Atıkların düzenli toplanması ve çevre teknolojilerine uygun bertarafı hususunda sanayi kuruluşlarının

denetimi ve Belediyelere yönelik eğitim-bilgilendirme çalışmaları İl Müdürlüğünce yürütülmektedir. Halen tüm şehirde katı atıklar vahşi depolama ile bertaraf edilmektedir. Atık bertarafına yönelik Katı Atık Düzenli Depolama Tesis inşaat çalışmaları devam etmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Siirt te 7 adet bitki türünün EN kategorisinde olduğu, bunlardan 6' sının endemik olduğu, bunun dışında 1 türün CR, 35 türün VU, 4 türün DD, 6 türün LR(cd), 12 türün LR(lc) ve 5 türün LR(nt) kategorisinde yer aldığı anlaşılmaktadır.

EN kategorisindeki Türler;

Sedum hispanicum var. Planifolium (CRASSULACEAE)

Onosma davisii (BORAGINACEAE)

Verbascum globiferum Hub.-Mor. in Bauhinia (SCROPHULARIACEAE)

Scutellaria Orientalis L. subsp. carica Edmondson (LABIATAE)

Trifolium batmanicum Katzncison in Israel J. Bot (LEGUMINOSAE)

Rosularia blepharophylla Eggl in Kakt (CRASSULACEAE)

Cousinia arbalensisC.winkler & Bornm (ASTERACEAE)

İl genelindeki 4201 km² lik ormanlık alanın il yüzölçümüne (11.000 km²) oranı %38' dir.

İl genelinde yapılması planlanan 8 adet HES projesi faaliyete geçtiğinde ve Dicle nehri üzerine yapılacak İlisu baraj gölü altında kalacak bölgelerdeki flora ve fauna bu durumdan olumsuz etkilenecektir.

2006 yılı itibarıyla 4.439 ha olan ağaçlandırma alanı 2010 yılı sonunda 38 ha arttırılarak 4.477 ha'a çıkartılmıştır.

Arazi Kullanımı

Siirt İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği tarımsal alanlarda artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde, sulak alanlarda ve su kütlelerinde ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Siirt ili Güneydoğu Anadolu

Bölgesinde bulunması ve coğrafi şartları itibari ile stabil bir arazi örtüsüne sahiptir. Sadece, tarıma açma yöntemiyle orman yeri ve yarı doğal alanlardan tarımsal alanlara değişim gözlenmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 654.34 ha olarak tespit edilmiştir.

İl arazilerinin %57' si şiddetli ve çok şiddetli erozyon tehlikesi altındadır. İl arazilerinin %0.50'sinde tuzlanma mevcuttur.

Arazilerin kabiliyet sınıfları dikkate alınarak amaca uygun kullanımı teşvik edilmektedir. Erozyonla mücadele amacı ile ormandaki ağaç kesimine sınırlama getirilmekte ve doğal yetişen aromatik bitkilerin erozyona maruz kalan alanlarda ekiminin teşviki sağlanmaktadır.

Tarımsal sulama açısından programa alınmış bölgesel projelerin yürürlüğe girmesi gerekmektedir.

İlin Çevre Düzeni Planı 2009-2012 yılları arasında yapılacaktır. İmarla ilgili çalışmalar Belediye Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

Üretimdeki maliyetlerin düşürülmesi amacı ile doğal kaynakların kullanımına başlanılmıştır. (Örn. Jeotermal enerjinin serada kullanımını teşviki.)

Organik tarımın yaygınlaştırılması için Botan Havzasında organik tarıma uygun alanların değerlendirilmesi, çiftçilere bu konuya yönelik eğitim ve yayım çalışması yapılması, tarımsal faaliyette kullanılan ilaçlarda kalıntı oranı düşük ilaçların tanıtılması ve desteklenmesine yönelik çalışmalar mevcuttur.

Sinop

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre Sinop İli'nde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar ısınmadan kaynaklanan emisyonlar ilk sırada, motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlar ikinci sırada olup; sanayiden kaynaklanan emisyonlar son sıradadır.

Yıllık ortalama sıcaklık değeri 16.5 °C'dir. 2010 yılında en yüksek sıcaklık 32.4 °C ve en düşük sıcaklık -2.6 °C olarak ölçülmüştür. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

Hava kirliliği ve iklim değişikliğinin, tarımda bir ürün kaybına neden olduğu tespit edilmemiştir. 2007 Yılı diğer yıllara göre kurak geçmiş ve tarımda ürün kayıplarına neden olmuştur

Sinop İli'nde milli ağaçlandırma seferberliği eylem planı dahilinde kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımıza fidan temin edilerek buraların park ve bahçelerinin ağaçlandırılması sağlanmaktadır.

Ayrıca gürültü kirliliğinin önlenmesi, hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltılması, peyzaj yönünden görselliğinde sağlanması amacıyla, ilde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

2014 yılında ile doğalgazın gelmesi ve kullanımına başlanması beklenmektedir. Bu durum göz önüne alındığında özellikle kış aylarında evsel ısınma kaynaklı olan emisyon miktarında azalma beklenmektedir

Su Kaynakları ve Kalitesi

Sinop ili'nde yeterli su kaynakları bulunmaktadır. İl merkezi ve ilçelerin çoğunda içme suyu şebekesi yapılmış olup, il genelinde yerleşimlerin içme suyu ve kullanma suyu ihtiyacı karşılanabilmektedir.

Yüzeysel su kaynaklarından çevre kirliliği oluşturabilecek en önemli etken şehir kanalizasyonları olup, Sinop İli'nde sanayileşmenin yoğun olmaması nedeniyle endüstriyel kirlilik azdır. Sinop İli'nde 11 adet endüstriyel atık su üreten sanayi tesisi bulunmaktadır.

Bunlar gıda ve toprak sanayi yoğunlukta olup, gıda sanayi içinde su ürünleri işleme (balık ve deniz salyangozu) tesisleri ağırlıktadır. Gıda sanayisinde 8 adet, 2 adet tekstil sektöründe ve 1 adedi de inşaat-şantiye alanındadır.

İlin nüfusu az olmasına rağmen doğal güzellikleri ve turizm nedeniyle yaz aylarında yerli ve yabancı turistlerin gelmesiyle il nüfusunda 2-3 kat artış yaşanmaktadır. Bu durum Sinop İli'nde kişi başına kullanılan su miktarında artışa neden olduğu gibi atık su miktarının da artmasına neden olmaktadır.

İl Müdürlüğü'nün su ve toprak kirliliğini önlemek için yapmış olduğu denetimler sonucunda; ili sınırları içerisinde 14 adet atık su arıtma tesisi faaliyete geçirilmiştir. İl sınırları içerisinde atıksu arıtma tesisi mevcut olan belediye bulunmamaktadır ve derin deniz deşarjı yapılmamaktadır.

Atık

Sinop İli'nde nüfus sayımı 2010 yılı itibarı ile 202.740 olup, toplam katı atık miktarı kış ve yaz mevsimlerinde farklılık göstermektedir. İl de nüfus artışı %7.95 olup, ilin nüfus yoğunluğu 35 kişi/km² 'dir.

2010 yılından itibaren, Tıbbi Atıklar ilin merkez ve ilçelerindeki tüm sağlık kuruluşlarından Samsun İli'nde bulunan sterilizasyon tesisine, yine lisanslı bir firma aracılığı ile gönderilmektedir.

Düzenli atık depolama tesisi inşaat halinde olmasından dolayı atıklarımız Merkez İlçeye bağlı Kurtkuyusu Köyü'nde vahşi depolama yöntemi ile depolanmaktadır.

Düzenli Depolama Tesisi ile ilgili projelere devam edilmektedir.

Sinop İli'nin yerleşme düzenini; il topraklarının deniz ile olan doğal ve ekonomik ilişkileri, dağların ve ormanların kümeleniş biçimi belirler. Ekonomik kaynaklarının sınırlı oluşu, iç kısımlarla olan ulaşım bağlantılarının zayıflığı, kıyı kesimdeki yerleşmelerde nüfusun gelişimini olumsuz etkilemektedir. Yıllık nüfus artış hızı %0-29.54'tür.

Katı atıkların düzensiz depolanmasından kaynaklı olarak vahşi depolama alanında, özellikle de yaz aylarında

koku ve bazı haşereleler açısından sorun bulunmaktadır. Bu durumlar için önlemler alınmakta, ilaçlamalar yapılmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibariyle il sınırları içerisinde 1 adet Tabiatı Koruma Alanı(Sarıkum TKA-785 ha), 1 adet tabiat parkı; (Hamsilos TP-61.8 Ha) ve 3 adet de Tabiat Anıtı; (Bazalt Kayalıkları TA, Görkemli Meşe Tabiat Anıtı-50 m². Kızılcaelmaaltı Meşe Tabiat Anıtı-50 m²) bulunmakta olup, toplam da 947 ha korunan alan bulunmaktadır. Toplam korunan alanların ülkemiz toplamının ancak %0.1' ini oluşturmaktadır.

Ayrıca il sınırları içerisinde yer alan sulak alanlardan 1 tanesi (Sarıkum Gölü) de uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır.

Sinop ili'nin önemli bitki alanı kriterini sağlayan bitki türleri küresel ölçekte tehlike altında olan 2. Avrupa ölçeğinde tehlike altında olan 2. ulusal ölçekte nadir türler 14 dettir. Endemik / endemik olmayıp koruma altında olan 26 tane bitki türü bulunmaktadır.

Bunlardan 13 tanesi endemiktir. Sinop İli, Ayancık İlçesi Çangal-Akgöl Dağları Bölgesi'nde tespit edilen küresel ölçekte tehdit altındaki türler 1. Avrupa ölçeğinde tehlike altındaki türler 11. ulusal ölçekte nadir türler 15 dettir. Buradaki endemik tür sayısı ise 23' dür.

2010 yılı sonu itibariyle ildeki orman varlığı; Normal (verimli) Orman Alanı: 228.592 ha Bozuk Orman: 109.016 ha Olmak üzere toplam ormanlık alanımız, il yüzölçümünün %59' una tekabül etmektedir.

Sinop İli'nde ki en önemli korunan alan olan ve içindeki Sarıkum Gölü ile uluslararası öneme sahip olan "Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı" denizden gelen çöpler nedeni ile kirlilik tehdidi altındadır.

Anız yakma ve kaçak avlanma da ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en önemli tehditlerdendir. Kıyı, deniz ve sulak alan ekosistemleri özellikle sanayi ve tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir.

Kentges projesi dahilinde 2015 yılına kadar Sinop ili genelinde korunması gereken Sulak Alanların, biyoçeşitlilik alanlarının, Yaban Hayatı Geliştirme

Sahalarının tespitinin yapılarak envanterinin çıkarılması hedeflenmiştir.

Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planına göre (2008-2012) 2012 yılı sonuna kadar 5.600 ha'lık alan ağaçlandırılmış olacak, 27.700 ha'lık alanda ise rehabilitasyon çalışmaları tamamlanacaktır.

Arazi Kullanımı

Sinop İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgeler, sulak alanlar ve su yapılarında ise değişiklik meydana gelmemiştir. Karadeniz Bölgesi'nin fazla gelişim göstermeyen illerinden biri olan Sinop'ta altı yıllık sürede fazla değişim görülmemiştir.

İlde en yaygın toprak problemi su erozyonu olup 586.200 ha'lık il alanının 22.268 ha'ı (%3.8) erozyondan hiç etkilenmeyen veya çok az etkilenen alandır. 324.231 ha'ı (%55.7) orta derecede erozyon, 239.701 ha'ı şiddetli erozyona sahiptir.

Sinop İli'nde de hızlı bir sanayileşme olmadığı için çok fazla sanayi baskısı yoktur. Ancak, tarım alanlarının tarım dışına çıkarılması baskısı az da olsa bulunmaktadır. 2006- 2010 yılları içinde 5 yıllık dönemde baraj alanları sayılmadığı takdirde 531 ha (%0.09) alan; imar planı, fabrika ve konut yapımı gibi amaçlarla tarım dışına çıkarılmıştır. Bu arazilerin hepsi marjinal tarım arazileridir.

Sinop İli'nde kıyılar giderek artan bir hızda kentleşmektedir. Barınma, hizmetler, eğlence ve ulaşım altyapısı bunun başlıca sebepleridir.

Özellikle son yıllarda hızla ikincil konutlar üzerinde durulması gereken önemli bir konudur.

Sivas

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Sivas ili'nde hava kirliliğine; ısınma amaçlı yakıt tüketimi, doğal kaynaklar, şehirleşme, arazi yapısı, meteorolojik faktörler, ulaşım araçları ve endüstriyel faaliyetler neden olmaktadır.

Sivas ili'nde meteorolojik şartlar nedeni ile kış sezonu oldukça uzun ve soğuk geçmektedir. Sivas'ta Ekim ayından itibaren yaklaşık 6 ay yakıt tüketilir İlin merkez ilçesi Birinci Grup Kirli İller, İlçeler ise İkinci Grup Kirli İlçeler arasındadır. 2010 yılında il genelinde 20.130 tonu yerli olmak üzere toplam 111.376.73 ton katı yakıt tüketilmiştir. Yıllık ortalama sıcaklık değeri ise 8.7 derece civarındadır.

Köyden kente göç sonucunda Sivas merkezinde yoğun ve çarpık yapılaşmanın olması, hakim rüzgar yönüne dik yapılaşma ve özellikle müstakil binalarda kalitesiz yakıt kullanımı artmaktadır. Isınma amaçlı kullanılan kömür ve fuel-oil atmosfere, kükürt dioksit (SO₂), azot oksit, (NO_x), karbon monoksit (CO), is, kurum, duman yaymaktadır.

İlde 2005 yılında yapılan yer tespiti çalışmasının ardından Bakanlığımızca ihalesi yapılan 1 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu Meteoroloji Müdürlüğü bahçesine kurulmuştur. Sivas ili'nde bulunan Kangal Termik Santrali'nin II. Ünitesinin elektrofiltresi rehabilite edilmiş olup diğer ünitelerle ilgili İş Termin Planı tarafımıza sunulmuştur. Ayrıca ilde nehir tipi hidroelektrik santrallerinde çok fazla artış olmuştur. Erdemir A.Ş. tarafından işletilen Divriği Demir Çelik' in baca gazı arıtma tesisi tamamlanmış olup emisyon izni verilmiştir.

Mahalli Çevre Kurulu kararı ile Yönetmelik ve Genelgeler doğrultusunda il genelinde kirlilik derecelerine göre satılan ithal ve yerli kömürler denetim altında tutulmaktadır. Ülkemizdeki orman varlığı 20.7 milyon ha olup Ülkemizin %27'sini, ilimizde ise 261.399.0 ha ile %9.18'ini oluşturmaktadır. Merkezdeki tüm park, yeşil alan ve refüjlerin toplam alanı 20.490.955.03 m²'dir. Sivas kentinin nüfusu 301.000 olup buna göre kişi başına düşen yeşil alan miktarı 68.1 m²'dir. İlimizde toplamda 70.769 ha alanda ağaçlandırma 62.896 ha alanda bakım 86.448 adet fidan dikimi yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Sivas İli'nin içme ve kullanma suyu ihtiyacının yaklaşık %49 'luk kısmı yeraltı, %51' lik kısmı da yüzeysel su kaynaklarından karşılanmakta olup; günlük ihtiyaç mevsim şartlarına göre 800-1.100 l/s arasında değişmektedir. Yeraltı suyu Tavra Vadisi'nde bulunan ve hâlihazırda devamlı çalışma potansiyeli bulunan 11 adet kuyudan karşılanmaktadır. Kuyular ihtiyaca göre çalıştırılıp, pompalama yoluyla şehre 24 saat su verilmektedir. Şehrin yüzeysel su kaynağı ise DSI tarafından Mısmırlamak üzerinde içme suyu amaçlı inşa edilen 4 Eylül Barajıdır.

Sivas Belediyene ait atıksu Arıtma Tesisi Mart 2009 da faaliyete geçmiş olup Sivas Belediyesi atıksu arıtma tesisi 345.000 nüfusa hizmet etmek üzere, 78.000 m³/gün atıksu debisi baz alınarak projelendirilmiş ve hizmete alınmıştır. Kızılırmak erozyonun etkisi ile askıda katı madde miktarının artması sonucu tamamen kızıl bir renk almakta ve suyun kalitesi düşmektedir. Kızılırmak'ın kirlenmesinin bir diğer nedeni ise; il merkezinin ve akarsu boyunca bulunan İmranlı, Zara, Hafik, Ulaş, Şarkışla, Gemerek ilçeleri ile diğer küçük yerleşim birimlerinin atık sularının Kızılırmak'a ve ırmağı besleyen akarsulara hiçbir arıtma yapılmadan deşarj edilmesidir.

Ancak söz konusu ilçelerden İmranlı ve Hafik ilçelerinin Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı başlamış olup henüz tamamlanmamıştır. Diğer ilçelerde Atıksu Arıtma Tesisi ile ilgili proje çalışmalarına başlamıştır.

Ayrıca çöp deponi sahalarının yerleri incelendiğinde neredeyse tamamında atıklarının akarsulara yakın yerlere, hatta bazı belediyeler tarafından direkt dere yataklarına gelişigüzel döküldüğü görülmektedir. Bu sahalarda atıklardan kaynaklanan sızıntı suları, drenaj yapılarak bir arıtma tesisi ile sonlandırılmadığı için yağışların da etkisi ile Kızılırmak'a yada süzülerek yer altı sularına taşınmaktadır.

Pestisitlerin ve gübrelerin aşırı ve yanlış kullanıldığı tarım alanlarından yağış suları ile süzülen sular yer altı sularının da kirlenmesine neden olmaktadır

İlde oldukça zengin maden kaynakları bulunmaktadır. Bu kaynaklar erozyon, yanlış işletme teknikleri vb. nedenlerle yüzeysel ve yer altı sularına taşınmakta ve

suların kirlenmesine neden olmaktadır. Yer altı suyu taşıyan akiferlerde bulunan maden kaynakları bu sularının doğal olarak kirlenmesine sebep olmaktadır.

Atık

Sivas İli'ndeki atıklar kent merkezine 15 km uzaklıktaki Erzincan çevre yolu üzerinde bulunan Haçın Deresi Mevkii'nde bulunan 106.3 ha'lık katı atık depolama alanında depolanmaktadır.

Yaz aylarında ortalama 350 ton/gün, kış aylarında ise 550 ton/gün'lük evsel atık toplanıp taşınmaktadır.

İl 'de Kişi Başına Düşen Atık Miktarı 1.4 kg/gün dür.

Tehlikeli ve zararlı atıklarla ilgili ayrı atık toplama işlemi yapılmayıp, sadece hastane ve sağlık ocaklarından ayrıca toplama yapılmaktadır.

5491 sayılı Kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanununun Geçici 4. Maddesi uyarınca tüm Belediye Başkanlıkları katı atık düzenli deponi tesisi iş termin planları (İTP) doğrultusunda bilgilendirilmiş ve 46 Belediyeden İTP sunan 23 Belediyeye ait İş Termin Planları incelenerek Bakanlığa sunulmuştur.

Sivas Belediyesine ait Düzenli Depolama Tesisinin inşaatı tamamlanmış olup işletmeye alınması amacı ile Belediye Birliğine teslim edilmiştir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Sivas İli'nde 57 adet endemik bitki türü bulunmakta olup Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı" adlı eserde verilen UCN Red Data Book (2000) kategorilerine göre aşağıda belirtildiği şekilde düzenlenmiştir. Sivas İlinde irili ufaklı 18-20 adet doğal sulak alan (göl ve sazlık-bataklık türünde) mevcuttur.

İlin Yerel Sulak Alan Komisyonu tarafından sulak alanların korunması amacı ile yapılacak çalışmalar planlanmaktadır. Tödürge ve Ulaş Gölleri Sulak Alan Yönetim Planları yapılmakta olup 2011 yılı sonuna kadar bitirilmesi hedeflenmiştir. Bu yönetim planlarında bu alanların korunması, kullanım esasları ve sürdürülebilir kalkınmasına yönelik hedefler belirlenecektir. Sivas İlinde 261.399 ha ormanlık alan vardır. Bunun Sivas İli topraklarına oranı % 9.18'dir. Sadece verimli ormanlar açısından hesaplandığında bu oran % 2.5'a

düşmektedir.Sivas İli, hayvan varlığı açısından oldukça zengindir. Bunlardan özellikle Kangal köpeği ve Kangal Balıklı Çermik balıkları dünyaca ünlüdür.

İldeki endemik bitkileri bekleyen tehlikelerle ilgili olarak şunları söyleyebiliriz: kentleşme süreciyle birlikte gelişen aşırı yapılaşmayla birlikte, bitkilerin yayılış alanlarının daraltılması veya tamamen ortadan kaldırılması; tıbbi veya ekonomik öneme sahip bazı türlerin (özellikle bazı soğanlı bitkilerin) aşırı şekilde toplanması; aşırı şekilde hayvan otlatma; tarla açma amacı ile sökme veya yakma; yangınlar; özellikle ağaçların kesilmesi; tuzlu, çorak veya sulak alanlarda yapılan ıslah çalışmaları; sanayi tesisi yapımı ve bunların atıkları; barajların yapılması, altyapı çalışmaları, kültür çalışmaları ve tarımsal mücadelede kullanılan ilaçlar ve kimyasal atıklar bitki hayatını olumsuz yönde etkilemekte veya tamamen ortadan kaldırmaktadır.

İl Müdürlüğünce kaçak avcılık ile mücadele kapsamında kolluk kuvvetleri ile işbirliği ile aşağıda belirtilen sayıda kişiye 4915 sayılı kara Avcılığı Kanunu'na göre idari para cezası verilmiş, avda kullanılan av tüfekleri ve diğer eşyanın mülkiyeti kamuya geçirilmiş ve el konulan av hayvanlarının tazminat bedeli tahsil edilmiştir.

Arazi Kullanımı

Sivas İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla su kütlelerinde artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde ve sulak alanlarda artış gözlemlenirken; tarımsal alanlar azalmıştır.

Sivas İli'nde son yıllarda baraj yapılarının artması, tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanların azalmasına neden olmuştur. Maden çıkarım sahaları ile endüstriyel ve ticari birimlerdeki büyüme ise yapay bölgelerde artışa sebep olmuştur. Tarımsal alanlar içerisinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 20010.54 ha iken 2006 yılında 20.178.11 ha olarak tespit edilmiştir.

Tekirdağ

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar; sanayiden kaynaklanan emisyonlar, evsel ısınma amaçlı emisyonlar, plansız kentleşme ve trafikten kaynaklanan emisyonlar olarak sıralanmaktadır.

Tekirdağ yerleşim alanı içerisinde yapılaşmış bulunan Tuğla, deri ve diğer sanayi kuruluşlarının yanlış yer seçimi nedeniyle yapılaşmaları ve bu yapılaşma içerisinde üretime dönük yakıttan kaynaklanan baca gazları içerisindeki, karbondioksitler, azotoksitler ve kükürtoksitler doğal hava kirliliğine neden olmaktadır.

Ayrıca sanayi bölgelerimizde çeşitli petrol ürünleri yanması sonucu SO_2 ve CO zehirli gazları açığa çıkmakta ayrıca CO_2 gazı ile atmosferdeki miktarının artışı ile sera etkisi adı verilen dünya sıcaklığının artmasına yol açıcı rol oynamaktadır. Ayrıca SO_2 gazının havadaki nem ile birleşmesi sonucu oluşan SO_3 (kükürttrioksit) gazı da kuvvetli bir asit olan sülfürik asit buharına dönüşmekte ve asit yağmurlarına sebep olmaktadır.

İl genelinde kaloriferli bina ve işyerleri denetimlerinde bacagazı emisyon ölçümleri, ateşçi belgeleri, kazan ve brülör kontrolleri yapılmaktadır. Ayrıca kömür analizleri ile kullanılan yakıtlarda kül oranı, SO_2 , NO_x asılı partiküller ve kalori miktarları kontrol edilmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Tekirdağ İl yerleşim alanı içerisinde içme suyu temini genel olarak yeraltı suyundan karşılanmakta olup, doğal yapıda göl olmamakla beraber, mevcut doğal akarsu kaynakları da sanayi bölgelerinden kaynaklanan kirlilik nedeniyle içme suyu olarak kullanımı mümkün kılmamaktadır. Bu durum itibari ile İl Merkezi ve İlçelerine içme suyu temini bölge dahilinde açılmış bulunan sondaj kuyularından temin edilmektedir.

Yerleşim birimlerinde, sanayi ve endüstri sulama amacı ile suni olarak açılan çok sayıda kuyu mevcuttur. Ancak bu durumun önlenmesi için DSİ Bölge Müdürlüğü kuyu açılımlarını kısıtlama yoluna gitmiştir. 1970'li yıllarda 10-30 m olan yer altı suyu tablası seviyesi günümüzde 80-200 m seviyesine inmiştir.

Tekirdağ da su kaynakları kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri sanayileşme ve

kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olmasından kaynaklanmaktadır. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan veya kısmen arıtılarak yüzeysel sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açığı katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yer altı sularını kirlilemesi, hızla artan sanayi faaliyetleri sonucu akarsulardaki su kirliliğini hızla artırarak su kaynaklarına olumsuz etkileri en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır. Kanalizasyon atık suları özellikle ilin Marmara Denizi kıyılarında kirlilik yaratmakta bu da dolayısıyla özellikle yaz sezonunda turizmi olumsuz etkilemektedir. Ayrıca; yaz aylarındaki turizm hareketleri nedeniyle kirlilik yükü artmaktadır. Sanayinin yoğunlaştığı Çorlu Deresi ve Ergene Nehri'nde yaşanan su kirliliği nedeni ile zaman zaman oluşan yoğun koku yaşamı olumsuz etkilemektedir. Evlerden kaynaklanan atıksuların arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi yer altı ve yer üstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır. Kolektör hattına dahil edilmeyen atıksular ve proje kapsamı dışında kalan yerleşim yerlerinden kaynaklanan atıksular önceki yıllardan gelen kirlilik yükü ile ötrofikasyonun artmasına neden olmaktadır. İl genelinde su kirliliğine sebep olan en önemli sektör tekstil endüstrisinden kaynaklanan atıksulardır.

Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımı özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırmaktadır. Çorlu Deri ve Çerkezköy Organize Sanayi Bölgeleri dışındaki sanayi kuruluşlarının münferit arıtma tesisleri bulunmakta olup, söz konusu tesislerin bulunduğu bölgelerde İslah Organize Sanayi Bölgesi çalışmalarına başlanmıştır. Tekirdağ İlinin yer aldığı Ergene Havzası Koruma Eylem Planı hazırlanmıştır.

Atık

Tekirdağ İli, 2010 yılı itibari ile nüfus 772.726 olup, toplam katı atık miktarı 328.865 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.98 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı yüzde 15 kişi başına düşen katı atık miktarı ise %23 artış göstermiştir. İl belediyeleri Bakanlığımızın belirlemiş olduğu birlik

modeline göre 3 grup şeklinde değerlendirilmektedir. Bu birlik modellerinden Tekirdağ Belediye Başkanlığında oluşturulan Tekirdağ İli Çevre Hizmetler Katı Atık Bertaraf Birliği tarafından 1 adet düzenli katı atık depolama tesisi 2008 yılından beri işletilmektedir. Çorlu Belediyesi Başkanlığında oluşturulan 2. Gruptaki birliğin tesisi için yer seçimi aşaması tamamlanmış olup, Çerkezköy Belediyesi Başkanlığında oluşturulan birliğin yer seçimi aşaması devam etmektedir. İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisinin bulunması tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. İlimizde 2010 yılında yaklaşık toplam 39.000 ton tehlikeli atık oluşmuştur. İlimizde Lisans bertaraf tesisleri, geri dönüşüm tesisleri mevcuttur. 5 Adet kontamine ambalaj geri dönüşüm tesisi, 1 adet tehlikeli atık ara depolama tesisi, 4 adet diğer geri dönüşüm tesisleri bulunmaktadır. Tıbbi atıkların bertarafı konusunda gelişmiş ülkelerde uygulanan alternatif bertaraf teknolojilerinin ülkemizde de uygulanmasının önünü açan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilde tıbbi atıkların sterilize edilerek zararsız hale getirilmesi için Tekirdağ Belediyesine ait sterilizasyon tesisi işletmeye alınma aşamasındadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Tekirdağ İli doğal bitki örtüsü açısından zengin bir potansiyele sahiptir. Bu zenginlik bölgenin konumundan, yani Mediterran (Akdeniz), Euro-Sibirian (Avrupa Sibiryası) ve İrona Turanien (İran-Turan) Floristik bölgelerin karşılaştığı alanda bulunmasından kaynaklanmaktadır. Langos ormanlarından makilere, hatta gariglere dek her çeşit bitki örneğine rastlanabilmektedir. Karaçam, kızılçam, kayın, meşe, gürgen, dişbudak, akçağaç, kocayemiş, erika gibi ağaç ve ağaççıkların yaygın olarak bulunduğu ormanlarda yabancı bitki ve hayvan çeşitliliklerinde de zenginlik söz konusudur. İlimizde en yaygın olarak bulunan fauna türleri; sürüngenlerden; kurbağa, kertenkele, yılan, kirpi, fare, köstebek, orman sıçanı, gelincik, kuşlardan; şahin, ardıç kuşu, ishak kuşu, puhu, saka, serçe, kırlangıç, ibibik, doğan, ağaçkakan, bıldırcın, kara tavuk, çulluk, çil, keklik, alakarga, küçükkarga, memelilerden; kurt, çakal, tilki, yaban domuzu, tavşan, kunduz, karaca,

sansar, porsuktur. Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticareti'ne İlişkin Sözleşmenin (CITES Sözleşmesi) Ek II Listesinde yer alan korunan türlerden Testudo hermanni (Trakya tosubağası) il sınırlarında yaşamaktadır. Bunun yanında, ilde bulunan Çamlıkoy mesire yerindeki kumul, zengin bitki çeşitliliğine sahiptir. Kasatura kumulları olarak bilinen bu kumullarda; Asperulla littoralis, Centaurea kilea, İsatıs arenaria, Linum tauricum ssp. Bosphori, Silena sangaria gibi endemik kumul bitkileri bulunmaktadır. (Kaynak: Türkiye'nin Kuzey Kumullarının Korunmasına Dair Rapor)

İl orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %16'sına karşılık gelen toplam 104.762 ha orman alanı bulunmaktadır. Karaçam, kızılçam, kayın, meşe, gürgen, dişbudak, akçağaç en önemli türlerdir. Hava kirliliği tarım bitkileri kadar orman ağaçları için de öldürücü etkiler yapmakta ve odun kalitesini olumsuz yönde değiştirebilmektedir. Özellikle ibrelili türlerde özümlemenin yavaşlaması sonucu yıllık halkalar daralmakta ve odun üretimi azalmaktadır.

Arazi Kullanımı

Tekirdağ İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma ve yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Tekirdağ İli'nin coğrafi konumu ilin gelişmesinde büyük öneme sahiptir. Topografik yapısı ve E5 karayolu üzerinde bulunması sanayi tesislerinin artmasına ve şehrin yayılarak büyümesine neden olmuştur. Tekirdağ İli'nin İstanbul'a yakın oluşu ve ulaşım kolaylığı nedeniyle sanayi alanlarında artma gözlenmekte olup buna bağlı olarak tarım alanlarında azalma görülmektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 29.024.41 ha iken 2006 yılında 28.403.57 ha olarak tespit edilmiştir

Tokat

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre Tokat İli'nde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %48'lük bir oranla sanayiden kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla %30 ile plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve %22 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır.

İlin Karadeniz iklim tipine sahip olup yıllık ortalama sıcaklık değeri 12.4 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir. Tokat İli'nde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir.

2005 yılında 767.481 olan il nüfusumuz 2010 yılı sonunda yaklaşık 12' lik azalışla 617.812 olarak gerçekleşmiştir. İlimiz göç veren bir il konumundadır.

Tokat İli'nde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu

Kararlarınca belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılarak en fazla %1.5 olarak belirlenmesi en önemli faaliyettir.

Tokat 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneleri olan konutların oranının %55'lere çıkarılması hedeflenmektedir. İlin kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle rüzgar enerjisi üretimine yönelik ildeki yatırımlar sayesinde 2015 yılı sonunda toplam elektrik tüketiminin %15'lik bir kısmının rüzgar enerjisi ile karşılanabileceği beklenmektedir.

Tokat İli enerji verimliliğinin artırılması amacı ile verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının

azaltımı amacıyla ilde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Tokat İli'nde ki içme ve kullanma suyu kaynakları; 9 Derin Kuyu ve 3 Cazibeli Su olmak üzere toplam 12 adettir.

2006 verilerine göre ilin tamamının yeraltı suyu rezervi 346 hm³/yıl, tahsis edilen su miktarı ise 85.40 hm³/yıl'dır.

2006 yılında, yıllık toplam yağış miktarı 376.6 mm iken bu rakam 2010 yılında yaklaşık %37.6 artarak 518.2 mm olarak gerçekleşmiştir.

Atık su arıtma tesisine bağlı nüfusun toplam belediye nüfusu içerisindeki oranı %98'dir.(Tokat İli Merkez)

2010 yılı sonu itibarıyla Tokat ve Erbaa Belediyelerinde atıksu arıtma tesisi faaliyette bulunmakta olup Turhal Atıksu Arıtım Tesisi (AAT) proje aşamasındadır.

Tokat İli'ndeki su kaynaklarının başlıca kirlenme nedenleri;

Evsel sıvı ve katı atıklar, sanayi atıkları, zirai faaliyetler, hayvancılık, erozyondur.

Yeşilirmak Nehri'nin akış rejimi düzensizliğinden dolayı, tarımın önemli bir geçim kaynağı olduğu bu havzada, zaman zaman taşkınlar meydana gelmekte, debinin düştüğü zamanlarda ise; evsel ve endüstriyel atıkların oluşturduğu kirlilik yükü değişmemekle beraber, oransal olarak artması nedeni ile söz konusu kirliliğin ekolojik yaşama olumsuz etkileri (balık ölümleri, koku, görüntü kirliliği vb.) daha çabuk ve tahrip edici olmaktadır.

Atıksu Arıtımı Eylem Planında (2008-2012) Turhal ve Niksar İlçelerimizde atıksu arıtma tesisleri proje safhasındadır.

Yeşilirmak Nehri üzerinde su kalitesinin izlenmesine yönelik çalışmalar yapılacaktır.

Tokat İli'nin içerisinde yer aldığı Yeşilirmak Havza Koruma Eylem Planı hazırlanmış olup, bu çerçevede yüzey su kaynakları etrafında koruma bantları oluşturulmuştur.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Tokat ve yöresi florasında tıbbi aromatik bitkilerden adaçayı (*Salvia tomentosa*), misk adaçayı (*Salvia sclarea*) ve diğer bazı *Salvia* türleri yaygın olarak bulunmaktadır. Bunun yanı sıra *Thymbra spicata* (karabaş kekiği), *Thymus spyleus* (kır kekiği) ve diğer bazı kekik türleri de doğal olarak bulunmaktadır. Ayrıca, Tokat yöresinde *Melisa officinalis* (oğul otu), rezene (*Foeniculum vulgare* var. *dulce*), Çörek otu (*Nigella sativa*), Çemen (*Trigonella foenum-garacum*) gibi türler de doğal ve kültürel olarak bulunmaktadır.

Bunların yanı sıra kuşburnu, mahlep, kiraz vişne, elma armut, ahlat gibi meyvelerle ahududu, böğürtlen, karadut gibi üzüksü meyveler bakımından da Tokat yöresi zengindir.

Tokat ili kaybolmaya yüz tutan, özellikle sağlık meyveleri olarak bilinen çok sayıda meyve türlerine sahiptir. Örneğin; Üvez (*Sorbus domestica* L.), Muşmula (*Mespilus germanica* L.) bunlardandır. Ayrıca Hünnap, kebere (*Cappari spinosa*)'nin de korunması ve kültüre alınması gerekir.

Bitki türlerinin bilinçsiz toplanması, çayır mera alanlarının aşırı otlatılması, açılan yeni yollar, yerleşim alanları ve sanayi tesislerinin oluşturulması, yeni bazı kültür türlerinin tarıma girmesi ve yerel çeşitlerin üretimden kalkması çevresel sorunlar ortaya çıkarmaktadır.

Arazi Kullanımı

Tokat İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği yapay bölgelerde artış, orman yeri ve yarı doğal alanlar ile tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlarda ve su kütlelerinde ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Yapılaşmanın etkisiyle Tokat ilinde tarımsal alanlar ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalmalar olmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 4.715.30 ha iken 2006 yılında 4.676.90 ha olarak tespit edilmiştir. Tokat İli'nde rüzgar erozyonundan ziyade su erozyonu tehlikesinin olduğu ve özellikle eğimli yerlerde yapılan işlemeli tarımsal faaliyetlerin bu erozyonu şiddetlendiği

gözlemlenmektedir. Gerek sulama yapılan gerekse bitki örtüsünden yoksun olan tarım ya da tarım dışı arazilerde erozyon ve sedimentasyon sorununun giderilmesi için gerekli mühendislik tedbirlerinin alınması zorunlu olmaktadır.

Tuzluluk, Kazova, Niksar Ovası, Erbaa Ovası ve Zile Ovası gibi sulanabilen ve düz düze yakın bir topografyada yer alan taban arazilerinde lokal olarak görülmektedir.

Tokat İli'nde amaç dışı arazi kullanımı çoğunlukla tarım arazilerinin yerleşim ve sanayi için kullanılması ve oldukça yüksek eğime sahip orman alanlarının tarım arazisine dönüştürülmesi şeklinde iki başlık altında incelemek mümkündür.

Sürdürülebilir tarımın teşvik edilmesi amacı ile toprak ve su kaynaklarımızın daha etkin kullanımını sağlanmalıdır. Bununla birlikte arazilerinin boş bırakılması, onların su ve rüzgar erozyonuna karşı korunaksız kalmalarına neden olmaktadır.

Su kaynaklarının ve tarım arazilerinin daha etkin kullanımı adına Biyosistem Mühendisliği bölümünde bir TÜBİTAK projesi tamamlanmıştır. Bu çalışmada, özellikle sulamanın yapılabildiği buğday ekili alanlarda hasattan sonra arazinin boş bırakılmasını önleyecek ikinci ürün silajlık mısır yetiştirilmesi üzerine çalışılmıştır. İkinci ürün yetiştiriciliğinde, vejetasyon süresinin kısıtlı olması en önemli engeldir.

Bu çalışmada, dünyanın birçok yerinde çok uzun yıllardır kullanılan azaltılmış toprak işleme yöntemleri ve işlemsiz tarım tekniği denenmiştir. Sonuçlar vejetasyon süresinin kısıtlı olsa da, işlemsiz tarım ile tarımsal üretimin yapılmasının mümkün olduğunu göstermiştir. İkinci ürün yetiştiriciliği ile hayvansal üretim için kaliteli kaba yem ihtiyacının karşılanıyor olması da önemlidir.

Trabzon

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Trabzon'da ortalama sıcaklık kış: 8°C; yaz: 24°C'dir. Hakim rüzgar yönü güney-batı olmakla birlikte; en şiddetli rüzgar yönü kuzey-batı olup; hızı 2.15 m/sn'dir. Kentte sık sık inverziyon olayına rastlanmaktadır; bu da hava kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

İlde özellikle kış dönemlerinde yaşanmakta olan hava kirliliğinin en önemli nedeni ısınma kaynaklı kirletici unsurlar ve taşıtlardan kaynaklanan egzoz kirliliğidir. İlimizde son yıllarda yaşanan nüfus artışı, plansız şehirleşme ve topoğrafik yapı özellikle ard arda sıkıştırılmış olan apartman blokları hava akımlarını ve rüzgar döngüsünü kısıtlaması, sanayileşme, motorlu taşıtların yoğunlukla şehir merkezinde yoğunlaşması, yeterli hava koridorlarının olmaması, yeşil alanların azlığı, topoğrafik yapı ve durgun havalarda oluşan inversiyon olayı hava kirliliğinin artmasına katkı sağlamaktadır. İlin hava kirliliği için 03 Kasım 1993 tarihinden itibaren İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı gereği Temiz Hava Programı uygulanmaktadır. Her kış sezonunda ilde ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla site yöneticilerine ve ateşçilere yönelik eğitim çalışmaları yapılmıştır. Hava kirliliğine neden çarpık kentleşme konusunda Trabzon belediyesi tarafından iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır. Trabzon da araç sayısının fazla ve yolların yeterli olmaması nedeniyle araçların durup kalkmalarında egzoz oluşmaktadır. Bunun için yeni yolların ve güzergah çalışmaları yapılmakta, hatta birkaçının yapına başlanılmış bazıların ihaleleri yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Trabzon İli'ndeki içme ve kullanma suyu kaynakları olarak Yüzey Suyu, Kaynak Suyu ve Yeraltı Suyu kullanılmaktadır. Kullanım miktarları, Yüzey Suyu 209.132 lt/sn, Kaynak Suyu 325 lt/sn, Yer altı Suyu 750 lt/sn olarak belirlenmiştir. İlde atıksuların arıtımına yönelik olarak derin deniz deşarj sistemleri kullanılmaktadır. İller Bankasınca projelendirilerek kurulan Derin Deniz Deşarj sistemleri ile ilgili olarak Trabzon Belediyesine ait Moloz, Değirmendere ve Havaalanı olmak üzere üç adet, Akçaabat Belediyesi, Vakfıkebir Belediyesi, Yomra Belediyesi, Araklı

Belediyesi, Of Belediyesi, Söğütlü Belde Belediyesi olmak üzere toplam il genelinde dokuz adet Derin Deniz Deşarj sistemi çalışır durumda bulunmaktadır.

Atık su arıtma tesisine bağlı nüfusun toplam belediye nüfusu içerisindeki oranı %68 dir. Bu oran Trabzon ili tüm nüfusu göz önüne alındığında %35 oranındadır.

Enerji ile ilgili olarak ilde yapılmaya başlanan HES çalışmaları esnasında oluşan hafriyat atıkları, iletim ve yaklaşım tünelleri yapımı esnasında çıkan atıksular, şantiye sahasında oluşan evsel nitelikli atıksular ve HES yapımında kullanılmak üzere kurulan taş kırma eleme tesisleri ile hazır beton üretim tesislerinin faaliyetleri sonucu, bölgenin coğrafi yapısının eğimli olması münasebetiyle direkt veya indirekt olarak su kaynaklarının kalitesine olumsuz etki yapacak şekilde baskı unsuru oluşturmaktadır. Madencilik faaliyetleri olarak il genelinde Taş Ocakları ve Taş Kırma-Elementer tesisleridir. Bu sistemlerde dere yataklarından alınan suyun kullanılıp dereye yataklarına deşarj edilmesi sonucunda su kaynaklarına ciddi bir kirlilik yükü oluşumu söz konusudur. Trabzon ilinde kentsel atıksuların arıtımına yönelik olarak sadece Derin Deniz Deşarj sistemleri kullanılmaktadır. Kapasite artışıyla ilgili olarak Trabzon Belediyesine bağlı Moloz, Değirmendere ve Havaalanı mevkiilerinde bulunan sistemler 2010 yılı itibari ile yenilenmiş olup çalışır durumdadır.

İlde atıksuların geri kazanımı ve kullanımına yönelik olarak mermer, taş kesim ve işleme fabrikalarında uygulanmaktadır. Bu kapsamdaki tesis sayısı dört adettir.

Trabzon Belediyesi Su ve Kanalizasyon Müdürlüğüne su kullanım miktarını azaltma yönünde, karşılığı alınamayan suların azaltılması çalışmaları yapılmaktadır. Bunlar; sulama sularının kontrol altına alınması, Belediyenin kullandığı tespit edilemeyen kullanımların kontrol altına alınması, Ayrıca kayıp kaçakları önlemek için büyük çabalar harcamaktadır. Bu kapsamda içmesuyu şebekesinin ve ana iletim hatlarının yeniden projelendirilerek inşası hususunda çalışmalarımız mevcuttur.

Kayıp ve kaçakları tamamen çözecek olan içme suyu sistemi proje ihalesi 8 Mart 2011'de İller Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğünde yapılmıştır.

Atık

Trabzon İli'nin 2010 yılı toplam nüfusu 763.714 kişidir. 2010 yılında toplam atık üretimi ise 140.378 ton/yıl olup kişi başına düşen atık miktarı 0.50 kg/kişi- gün olarak gerçekleşmiştir.

İlde Tehlikeli Atık Beyan Sistemine giriş yapan 112 adet tehlikeli atık üreten sanayi tesisinin 2010 yılına ait bilgilerinin değerlendirilmesi neticesinde, ilde, yaklaşık olarak toplam 530.237 kg tehlikeli atık oluştuğu kanaatine varılmış olup, oluşan bu atıklardan yaklaşık olarak 482.723 kg tehlikeli atık geri kazanım/bertaraf tesislerine gönderilmiştir. 47.514 kg tehlikeli atık ise geçici olarak depolanmaktadır. İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel olarak insanların tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına dolayısıyla atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. İlimizde 2007 yılında toplam nüfus 740.569 iken 2010 yılında bu rakam 763.714 olarak ortalama %3-4 oranında artış göstermiştir. Bu artışa bağlı olarak üretilen atık miktarında da ortalama %5'lik artış olmuştur. Düzenli Depolama sahasının 2005 yılında temeli atılmış ve Eylül 2007 yılında işletmeye açılması sağlanmıştır. Düzenli Depolama Sahası yaklaşık olarak 900.000 kişiye hizmet vermekte olup günlük olarak ortalama 500-600 ton atık depolanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibari ile il sınırları içerisinde 1 adet milli park (Altındere Vadisi MP), 2 adet tabiat parkı (Uzungöl TP, Sera Gölü TP) ve 1 adet Özel Çevre Koruma Bölgesi (Uzungöl ÖÇK) mevcut olup, bunlar sırasıyla 4.800 ha, 1.625 ha, 21.9 ha ve 14.912 ha büyüklüktedir ve ilde toplam 19.733.9 ha korunan alan bulunmaktadır. Trabzon'da 127 endemik bitki bulunmaktadır. İlimizde 2 adet küresel ölçekte tehlike altındaki endemik kuş türü (Dağ horozu- Tetrao mlokosiewiczzi ve Kafkas çıvgını- Phylloscopus lorenzii) mevcuttur. Ayrıca Kafkasya Ekolojik Bölgesi'nin en önemli türlerinden Kafkas semenderi (Mertensiella caucasica) ilde yaşamını sürdürmektedir. İlin orman varlığına bakıldığında, il yüzölçümünün %34'ine karşılık gelen toplam 179.825.3 ha'lık orman alanı var olduğu görülmektedir. İl sınırları

içerisinde yer alan korunan alanları, flora ve fauna üyelerini tehdit eden faktörlerin başında; plansız sanayileşme, çarpık kentleşme, il genelinde katı ve sıvı atık sisteminin gerekli şartla kurulamamış olmasında kaynaklı kirlilik, su rejimine yapılan müdahaleler, maden ve taş alımı için oluşturulan ocaklar, turizm amaçlı faaliyetler, ormanların tahribatı, böcek, mantar ve yabancı ot ilaçları kullanılması, bilinçsiz gübreleme, bilinçsiz ve kaçak avlanma, soğanlı ve yumrulular başta olmak üzere, doğadan bilinçsizce bitki toplanması, erozyon ve çığdır. Akarsuların ve göllerin bilinçsiz şekilde kullanımı, tahribi ve bilinçsiz avlanma sonucu, orman içi sulara yaşayan balık populasyonlarında azalmalar söz konusudur. Orman içi sulara yaşayan balık populasyonlarındaki azalmaların önlenmesi için; Bakanlığımızca Türkiye çapında "Doğal Alabalık Üretimi ve Orman İçi Suların Balıklandırılması Projesi" uygulamaya konulmuş olup, Müdürlüğümüz bünyesinde bulunan, Maçka/Altındere Alabalık Üretim ve Yetiştirme İstasyonu "pilot" istasyon olarak seçilmiş ve 2005 yılının son aylarında faaliyete başlamıştır.

Arazi Kullanımı

Trabzon İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000-2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlarda azalma gözlemlenirken orman yeri ve yarı doğal alanlarda küçük bir artış olmuştur. Trabzon Karadeniz Bölgesinin en gelişmiş illeri arasında yer almaktadır. Yüzey şekillerinin çok engebeli olması insan faaliyetlerini kısıtlamıştır. Bu nedenden dolayı tarım çok gelişmemiş olup şehirleşme, sanayileşme gibi faaliyetlerin yerine getirilmesi esnasında tarım alanları üzerinde baskılar oluşmaktadır. Var olan düz alanlar da bu faaliyetlerle küçülmektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 66.37 ha olarak tespit edilmiştir.

Tunceli

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Isınma, ulaştırma ve sanayi kaynaklı hava kirleticilerinin atmosferdeki yoğunluğuna göre hava kalitesi değişmektedir. İlimizde sanayi gelişmediğinden ciddi boyutta hava kirliliği meydana gelmemektedir. Eysel ısınmadan kullanılan ve kaçak yollardan ile getirilen düşük kalorili ve kalitesiz kömürler nispi kirliliğe yol açmaktadır. İlimizde trafikte kaynaklanan hava kirliliği de oluşmamaktadır.

Hava kirliliğinin en aza indirilmesi amacıyla Halk Eğitim Merkezi tarafından kalorifercilerin eğitimi amacıyla kurslar düzenlenmektedir. Ayrıca İl Müdürlüğü tarafından evsel ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin ve kaçak kömür kullanımının önlenmesi amacıyla sürekli denetimler yapılmaktadır.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda özellikle su gücünden faydalanarak elektrik enerjisi üretimine yönelik ildeki yatırımlar artmaktadır. İl Müdürlüğü tarafından Şuyagör rehabilitasyon projesi çalışmaları kapsamında toplam 350 ha alan ağaçlandırılmıştır. 2010 yılı sonbahar döneminde Tunceli-Erzincan Karayolunun tamamlanan kesimlerinde yol kenarı ağaçlandırma çalışmaları başlamış olup, Tunceli-Elazığ Karayolu Aktuluk Köyü civarında ise fidan tamamlama çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde hâlihazırda şehrin içme suyu ihtiyacı iki adet sondaj kuyusu ile üç adet kaynaktan karşılanmaktadır.

Tunceli ilindeki içme ve kullanma suyu miktarlarında tüketim bakımından artışlar olmuştur. Kaynak bakımından belirgin bir değişiklik tespit edilmemiştir.

İlde Tunceli Belediyesine ait atıksu arıtma tesisi inşaat aşamasında olup atıksu arıtma tesisinin tamamlanmasının akabinde yaklaşık olarak 30.323 kişiye hizmet verecektir.

Tunceli İli genelindeki su kaynaklarına baskı unsuru olarak başlıca yetersiz kanalizasyon şebekesi, atıksu arıtma tesislerinin olmayışı, çöplerin düzenli depolanamaması, kıyı kenar çizgisi kanunun uygulanmayışdır. Enerji amaçlı olarak yapılan barajların yörenin iklimini değiştirmesi neticesinde

yağış türlerinde azalma olmaktadır. Yukarıda belirtilen olumsuzluklar nedeniyle suyun kalitesi de düşmektedir.

DSİ' nin sulama yönünden su yönetim planı vardır. Bu planda Tunceli İli genelinde sulanabilir tarım arazilerinin sulanmasına yönelik olarak tesis planlaması ve inşaatları yapılmaktadır. Atıksu arıtma tesisinin inşaatının tamamlanmasının akabinde 10 Mayıs 2014 tarihinde işletmeye alınması planlanmakta olup 30.323 kişi hizmet verecektir.

Atık

Tunceli ilinde 2010 yılı verilerine göre yaz mevsiminde 1.5 kg, kış mevsiminde ise 0.8 kg kişi başı atık üretimi mevcut olup günlük yaklaşık 30 ton evsel atık oluşmaktadır. Katı atıkların geri kazanılması ve değerlendirilmesi ile ilgili lisanslı tesis mevcut değildir. İlde katı atıklar düzensiz depolanmaktadır. Katı atık toplama, taşıma işlemleri Tunceli Belediye başkanlığı tarafından yapılmaktadır. İlde sağlık kuruluşlarında oluşan tıbbi atıklar kireçle gömme yöntemi kullanılarak vahşi depolanmaktadır.

İl sanayi ve iş imkanlarının azlığından ötürü sürekli dışarı göç vermektedir. İl nüfusu giderek azalmaktadır. İlde yaz aylarında çöp konteynerlerinde nisbi miktarlarda koku oluşmakla birlikte önemli bir sağlık problemi oluşturmamaktadır. Atıkların vahşi depolanmasından dolayı toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesi muhtemeldir. İlde son yıllarda yaz aylarında yerli turist sayısının artmasıyla birlikte evsel nitelikli atık miktarında da doğal olarak bir artış olmaktadır.

Belediyeler tarafından katı atık yönetim planları hazırlama ve birlik kurma çalışmaları devam etmekte olup henüz tamamlanmamıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Hakim ağaç cinsi meşedir. Muhtelif cinsleri vardır. Diğerleri karaağaç, akçaağaç, ceviz, yabani fındık, söğüt, çınar, asma, kızılbaş, dışbudaktır. Bunlardan kavak, ceviz, söğüt, kızılbaş, asma ve karaağaç su boyunca karışık bir galeri meydana getirir. Yamaçlar kayalık olmayan yerlerde meşeliktir. Fındık burada karışık

olarak bulunmaktadır.

Tunceli bitki örtüsü bakımından oldukça zengin olup, Munzur Vadisi Milli Parkı florasında 1.518 çeşitli bitki kaydı bulunmaktadır. Bunlardan 43 çeşidi Munzur Dağlarına 277 çeşidi Türkiye'ye endemik türlerden oluşmaktadır. Munzur Dağlarından başka hiçbir yerde bulunmayan endemik türler arasında Çan çiçeği, Erzincan Kirazı, Bindebir Keklik Otu, Munzur Kekiği, Munzur Düğün Çiçeği, Dağçayı, Menekşe sayılabilir. Munzur vadisi ve çevresi, av hayvanları bakımından oldukça zengindir. Vadide bulunan av hayvanları; Ayı, kurt, vaşak, tilki, sansar, porsuk, sincap, tavşan, yaban domuzu, yaban keçisi, çengelboynuzlu dağkeçisi, kartal, akbaba, doğan, şahin, atmaca, urkeklik, keklik, çilkeklik, turna, kaz, toy, ördek türleri ve çulluktur. Munzur çayında üç cins balık vardır. Alabalık mevcut fuananın en kıymetli ferdidir.

Kırmızı Benekli Alabalık, Munzur ve Pülümür çaylarında bulunmaktadır. Munzur ve çevresinde arazinin çok arızalı ve ormanlarla kaplı olması büyük ulaşım yollarına ve yerleşim merkezlerine uzak oluşu nedeni ile birçok yabancı hayvan türlerinin nesilleri korunmuştur. Ayrıca dik kanyon vadiler temiz, bol ve serin akarsular sarp ve dik yamaçlar zengin bitki örtüsü; yüksek yaylalar ve sivri kaya doruklar, alp çiçek ve çayırıklar; değişik küçük mikro klimalar yabancı hayvanlar için çok elverişli bir biyolojik yaşam ortamı oluşturur.

Tunceli-Ovacık arasında uzanan Munzur Vadisi'nde, 42.000 ha'lık bir alan 1971 yılında Milli Park olarak ilan edilmiştir.

İlde son yıllarda madencilik faaliyetlerinin yoğunlaşması, orman yangınları ve kaçak avlanmanın yapılması biyolojik çeşitliliği tehdit eden unsurlar olarak gösterilebilir. İlde 2010 yılı içerisinde 2 adet orman yangını meydana gelmiş olup toplam 8.41 ha alan yanmıştır.

Keban Baraj Havzası ağaçlandırma projeleri kapsamında 11.700 ha alan ağaçlandırılması planlanmaktadır. İlde ağaçlandırma faaliyetleri ile bu alanlar sürekli artmaktadır.

Arazi Kullanımı

CORINE istatistik verilerine göre; Tunceli ilinde 2000–2006 yılları arasında CORINE sınıflarına ait herhangi bir değişim görülmemiştir. Coğrafi yapısı ve konumu nedeniyle Türkiye'nin en az gelişmiş illerinden birisi olan Tunceli'de bu altı yıllık süre içerisinde değişim tespit edilmemiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 1.937.22 ha olarak tespit edilmiştir.

Erozyon Tunceli ilinde ciddi problemdir. İlde 2010 yılı içerisinde 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu'na uygun olarak yapılan başvurulardan 63.8 ha alana tarım dışı amaçla izin verilmiş, 50.9 ha alana ise bu arazilerin tarımsal üretimde kullanılması için izin verilmemiştir.

İlde arazi kullanımları 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu'na göre yapılmaktadır. Bunun dışında Bakanlığımız tarafından 2009-2011 Yılı Yatırım Programı kapsamında ihale edilerek çalışmalara başlanan "Malatya-Elazığ-Bingöl-Tunceli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı" yapımı henüz verilerin hazırlanması, envanterlerin oluşturulması aşamasında olup 2011 yılı sonuna kadar tamamlanması hedeflenmiştir. İlde sürdürülebilir tarım için İl Tarım Müdürlüğü Çiftçi Eğitim ve Yayım Şubesi tarafından yapılmakta ve çiftçinin gelecekte tarımsal üretimde uğrayacağı zararlar ve kayıplar konusunda eğitim verilmektedir.

Şanlıurfa

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İl kurak bir iklim tipine sahip olup yıllık ortalama sıcaklık değeri 14.4 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. İlimizde 2010 yılı itibarıyla toplam nüfus 1.663.539 tür. İl hem göç alan hem de mevsimlik işçi kapsamında göç veren bir ildir.

İlde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle evsel ısınmadan kaynaklanan SO₂ emisyonlarının azaltımı için yakıtlarda kükürt miktarının azaltılması hedeflenmektedir.

İlde 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneli olan konutların oranının % 40'lara çıkarılması hedeflenmektedir. Yine 2011 yılı sonuna kadar ilimizde bulunan 1.ve 2. Organize Sanayi Bölgesine de doğalgaz çekilmesi ve kullanılmaya başlanması planlanmaktadır.

İlde kent merkezinde hava kirliliğinin artışıyla trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları Ve Etkileri

İl sınırlarında içme suyu kaynağı olarak ta kullanılan Atatürk Baraj Gölü ve Birecik Baraj Gölü ve de enerji ve taşkın kontrolü amaçlı kurulan Karkamış Baraj

Gölü bulunmaktadır. İçme suyu kaynağı olarak ta kullanılan Atatürk Baraj Gölü için Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin 16. Maddesi gereğince özel hüküm belirleme çalışması devam etmektedir. Birecik baraj gölü için ise Bakanlığımız koordinasyonunda tamamlanan ve GAP İdaresi Başkanlığı tarafından onaylanan "Birecik Baraj Gölü Çevresi Alt-Bölge Gelişme Planı" 31 Mayıs 1999 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

İlde 3 adet ilçe belediyesinin arıtma tesisi mevcut olup, diğer belediyelerin arıtma tesisi mevcut değildir.

Evsel nitelikli atıksuların arıtılmadan alıcı ortama verilmesi ve tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan kirlilik ilde su kaynaklarını tehdit eden en önemli unsurların başında gelmektedir. Ayrıca Karkamış Baraj Gölündeki kirliliğe gölde gerçekleştirilen kafeslerde alabalık yetiştiriciliği faaliyetinden kaynaklanan kirliliği eklemekte mümkündür.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla toplam nüfus 1.663.539 olup, (il ve ilçe merkezlerindeki kentsel nüfus 922.539 kişidir.) toplam katı atık miktarı yaklaşık 250.000 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise yaklaşık 0.80 kg/kişi-gün olarak gerçekleştiği düşünülmektedir. Katı atıkların yıllara göre artış miktarı ile ilgili istatistiki herhangi bir veriye ulaşılamamıştır.

İldeki hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. Ancak yıllara göre ortaya çıkan evsel katı atıkların miktarı ile ilgili istatistiki verilere ulaşılamamıştır.

İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisinin bulunması tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. 2010 yılında yaklaşık 480.000 ton tehlikeli atık, Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesislerine gönderilmiştir.

İl genelinde; katı atıkların (eski ve halen kullanılmakta olan katı atık alanlarında) vahşi depolanması toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine, depolama sahalarında oluşan gaz ise içindeki yüksek metan oranı

sebebiyle hava kirliliğine yol açmaktadır.

Hem ülke ölçeğinde hem de il düzeyinde yapılması planlanan çalışmaların ayrıntılı olarak ele alındığı “Atık Yönetimi Eylem Planı” ile atık yönetim hizmetlerinin hissedilir şekilde iyileştirilmesi ve mevzuatın gerektirdiği teknik şartlara haiz atık geri kazanım ve bertaraf tesislerinin işletmeye alınması hedeflenmekte olup ilde bulunan bir adet düzenli depolama tesisinin kapasitesinin artırılması ve iki adet Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte yaklaşık 1.000.000 nüfusa hizmet vermesi yılda yaklaşık olarak 250.000 ile 300.000 ton /yıl atık depolanması beklenmektedir.

Tıbbi atıkların bertarafı konusunda gelişmiş ülkelerde uygulanan alternatif bertaraf teknolojilerinin ülkemizde de uygulanmasının önünü açan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilde tıbbi atıkların sterilize edilerek zararsız hale getirilmesi ile ilgili çalışmalara başlanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarıyla il sınırlarında, ‘Tek Tek Dağları Milli Parkı’ olarak belirlenmiştir.

Sahanın içerisinde Doğal Orman alanı bulunmamaktadır fakat menengiçten aşılınarak fıstığa dönüştürülmüş fıstık ağaçları bulunmaktadır. Söz konusu sahada kendine özgü flora ve fauna bulunmaktadır. Yapılan araştırmalara göre yıllar öncesinde sürüler halinde bölgede bulunan Ceylan (*Gazella Subgurosa*) türünün bu bölgede yaşadığı tahmin edilmektedir.

Şanlıurfa Tek Tek Dağları Milli Parkı içerisinde doğal olarak bulunan hayvan türleri; Kartal, Kızıl Şahin, Kumru, Delice, Tarla Kuşu, Sığırcık, Arı Kuşu, Ardıç Kuşu, Karga, Serçe, Tepeli Toygar gibi Toy kuşlar; ile Yaban Domuzu, Tavşan, Kızıl Tilki, Tarla Faresi, Kaplumbağa, Yılan, Kertenkele, Sincap gibi türlerdir.

İl merkezine bağlı köylerin sınırları içerisinde yer alan Kızılkuyu Yaban hayatı geliştirme sahasının bulunduğu, burada hedef tür olan Ceylanın çoğaltılarak Doğal ortama bırakılmak üzere Ceylan üretme istasyonu kurulmuştur. Doğal ortamda ise Envanter çalışmaları sonucu yaklaşık olarak 500 adet ceylanın olduğu ve projenin başarılı bir şekilde devam etmekte olup burada en büyük risk kaçak avcılıktır.

Kaçak yapılan kara avcılığı, mera alanları üzerinde yoğun hayvan baskısı nöbetleşe mera işletmeciliğinin yapılmaması tek yıllık bitki örtüsünün tahribine neden olmaktadır. Ayrıca Anız yakma alışkanlıkları flora ve fauna üzerinde büyük zararları olmaktadır.

Kaçak avcılar ile mücadelenin devam ettiği ve daha etkili mücadele için İl Müdürlüğü Muhafaza memurları sayısının artırılması, Eğitim çalışmalarının verilmesi, mera ıslah çalışmalarının tarım il müdürlüğünce yapılması ve Anız yakma alışkanlıklarının azaltılması için yöre halkın eğitilmesi gerekmektedir.

Arazi Kullanımı

Şanlıurfa İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Ayrıca, su kütlelerinde artış, tarımsal alanlarda azalma tespit edilmiştir. Şanlıurfa’da yapay bölgelerde artış orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki azalışa neden olmuştur. Ayrıca, 2000 yılında inşaat alanlarının 2006 verilerinde azalarak yerleşim alanlarına katıldığı yorumu yapılabilir. Bunun dışında 2006 yılı verilerinde spor ve eğlence alanlarında da büyük oranda artış göze çarpmaktadır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 166.127.41 ha iken 2006 yılında 165.103.73 ha olarak tespit edilmiştir.

İl arazi dağılımı bakımından Türkiye’deki toplam tarım alanının % 4.9’una sahip olup, Konya ve Ankara’dan sonra Üçüncü sıradadır.

İl sınırları içerisinde tarım arazileri yönünden çok zengin ve verimli topraklara sahiptir. Bu arazilerde bilinçsiz bir şekilde tarımsal mücadele ilaçları, aşırı miktarda gübreleme ve aşırı miktarda sulama yapılmaktadır. Tarım arazilerinin bu şekilde kullanılması tarımsal arazilerde çoraklaşma ve tuzlanmayı arttırmaktadır.

Uşak

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan kaynaklar arasında, en büyük kaynak evsel ısınma kaynaklı emisyonlardır. Bunu sırasıyla trafikten kaynaklanan emisyonlar ile sanayiden kaynaklanan emisyonlar takip etmektedir.

Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Sıcaklık Değeri (1975-2010) 12.5 °C ve 2010 yılı için 14.2 °C'dir.

İl genelindeki nüfus artışının ise yaklaşık %5 olduğu görülmektedir. Uşak ili, 2010 yılı sonu itibariyle doğalgaz kullanımı konutlarda %35, sanayide %16'dır. Dolayısıyla sanayide ve ısınma amaçlı olarak katı yakıt kullanımı yüksektir. İlde Hava Kirliliğinin Kontrolü ve Önlenmesi konulu Genelgesi kapsamında ısınmadan kaynaklı emisyonların azaltılmasına ilişkin tedbirler ve kullanılacak yakıt özellikleri İl Mahalli Çevre Kurulu Kararları ile belirlenmektedir.

2005 yılı sonu itibari ile ilde ısınma amaçlı doğalgaz kullanılmaya başlanmıştır. Hava Kalitesi ölçümleri incelendiğinde doğalgaz kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olarak kirlilik değerinin düştüğü görülmektedir. 2010 yılı sonu itibariyle doğalgaz kullanımı konutlarda %35, sanayide %16'dır. Doğalgaz kullanımının konutlarda, 2011-2015 yıllarında %70'lere çıkarılması planlanmaktadır.

İlin şehir merkezinde bulunan deri işletmeleri 2006 yılında şehir merkezine yaklaşık 7 km mesafede yer alan Organize Sanayi Bölgesine taşınmaları sağlanmıştır. İl Müdürlüğü tarafından 2010 yılında 380 ha alanda ağaçlandırma yapılmıştır. Ayrıca 300 ha alanda da erozyon kontrolü çalışması yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Uşak ili'nde DSİ tarafından yapılan Küçükler Barajının, İçme ve Kullanma suyu amaçlı olarak kullanılması planlanmıştır.

2011 yılında Uşak Belediyesine devir edilmiş, ancak tam kapasite ile kullanılmamaktadır. Ocak 2011 tarihinden itibaren deneme amaçlı olarak ara ara kullanılmaktadır.

24 Belediyeden Atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında 0 (sıfır) iken 2010 yılında

2'ye (Uşak ve Güre Belediyeleri) yükselmiştir. Atıksu arıtma tesisine bağlı nüfusun, toplam belediye nüfusu içindeki oranı ise %61'dir. İlde özellikle kirlenici vasfı yüksek olan deri ve tekstil sanayi yoğun şekilde bulunmaktadır. Söz konusu işletmeler atıksu arıtma tesisleri mevcut olan Uşak Organize Sanayi Bölgesi ve Uşak Karma (Deri) Organize Sanayi Bölgesi içerisinde faaliyet göstermektedirler.

Bunlarla birlikte sanayiden kaynaklanan atıklar ili'de halen vahşi olarak depolanmakta olup, söz konusu atıklardan dolayı yer altı suyu kalitesinin olumsuz yönde etkilenme riski bulunmaktadır.

Uşak ilinde ki belediyelerin çoğunun atıksu arıtma tesislerinin olmayışı ve atıksu arıtma tesisi mevcut olan Uşak Belediyesi kanalizasyon suların bir kısmının alıcı ortama (yüzey sularına) atılmadan deşarj edilmesi, tüm belediyelerin katı atıklarının düzensiz olarak depolanması, tarımda bilinçsiz kullanılan pestisit ve gübreler; yüzey ve yeraltı suyu kalitesini olumsuz yönde etkileyen en önemli baskı unsurlarındandır.

Ayrıca tarımsal sulama, evsel ve endüstriyel kullanma suyu olarak özellikle yer altı suyundan ve kısmen yüzeysel sudan kontrolsüz ve kaçak yapılan su çekimleri yine yer altı suyu kütleleri ve yüzeysel su kütleleri üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır.

Tükenebilir su kaynakları ve sanayi tesisleri için su maliyetinin yüksek olmasından dolayı, suyun geri kazanımı ve suyun kullanım miktarını azaltma yönünde çalışmalar önem kazanmaya başlamış olup, bu kapsamdaki çalışmalar ilimiz içinde bulunan Organize Sanayi Bölgeleri ve Uşak Belediye Başkanlığı tarafından başlatılmıştır.

Atıksu arıtma tesisi bulunmayan 22 belediyenin haricinde, kanalizasyon hatlarının ve ana kolektörlerin henüz tamamlanmamış olması da en ciddi sorunların başında yer almakta olup; sorunun çözümüne yönelik çalışmalar, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Geçici 4. Maddesi ve Bakanlığımız tarafından hazırlanmış ve/veya hazırlanan Havza Koruma Eylem Planları kapsamında takip edilmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla il genel nüfusu 338.019 olmakla birlikte atık toplama hizmeti verilen merkez, ilçe ve belde belediyelerinin toplam nüfusu 247.281. toplam katı atık miktarı 90.000 Ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1 Kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son beş yıllık dönem incelendiğinde 2005 yılına göre toplam atık miktarı %25 artış göstermiştir.

Oluşan tıbbi atıklar lisanslı sterilizasyon tesisine gönderilmektedir. İldeki nüfus artışı, kentleşme ve buna paralel olarak tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına neden olmuştur. 2005 yılında toplam atık miktarı yıllık 72.000 Ton, hizmet verilen nüfus 222.932 iken bu rakamlar ortalama %25 ve %11 oranlarında artış göstermiştir. İlin sınırları içerisinde düzenli depolama tesisi bulunmamaktadır. Eysel nitelikli katı atıklar Uşak Belediyesinde çöp toplama ve taşıma işi ihale edilen firma tarafından günlük olarak toplanarak Eski Gediz Yolu üzerinde bulunan 50 ha'lık alanda düzensiz olarak depolanmaktadır. Uşak İli Sürdürülebilir Çevre Yönetimi Belediyeler Birliği çatısı altında bulunan 24 belediyenin evsel atıklarının depolanacağı düzenli depolama tesisinin inşaatına başlanmıştır.

Projenin 3 lottan oluşması planlanan tesisinin ilk lotunun inşaat çalışmalarına 2011 yılı Ocak ayı itibarı ile başlanmıştır. Projenin ilk lotu 10 yıllık ihtiyaca cevap verebilecek kapasitede olup birlik üyesi olan 24 belediyenin toplam 247.281 kişilik nüfusuna hizmet vermesi planlanmaktadır. Toplam 25 yıllık ihtiyaca cevap vermesi planlanan tesisin ilk lotunun inşaat çalışmalarının tamamlanarak 2012 yılı Ocak ayında işletmeye alınması planlanmaktadır. Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması ile ilgili olarak çalışmalar devam etmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibarı ile il sınırları içerisinde 1 adet milli park başkomutanlık tarihi milli parkı, alanı 2.280 ha korunan alan bulunmaktadır. Milli Park olarak; Baş Komutanlık tarihi milli parkı doğal kaynak değeri pinus nigra 1 kapalıdır.

Banaz çayı menderes ırmağının üst havzasını oluşturmaktadır, Banaz çayına uşak ili evsel atıkları ve sanayi atıkları akmaktadır. Sanayi ve evsel atıklar arıtma tesislerinde arıtılmasına rağmen, deşarj edilen su; Bakanlığımız deşarj standartlarına uymaktadır ancak, menderes ırmağı ve Banaz çayı tarımsal amaçlı sulamalarda kullanılmakta binlerce ha'lık alanlar bu ırmakla sulanmaktadır ve Tarımsal Amaçlı sulamaya uygun olmayacak kirliliktedir. Gediz Çayı da ilin kuzeyinden giriş yapmakta ve Uşak organize sanayi bölgesinin atıkları arıtma sonucu Gediz ırmağına deşarjı yapılmaktadır. Deşarj edilen su; Bakanlığımız deşarj standartlarına uymaktadır. Ancak deşarj edilen atıksu tarımsal amaçlı sulamaya uygun olmayacak kirliliktedir. Ülkemiz için Önemli sulak alanlardan; Gediz deltası ve menderes deltası bu kirlilikten büyük oranda etkilenmektedir.

Uşak ili'nin %2.4'ü koruma altındadır. 2014 yılında bu oranin %10 düzeyine getirilmesi planlanmaktadır. Ormanlık alan miktarı ilin %39 u oluşturmaktadır bu miktar 2012 sonuna kadar %40 olması beklenmektedir. 2010-2011 av sezonunda 150 kaçak avcıya yasal işlem yapılmıştır

Arazi Kullanımı

Uşak İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su yapılarında artış gözlemlenirken; orman ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Uşak ili ekonomisi tarıma dayalıdır. Fakat tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanlarının son yıllarda baraj yapılarının ve yerleşim alanlarının artmasıyla ters orantılı olarak büyük oranda azaldığı dikkat çekmektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 4.553.03 ha olarak tespit edilmiştir.

Tarım alanları ile ilgili önemli sorunların başında I., II., III. Sınıf tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanımı gelmektedir. Özellikle son 10-15 yıl içinde, İmar Yasası'ndaki değişiklik sonucu belediyelere verilen yetkilerle I. sınıf tarım alanları, çeşitli amaçlarla kamulaştırılmış, yerleşime açılmıştır.

Van

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Van İli'nde hava kirliliğine neden olan temel kaynaklar evsel ve trafikten kaynaklanmaktadır.

2010 yılı itibarı ile doğal gaz geçiş olduğundan hava kirliliğinde azalma olmuştur.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Van İli içme ve kullanma suyu kaynakları (yüzeysel, yer altı) 30 adet sondaj ve 1 adet kaynak suyu vardır.

İlde Atıksu Arıtma tesisi var. Yeni Atıksu Arıtma Tesisinin projesi hazırlanıyor. Basınçlı sulama sistemleri (Damla sulama, yağmurlama sulama, tamburlu sulama ve pivot) kullanılarak sulama yapılmaktadır. KKYP makine ekipman desteği kapsamında 52 çiftçinin arazisine damla sulama sistemi, 78 çiftçinin arazisine yağmurlama sulama sistemi ve 1 çiftçimize tamburlama sulama sistemine hibe desteği verilmiştir. Destek kapsamında 5.200 da arazi basınçlı sulama sistemiyle sulanmaktadır.

Atık

Kişi başına düşen evsel atık miktarı (kg/kişi)

1.08 kg/kişi-gün Evsel atıklar mevcut çöp döküm alanında bertaraf edilmektedir.(Vahşi depolama). Tıbbi atıklar ayrı toplanarak sterilizasyon tesisinde bertaraf edilmektedir.

Tehlikeli atıklar ile ilgili Belediye tarafından herhangi bir çalışma yapılmamaktadır. Bitkisel atık yağlar ve ambalaj atıkları için lisanslı firmalar ile sözleşme imzalanmış ve bu firmalarla bitkisel atık yağlar ve ambalaj atıklarının ayrı toplanması ile ilgili çalışmalara başlanmıştır.

Tıbbi atıkların sterilizasyonu yapılmaktadır. Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması için çalışmalar planlanmaktadır. Katı atık bertaraf (düzenli depolama) tesisi kurulması amacı ile VANÇEB' in çalışmaları devam etmektedir.

Tıbbi atık ve ambalaj atıklarına ilişkin yönetim planları hazırlanmıştır. Ambalaj atıklarına ilişkin yönetim planı henüz onaya sunulmamıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde bulunan ormanlık alanlarımızın miktarı ve genel sahaya oranı ise şu şekildedir:

Genel saha	: 2.136.017 ha
Açıklık Saha	:2.109.723.5 ha
Ormanlık Saha	: 26.293.5 ha
Ormanlık Saha yüzdesi	: %1.23

Arazi Kullanımı

Van İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma, yapay bölgelerde ve tarımsal alanlarda artış şeklinde olmuştur. Sulak alanlar ve su yapılarında ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Van İli'nde ilk olarak dikkat çeken orman yeri ve yarı doğal alanlardaki azalma olup, bunun nedeni olarak yerleşim alanlarındaki ve tarım alanlarındaki artma olarak değerlendirilebilir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 25.154.68 ha iken 2006 yılında 25.145.74 ha olarak tespit edilmiştir

Van İli'nde çayır mera alanlarının fazlalığı hayvancılık için bir potansiyel olmakta, ancak orman alanlarının azlığı yağış için kısıt teşkil etmekte ve erozyona neden olmaktadır.

Tarım arazilerinde Van'da kuru, sulu, bahçe arazilerinin çoğunluğu herhangi bir şekilde muhafaza çalışması gerekmektedir. Muhafaza işlemlerine gerek göstermeyen ve I. sınıf olarak nitelendirilen tarım arazilerinin oranı %4.1'dir.

Bunların dışında kalan tarım arazileri problemin cinsine göre değişik muhafaza çalışmalarına ihtiyaç göstermektedir.

Tarım arazilerinde muhafaza işlemlerini gerektiren problemler erozyon zararı, aşırı su ve elverişsiz toprak şartlarıdır. Van İli'nde tarım arazilerinin %96'sında çeşitli derecelerde erozyon hüküm sürmektedir. Yine bu arazilerin büyük kısmında toprak çok sığdır. Yüzeysel akışı toprağın üst katmanını tabakalar halinde taşıyıp götürdükçe, daha alt tabakaların sürülmesi gerekmekte ve en sonunda yüzeyle çıkan verimsiz ana

materyalin bile işlenmesi icap etmektedir. Erozyon ilerledikçe toprakların verimi de düşmektedir. Çünkü bitki besin maddeleri, organik maddeler ve toprağa canlılık veren mikroorganizmalarda yüzey akışları ile taşınıp gitmektedir. Erozyonu önlemede kontur sürüm, şeritvari ekim ve teraslama önerilebilir.

Sürdürülebilir tarım teşvikine yönelik çalışmalar ise şunlardır: alan bazlı tarımsal destekler, mazot, gübre ve toprak analiz desteği, organik tarım ve iyi tarım uygulamaları desteği, fark ödemesi destekleri, hububat ve baklagil desteği, hayvancılık destekleri, DAP (Etçi ve Kombine Irklardan Kurulacak Damızlık Sığır İşletmesi)-et teşvik- süt teşvik – su ürünleri, kırsal kalkınma destekleri, makine ekipman desteği, tarımsal ürünlerin işlenmesi, paketlenmesine ve depolanmasına yönelik yapılacak tesislere hibe desteği verilmektedir.

Yozgat

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar Isınmadan kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla sanayi tesislerinden kaynaklanan Emisyonlar ve Trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık değeri 8.8 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı 500 mm'dir

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni Kalitesiz Yakıt kullanımı, bilinçsiz tüketim sanayileşme ve çarpık kentleşme olarak gözlenmektedir. İlimizde yaklaşık 40.000 civarında konut ve işyeri olduğu göz önüne alındığında, 2006 yılı sonunda 3.932 olan toplam doğalgaz abone sayısının 2010 yılı sonunda artarak 5236 civarına çıktığı görülmektedir. Ancak toplam konut ve işyeri içerisinde doğalgaz aboneliğinin az olması evsel ısınmada konutların önemli bir baskı unsuru olduğunun açık kanıtıdır.

Yozgat Katı Atık Depolama Tesisi ve Eski Çöp Depolama Sahası Rehabilitasyon planlanmaktadır. Akdağmadeni ve Boğazlıyan İlçelerinde Katı Atık Düzenli Depolama tesisleri çalışmaları devam etmektedir.

İlde 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneliği olan konutların oranının % 50'lere çıkarılması hedeflenmektedir. İlde kent merkezinde hava kirliliğinin artışıyla trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı barajlardır. 2010 yılı sonu itibarıyla içme ve kullanma suyu olarak ilk sırada Kuyulardan, daha sonra ise sırasıyla barajlardan, Akarsulardan ve Göl-Göletlerden su temin edilmektedir. İlde Yahyasaray, Gelingüllü, Uzunlu Barajları, Sarıkent, Bektaşlı, Delice, Kanlıdere sulaması, Fehimli, Paşaköy, Yerköy, sulamaları vardır.

İlde sanayileşme çok az olduğu için sanayiden kaynaklı atık su kirliliğine de çok az rastlanmaktadır. Atıksu oluşturan sanayi kuruluşlarımızın büyük çoğunluğunun da arıtma tesisleri mevcuttur. İlde toplam 2 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2005 yılında 1 iken bu rakam 2010 yılı sonunda 2'ye yükselmiştir. 30 Belediyenin Atıksu arıtma tesisi ise inşaat aşamasındadır. Kanalizasyon atık suları özellikle, Kızılırmak ve Yeşilirmak Havzalarını kirletmektedir.

2010 yılı sonunda ilde kanalizasyon şebekesinden atıksu arıtma tesislerine deşarj edilen toplam atıksuyun, bir kısmı arıtma tesislerinde arıtılmıştır. 2012 yılında devreye girecek 3 yeni atıksu arıtma tesisi ile toplam atıksuyun %75'inin arıtmaya tabi tutulması planlanmaktadır.

Özellikle bölgemizdeki su maliyetinin sanayi tesisleri için yüksek olmasından dolayı, ildeki yerleşik sanayi tesislerinin birçoğu tesislerinden kaynaklanan atıksularını geri kazanım sistemine göndermektedir.

İlde tarımsal faaliyetler için sulamada büyük ölçüde yüzeysel sulama metotları kullanılmaktadır. Özellikle çiftçilere yönelik eğitim programları ve modern sulama yöntemleri için devreye giren teşvik uygulamaları planlanmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 484.206 olup, toplam katı atık miktarı 470.000 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.97 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Katı atık kompozisyonuna bakıldığında Evsel atıklar YOKAB'a (Yozgat İli Katı Atık Bertaraf Tesisleri Birliği) ait evsel atık 100 da lık düzenli depolama alanında depolanmaktadır.

Yozgat İli Katı Atık Bertaraf Tesisleri Birliği tarafından Sorgun, Yerköy, Aydıncık ve Sarıkaya da olmak üzere 4 adet transfer istasyonu projesi hazırlattırılarak Bakanlığımız onayına sunulmuştur.

Tıbbi atıklar özel çukurlarda kireçlenerek gömülmektedir. Tıbbi atık sterilizasyon tesisinin 30 Mart 2011 tarihinde ihalesi yapılacaktır.

İl bazında lisanslı toplama-ayırma tesisi mevcut değildir. İldeki nüfus azalma eğilimindedir, dolayısıyla atık

miktarının da azalması söz konusudur. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinin faaliyete geçmesiyle atıkların çevreye olan etkileri asgariye düşmüştür.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde bulunan toplam korunan alan miktarlarının Türkiye Geneli içindeki Payı:

Çamlık Milli Parkı 264 ha'dır.

Davulbaz Tepe tabiat parkı 75 Ha olup Çamlık Milli Parkı ve Tabiat Parkı toplam alanı toplam 339 ha'dır.

Yozgat ilinin ormanlık olarak alanı 187.542 ha'dır. (İlin %15'i) Orman alanının sadece 82.000 (%44) ha'ı verimli orman olarak gösterilmektedir.

Biyolojik çeşitliliği etkileyen unsurlar arasında çok etkili olmasa da kaçak avlanma ve bilinçsizce kullanılan gübreler yer almaktadır. Anız yakma ve kaçak avlanma da ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir. Kıyı, deniz ve sulak alan ekosistemleri özellikle sanayi ve tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir.

Doğa koruma konusunda halkın bilgilendirilmesine ve bilinçlendirilmesine yönelik olarak ildeki Sivil Toplum Kuruluşlarının ve İl Müdürlüğünün bugüne kadar ortaklaşa olarak düzenlemiş oldukları eğitim programları ve çeşitli kampanyaların oldukça yararlı olduğu görülmüş olup, bu tür faaliyetlere devam edilmesinde fayda görülmektedir.

Arazi Kullanımı

Yozgat İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış ve su kütlelerinde azalma şeklinde tespit edilmiştir. Ayrıca, tarımsal alanlarda artış, orman ve yarı doğal alanlarda azalma görülmüştür. Sulak alanlarda ise herhangi bir değişim tespit edilmemiştir. Yozgat coğrafi özellikleri nedeniyle nüfus yoğunluğunun oldukça az olduğu şehirlerden biridir. İlin ekonomisi tarıma dayalı olup, sanayi alanında da değişimler gözlenmektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 13.680.87 ha iken 2006 yılında 13.596.95 ha olarak tespit edilmiştir.

İldeki erozyon alanları ve dereceleri aşağıdaki gösterilmiştir. İlimiz daha çok rüzgar ve su erozyonuna maruz kalmaktadır. Şefaati ve Yerköy ilçelerimizde hissedilir derecede rüzgar erozyonu olmaktadır. Diğer problemler toprak sağlığı, taşlık ve kayalık drenaj ve tuzluluk gibi problemler bölgeden bölgeye değişmektedir.

İlde toprak kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar evsel ve endüstriyel atıkların arıtılmadan alıcı ortama verilmesi ve/veya tarımsal sulamada kullanılması, pestisitler, aşırı gübre kullanımı ve mevzuata uygun olmadan bertaraf edilen katı atıklardır. Aşırı ve yanlış gübre ve pestisit kullanımı sonucu toprakta meydana gelen kirlenme ve bu kirli topraktan sızan sular yüzeysel sularında kirlenmesine sebep olmakta bu da insan ve hayvan sağlığını da olumsuz etkilemektedir.

Zonguldak

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %45'lik bir oran ile plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve yine %45'lik oranla sanayiden kaynaklanan emisyonlar ve %10'luk oranla trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır.

Aylık Sıcaklık Değerlerine göre ilde yıllık ortalama sıcaklık 13.5 °C dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir. Zonguldak İli, ülke bazında hava kirliliğinin yaşandığı iller arasında I. öncelikli illerendir. İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni sanayi tesisleri ve ilin topografik yapısından dolayı plansız kentleşme ve buna bağlı olarak evsel ısınmadan kaynaklı oluşan emisyonlardır.

Bilindiği gibi il koklaşabilir taşkömürünün üretildiği tek havzadır. Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü ve özel işletmelere ait kömür ocaklarında üretilen kömürlerde uçucu madde ve kül oranının yüksek olması duman ve partikül madde kirliliğinin daha fazla olmasına neden olmaktadır. Yerli kömür kullanımının teşvik edildiği ilde tüm evler, işyerleri, kamu kurum ve kuruluşlarının kaloriferlerinde daha çok taşkömürü kullanılmaktadır. Üretilen kömürlerin hiçbir işleme tabi tutulmadan (eleme, yıkama, zenginleştirme vb.) ocaktan çıkartıldığı gibi kullanılması kirliliğin artmasına neden olmaktadır.

Valilik bünyesinde oluşturulan bir komisyonla hava kirliliğini önlemek amacıyla kaloriferli binalarda; yakıt, yakıcı ve ekipman denetimleri yapılmaktadır. Kömür kalitesinin yükseltilmesine yönelik olarak, TTK dışında özel sektörde de lavvar tesisleri kurulmakta olup lavvarlı kömür kullanımı partikül madde kirliliğinin azalmasını sağlamaktadır. İlde bulunan ERDEMİR, ÇATES, ve ZETES tesislerinde hava kalitesi ölçüm istasyonları bulunmakta olup ancak Müdürlüğümüze online bağlantı sistemi ile bağlantıları henüz yapılmamıştır. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ERDEMİR, ÇATES, ve ZETES tesislerden gelen hava izleme sonuçları değerlendirmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Atmosferde bol ve serbest olarak

bulunan yenilenebilir ve temiz bir enerji kaynağı olan rüzgar enerjisine yönelik olarak; İl ve Düzce il sınırlarını kapsayan her biri 3 MW kurulu gücünde 40 adet türbinin 18 adedinin il sınırları içerisinde, 22 adedinin Düzce İl sınırları içerisinde yer aldığı 120 MW kurulu gücünde "Zonguldak Rüzgar Enerji Santrali" projesi için Müdürlüğümüze 2009 yılı içerisinde ÇED Yönetmeliği kapsamında başvuru yapılmış olup proje için ÇED Gerekli Değildir Kararı alınmış olup henüz inşaat çalışmalarına başlanılmamıştır. İl Müdürlüğünce yürütülen Karayolu Ağaçlandırma Uygulama Projesi kapsamında; Zonguldak-Düzce, Zonguldak-Ankara, Bakacakadı-Bartın karayolları güzergâhına yeşil bir doku kazandırarak mevcut doğal görünümü güzelleştirmek, biyolojik çeşitliliği artırmak, egzoz gazlarından dolayı oluşan hava kirliliğini azaltmak amacıyla orta refüjlerde ve yol kenarlarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İldeki su kaynaklarının; toplam yüzölçümü 3.481 km² olup toplam su yüzeyi 1606 ha'dır. Bol yağışlı bir iklime sahip olan il akarsular bakımından oldukça zengindir. Alaplı Çayı, Bolu Çayı (Devrek), Güllüç Çayı, İhsaniye Deresi (Kozlu), Filyos Çayı ayrıca Üzülmaz Deresi ilin önemli akarsularıdır.

İlde toplam 31 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 3'tür. İlde atıksu arıtma tesisine bağlı nüfusun toplam belediye nüfusu (toplam ilçe ve belde belediyeleri) içerisindeki oranı yaklaşık %33'dür. İlde Çaycuma ve Ereğli ilçelerinde olmak üzere 2 adet Organize Sanayi Bölgesi (OSB) bulunmakta olup, bu OSB'lerde ortak Atıksu Arıtma Tesisi mevcut değildir. Ancak Ereğli Organize Sanayi Bölgesi atıksu arıtma tesisi proje çalışmalarına başlamış olup Müdürlüğümüze proje onayı sunulmuştur. İldeki tüm sanayi tesislerine Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca yürütülen proje ve Mahalli Çevre Kurulu'nca alınan karar doğrultusunda atıksu arıtma tesisi yapılması zorunluluğu getirilmiştir.

Atık

İlde 2010 yılı sonu itibariyle nüfus 619.703 olup, toplam katı atık miktarı ortalama 203.572 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.90 kg/kişi.gün olarak gerçekleşmiştir. İl Merkez İlçe, Sofular Köyü, Tombaklar Mevkiinde 18 ha'lık alanda Özel İdare ve Belediyeler Çevre Altyapı Temel Hizmetler Birliği Başkanlığı (ZONÇEB) tarafından işletilen 1 adet Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi bulunmaktadır. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinin ÇED süreci 2006 yılı içerisinde tamamlanmış ve bertaraf tesisinin yapım aşaması biterek Kasım 2008 yılı itibarı ile düzenli depolamaya geçilmiştir.

İlde bulunan termik santrallerden kaynaklı oluşan kül ve cürufun bertarafı amacıyla ÇATES (Çatalağzı Termik Santrali) tarafından sulandırma suyunun sağlanmakta olduğu gölet havzasına kül barajı yapılması için Bakanlıkça ÇED Olumlu Kararını alınmış ve 25 Temmuz 2002 tarihinde yapımına başlanılan proje kapsamında yer alan tüm imalatlar 24 Aralık 2009 tarihi itibarı ile tamamlanarak test çalışmalarına başlanmıştır. Ancak yapılan test çalışmalarında işin mekanik kısımlarında bazı öngörülme aksaklıklar tespit edildiğinden, sistemin daha sorunsuz çalışmasına yönelik revizyon ve tamamlayıcı çalışmalar yapılmıştır. Bu doğrultuda ÇATES kül barajının 2010 yılı içerisinde yapım çalışmaları tamamlanmış olup külün baraja aktarılması işlemine başlanmıştır.

İlde ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması işi 2010 yılında Devlet İhale Kanununa istinaden hak kirası yoluyla ihale edilmiş, tesisin inşası tamamlanmış, pilot bölge uygulamasıyla kaynağında ayrı toplama işlemi henüz başlatılmıştır. İl sınırları içerisinde atıkların düzenli bir şekilde toplanabilmesi için 3 adet transfer istasyonu (Zonguldak Merkez, Çaycuma, Kilimli) kurulmuştur. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilde tıbbi atıklar tıbbi atık sterilizasyon tesisinde sterilize edilerek zararsız hale getirilmekte ve düzenli depolama alanında evsel atıklarla beraber depolanmaktadır. Yine Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilde 4 adet araca tıbbi atık taşıma lisansı verilmiştir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl sınırları içerisinde 2010 yılı sonu itibariyle 1 adet Tabiat Anıtı (Gümeli Tabiat Anıtı - 255ha), 1 Adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (Yeşilöz Yaban Hayatı Geliştirme Sahası – 8225 ha), 2 adet de Yaban Hayvanı Yerleştirme Sahası (Yukarıgöynük-670 ha, Elvanpazarcık 1004 ha) bulunmakta olup toplam korunan alan yüzölçümü 10.154 ha dır. İlimizdeki korunan alanlar Türkiye genelindeki korunan alan toplamının yaklaşık %0.5 ini oluşturmaktadır. İl sınırları içerisinde 17 adet endemik flora, 13 adet de endemik fauna türüne rastlanmıştır. Zonguldak orman varlığı açısından oldukça zengin bir yapıya sahip olup ormanların kapladığı alan ilin toplam yüzölçümünün %55 ini oluşturmaktadır ve kapladığı alan yaklaşık 212.400 ha'dır. Ormanların %70'i yapraklı, %30'u ibrelili ağaçlardan oluşmaktadır.

İlde biyolojik çeşitliliği etkileyen en önemli faktörler çevre kirliliği ve orman alanlarının tahribidir. İlde oluşan atıksuların çoğunlukla arıtılmadan derelere ya da denizlere atılması bu bölgelerdeki yaşam alanlarını tehdit etmektedir. Taşkömürü üretiminin yapıldığı bölgelerde de üretime dayalı oluşan katı atıkların ormanlık alanlara atılması ve tarımsal amaçlı orman arazilerinin tahrip edilmesi (özellikle fındıklık için) ormanları tehdit etmektedir. İldeki en önemli tehditlerden biri de kalitesiz yakıt kullanımına bağlı oluşan hava kirliliğidir. Batı Karadenizin en önemli su kaynaklarından olan Filyos Çayındaki atık kirliliği ve çok sayıda kum çakıl ocağı işletmesi su ekosistemlerinin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır.

Arazi Kullanımı

Zonguldak İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Su yapılarında artış gözlemlenirken; yapay bölgeler azalmıştır. Zonguldak İli ekonomisinin büyük çoğunluğu kömür madenine dayanmakta olup, son yıllarda artan baraj yapılarıyla birlikte orman yeri ve yarı doğal alanlarında azalma gözlenmiştir. Bu azalmanın diğer bir nedeni de tarım amaçlı kullanıma açılması olarak gösterilebilir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 36.67 ha olarak tespit edilmiştir.

Aksaray

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre Aksaray İli'nde hava kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar sanayiden kaynaklanan emisyonlar, plansız kentleşme, evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve trafikten kaynaklanan emisyonlar olmaktadır.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2008 yılında 370.598 olan il nüfusu 2009 yılında 376.907 olarak yaklaşık %17'lik bir artış göstermektedir.

İlde hava kirlenici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu kararlarına belirlenmektedir. İlimizde doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması konusunda çalışmalar sürdürülmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Aksaray İli'nin içme su kaynakları Mamasun Barajı ve Bağlı Köyü'ndeki yer altı kuyularıdır. Mamasun Barajı'nı besleyen en önemli kaynak Melendiz Dağları'ndan doğan Ulırmak'tır. Ayrıca Karasu Çayı ve bazı küçük yan dereler de barajı besleyen kaynaklar arasındadır.

Aksaray'da da su kaynaklarına olan ihtiyaç giderek artarken, sınırlı olan bu kaynaklar üzerindeki kirlilik baskıları da giderek artmaktadır. Su kirliliği, Aksaray'da hızlı bir şekilde gelişen kentleşme ve sanayi gelişimi sonucu en önemli çevre sorunlarından biridir.

İlde, endüstriyel tesislerden çıkan atıksulardan kaynaklanan kirlenmenin önlenmesi amacı ile İl Müdürlüğüne arıtma tesislerinin kurularak gerekli tedbirlerin alınması sağlanmaktadır.

Atıksulardaki kimyasal maddeler ve organik bileşikler suda çözülmüş olan oksijenin miktarının azalmasına sebep olur. Bu da suda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranlarını arttırmaktadır. Bu tür sular daha koyu ve pis kokuya sahiptir. Hatta bazı göller ve derelerde aşırı kirlenme sonucu canlı yaşamı sona ermektedir.

Ayrıca çiftçiler tarafından verimli ürün elde edebilmek için tarım alanlarında kullanılan tarım ilaçları, pestisit, hayvan-bitki artıkları ve yapay gübreler hem organik hem de mikrobiyal kirlenmeye neden olmaktadır.

Özellikle yüksek oranda nitrat ve fosfat içeren bu gübreler yağmur gibi etkenlerle yer altı ve yerüstü sularına karışmaktadır.

Kirli su içerisinde insan sağlığına zararlı, patojen mikroorganizmalar bulundurmaktadır. Kirli suyun çeşitli yollarla içme ve kullanma sularına karışması ve sulamada kullanılması insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmakta olup, tifo, dizanteri, kolera, sarılık gibi bulaşıcı hastalıklara yol açmaktadır. Bu nedenle içme ve kullanma sularının sürekli kontrol edilmesi, kirlenme sebeplerinin ortadan kaldırılması ve dezenfekte edilmesi gerekmektedir.

İlin de içerisinde yer aldığı Konya Kapalı Havza Koruma Eylem Planı hazırlanmış olup, bu çerçevede yüzey su kaynakları etrafında koruma bantları oluşturulmuştur.

Atık

Aksaray İli'nde 2010 yılı itibari ile nüfus 376.907 olup, toplam katı atık miktarı 602.250 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1.59 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

Tıbbi atıklar çukurlarda kireçlenerek gömülmektedir. Tıbbi Atıkların bertarafı konusunda gelişmiş ülkelerde uygulanan alternatif bertaraf teknolojilerinin ülkemizde de uygulanmasının önünü açan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca İlde Tıbbi Atıkların sterilize edilerek zararsız hale getirilmesi ile ilgili sterilizasyon tesisi kurulmuş olup, lisans süreci devam etmektedir.

İl bazında 2 adet lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi ve 1 adet cam geri dönüşüm tesisi bulunmaktadır. İlde 2010 yılında 1.297.83 ton ambalaj atığı toplanmıştır. %37.5 Kağıt, %2.5 metal, %26 plastik ve %34 kompozit atık toplanmıştır.

İli sınırları içerisinde Düzenli Katı Atık Depolama Tesisi bulunmaktadır. İlimizde katı atık birliğinin oluşturduğu ve toplam 44 adet belediyenin evsel atıkları, 09.07.2007 tarihinde faaliyete geçen düzenli katı atık sahasında depolanmaktadır. Tesis toplam 108.085 m²'lik alan üzerine kurulmuştur.

2007 yılında toplam atık miktarı 580.000 ton, toplam nüfus 366.000 iken bu rakamlar yıllık ortalama %3-4 oranında artmıştır. Bu dönemde atık kompozisyonunda

da değişiklikler olmuş, 2007 yılında %65 olan organik atıklar 2010 yılında %60'a, 2007 yılında %23 olan diğer yanmayan atık miktarı ise %20'ye inmiştir.

ÇED Olumlu Kararı alınmış ve Mart 2007'de hayata geçmiş olan Düzenli Depolama Tesisinin 400.000 nüfus hizmet vermesi yılda 65.000 ton /yıl atık depolanması beklenmektedir.

İlde ambalaj atıklarının %32.5 olan geri kazanım oranının, 2015 yılında %40'a çıkarılması hedeflenmektedir.

2010 yılında il sınırlarımız içerisinde atıkların düzenli bir şekilde toplanabilmesi için 3 adet transfer istasyonu kurulmuş, ayrıca çöp toplama aracı ve personel sayısı artırılmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Aksaray İldeki orman alanlarının il yüzölçümüne oranı, %2.71'dir. İlde korunan alan kapsamında; İhlara Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmakta ve Tuz Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin de bir kısmı ilde sınırları içerisinde kalmaktadır. Bu alanların miktarı, Türkiye yüzölçümünün %0.13'ü kadardır.

Tarımda kullanılan pestisitlerin ve kimyasal gübrelerin biyolojik çeşitlilik ve step ekosistemleri üzerinde genellikle dolaylı şekilde etkilerinin olduğu düşünülmektedir.

Son yıllardaki kaçak ve aşırı su kullanımı sebebi ile sulak alanlar ve buna bağlı olarak da sulak alan ekosistemleri ile buralardaki biyolojik çeşitlilik olumsuz yönde etkilenmektedir. Ayrıca bölgedeki nüfus artışı ve son yıllardaki sanayi tesislerindeki artış, zaman zaman hava kirliliği ve atıklar sebebiyle de su kirliliği problemlerine sebep olmaktadır. Bu gibi olumsuz durumlar da biyolojik çeşitliliği menfi yönde etkilemektedir.

Aksaray'daki en önemli ekonomik faaliyetlerin başında tarım ve hayvancılık ile tarıma bağlı sanayi gelmektedir. Bu faaliyetlerin il genelinde yaygın ve yoğun şekilde yapılması sebebiyle, Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik üzerinde olumsuz etkileri görülmektedir. Ağaçlandırma alanlarındaki artış bir önceki yıla göre %10.6'dır.

Arazi Kullanımı

Aksaray ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay alanlarda artış gözlemlenirken; sulak alanlar ve su yapılarında herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Aksaray ilinde dikkat çekici en büyük değişimin orman yeri ve yarı doğal alanlarında azalma olarak tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak da tarım amaçlı kullanıma ve yapılaşmaya açılmasıdır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 38.345.39 ha iken, 2006 yılında 38.175.07 ha olarak tespit edilmiştir.

Tarım alanları ile ilgili önemli sorunların başında I., II., III. Sınıf Tarım Alanları'nın tarım dışı amaçla kullanımı gelmektedir. İldeki hızlı nüfus artışı, diğer kentlerden alınan göçler, aşırı ve hızlı kentleşme tarım arazileri, orman ve yarı doğal alanlar üzerinde baskı unsuru oluşturmaktadır. Kentleşme için giderek daha fazla arazi alımı tarım arazilerinin pahasına gerçekleşmektedir.

Çayır-mera arazilerindeki tuzluluk veya tuzluluk+sodiklik sorunu, toplam sorunlu arazilerin %81'ini oluşturmaktadır. İl topraklarının %11.5'i tuzludur.

Tarımda çalışan nüfusun yüzdesini aşağıya çekmek için, sanayi ve hizmet sektörünü geliştirmek, tarımda üretimi ve verimliliği artırmak için ürün deseninde değişiklik yapmak, toprak işlemedeki yanlışlıkları gidermek, kaliteli ve uygun girdi kullanımına ağırlık vermek, makineleşmeyi teşvik ederek kullanımını yaygınlaştırmak suretiyle birim alandan daha çok ürün alınması ve çiftçilerin eğitilmesine çalışılmaktadır.

Bayburt

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar %80'lik bir oranla evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve %20 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar almaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık değeri 10.14 °C'dir.

Hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun en önemli nedeni yılın bu aylarında ısınma amaçlı katı yakıt kullanımının artmasıdır. 2000 genel nüfus sayımına göre 97.358 olan il nüfusumuz 2010 yılı sonunda 74.412 olmuştur. İlimiz göç veren bir il konumundadır.

Hava kirlenmesi emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda özellikle ısınmadan kaynaklanan SO₂ miktarının azaltımı için; ithal yakıtlarda toplam kükürt (kuru bazda) max. %0.9 (+0.1 tolerans), yerli yakıtlarda toplam kükürt (kuru bazda) max. %2.3 olarak belirlenmiştir.

Ayrıca ısınma amaçlı alternatif temiz enerji kaynaklarının (güneş, jeotermal, rüzgar, doğalgaz gibi) kullanılabilirliğinin araştırılarak, özellikle ilimizde kullanımına yeni başlanılan doğalgazın yaygınlaştırılması, kamu kuruluşları ve toplu konut kooperatiflerinin doğalgaz kullanımına teşvik edilmesi ve ilimizde 2012 yılı sonunda toplam konutlar içerisindeki doğalgaz aboneleri olan konutlarının %75'lere çıkarılması hedeflenmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlin en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı Çoruh nehri olup, il sınırları içerisindeki ortalama yıllık akışı 914 hm³'dür. Yeraltı suyu 20 hm³'dür.

Bayburt (Merkez) Belediyesi içme suyu ihtiyacını 3 ana kaynaktan karşılamaktadır. İçme suyu temini Bayburt-Erzurum 20. km sinde bulunan dilenci kaynağı, masat köyü sınırları içerisinde bulunan içme suyu kaynağı ve Bayburt Merkez Kaleardı mahallesinde bulunan kaynaklardan temin edilmektedir.

Bayburt iline düşen son 15 yıllık ortalama yağış miktarı 462.9 mm olarak gerçekleşmiştir. İlde şuan atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

Bayburt ili'nde su kaynaklarının bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzeysel sularına deşarj edilmeleridir. Ayrıca tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerinin aşırı ve bilinçsiz kullanımı da kirlilik nedeni olmaktadır.

İlde atıksu arıtma tesisi olmadığından atık sular arıtılmadan Çoruh Nehri'ne deşarj edilmesi kirlilik yaratmakta ve özellikle yaz aylarında oluşan yoğun koku yaşamı olumsuz etkilemektedir.

Proje aşamasında olan atıksu arıtma tesisi faaliyete geçmesi ile birlikte toplam atık suyun tamamı arıtmaya tabi tutulması planlanmaktadır.

Tarımsal faaliyetler için sulamada büyük ölçüde yüzeysel sulama metotları kullanılmaktadır. Çiftçilere yönelik modern sulama yöntemleri hakkında bilgilendirme seminerleri yapılmıştır. Modern sulama yöntemlerinde %75'e varan teşvik uygulaması olup, bu uygulamalarla su kaynaklarının daha etkin kullanılması hedeflenmektedir.

Atık

Bartın ili'nde 2010 yılı itibarı ile nüfus 74.412 olup, toplam katı atık miktarı 13.630 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.51 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İl de lisanslı toplama-ayırma tesisi bulunmamaktadır. 200 m² ve üzeri 6 adet işyeri olup, ambalaj atıklarını kendileri kaynakta toplamaktadır. Bu işyerlerinde 2010 yılında 8 ton kâğıt, 3 ton plastik ambalaj atıkları toplanıp geri kazanılarak ekonomiye katkı sağlanmıştır.

İlin sınırları içerisinde Katı-Tıbbi Atık Düzenli depolama sahası yapılmıştır. Bayburt İli Ortak Katı-Tıbbi Atık Düzenli Depolama Tesisi 11.18 ha lık bir alanı kapsamaktadır. 32000 m²'lik alan katı atık, 3000 m²'lik kısmı ise tıbbi atık depolama alanı olarak kullanılmaktadır.

Bayburt İli Ortak Katı-Tıbbi Atık Düzenli Depolama Tesisinin faaliyete geçmesiyle Bayburt Belediyesi tarafından daha önce kullanılan vahşi depolama alanı ıslah edilmiştir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde bulunan bazı bitki çeşitleri; adaçayı(salvia), acı çiğdem (celahiaum), ballıbaba(labiate), geven (astragalus), eşkin (rhenm), sığır kuyruğu (verbascum) ve yabancı soğan (allium)'dır. İlin orman varlığına bakıldığında %4'üne karşılık gelen toplam 14.631 ha'lık orman alanı bulunmaktadır. Başlıca ağaç türleri; sarıçam, huş, sapsız meşe, ispir meşesi ve ıstranca meşesidir. İlimizde başlıca fauna hayvan türleri; tilki, kurt, bildircin, kartal, şahin, yaban domuz ve ayı'dır. Orman alanlarının az olması, anız yakma ve kaçak avlanma doğal yaşam ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdir. Çoruh Nehri tarım özellikle evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir.

Kaçak avlanmayı önlemek için köy muhtarlarını bilgilendirme çalışmaları müdürlüğümüzce yapıp, kolluk kuvvetleriyle birlikte denetim yapılmaktadır. Ayrıca çevre ve doğayı korumak amacıyla okullarımızda seminerler düzenlenmektedir. 2010 yılı içerisinde Rehabilitasyon kapsamında 22 ha alanda 44.500 adet fidan toprakla buluşturulmuştur. 2011-2012 döneminde 500 ha ağaçlandırma çalışması yapılması planlanmaktadır.

Arazi Kullanımı

Bayburt ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma, yapay bölgelerde artış şeklinde tespit edilmiştir. Su yapılarında artış gözlemlenirken; orman ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Bayburt ilinde son yıllarda artan nüfus yoğunluğu nedeni ile yapay alanlarda büyük oranda artış olmaktadır. Ayrıca bunun diğer bir nedeni de maden sahalarındaki artma olarak değerlendirilebilir.

Bayburt ili'nde göze çarpan en büyük oransal azalma tarım alanında görülmekte olup, nedeni su yapılarındaki artış ve yapay bölgelerdeki artış olarak gösterilebilir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 9914.22 ha olarak tespit edilmiştir

Amaç dışı kullanım nedeniyle kaybedilen tarım

topraklarının miktarı %2'dir. Sürekli göç veren bir kent olması sebebi ile tarımda çalışan nüfus sayısı azalmakla birlikte, tarımda çalışan nüfusun yaş ortalaması da giderek yükselmektedir. Bunun neticesinde işlenen arazi miktarında düşüşler yaşanmakla birlikte kullanılmayan tarım arazileri doğal etkilere maruz kalarak verimliliğini yitirmektedir.

Dağlık arazi, orman mera ve tarım alanlarının bilinçsizce ve düzensiz kullanılması nedeniyle su erozyonu önemli sorun olarak ortaya çıkmıştır.

Daha etkin arazi kullanımına yönelik olarak uygulama çalışmaları yapılmaktadır. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Samsun Bölge Müdürlüğü tarafından Demirözü Barajı sulama sahası içerisinde kalan tarımsal alanlarda arazi toplulaştırma çalışmaları yapılmaktadır. Sürdürülebilir tarım için Mülga Tarım ve Köyişleri Bakanlığı kontrolünde bulunan çeşitli veri tabanı uygulamalarına güncel kayıtlı olan üreticilere yaptıkları bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetleri kapsamında tarımsal desteklemeler gerçekleştirilerek üretimin ve tarımsal faaliyetlerin artırılması hedeflenmektedir.

Karaman

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Karaman ilinde hava kirliliğinin neden olan kaynakların başında fosil yakıtların kullanımı gelmektedir. Karaman'da ısınmak için genellikle kömür, sıvı kalorifer yakıtı (mazot, fuel-oil), LPG, odun kullanılmaktadır. 2007 yılı içerisinde doğalgaz şebekesi tesis edilerek doğalgaz kullanımına da geçilmiştir. Motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlar hava kirliliğinde önemli yer tutmaktadır.

Nüfus artışıyla birlikte, hızlı şehirleşme ve sanayileşme, tüketimin çeşitlenerek artması, hayat standartlarının değişmesi kişi başına düşen katı atık miktarını yükseltmiştir. Ancak katı atıkların toplanması ve imha edilmesinde henüz istenilen seviyeye ulaşılamamıştır. Kent çevrelerinde oluşturulan çöp sahaları hem toprağı kullanılamaz hale getirmekte hem de başta sağlık olmak üzere çeşitli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Çöp ve tehlikeli atıkların düzensiz arazi doldurmada kullanılması, zararlı kimyasal maddelerin toprağı bırakılması, tabiatta uzun süre parçalanmadan kalan naylon ve pet şişe gibi ambalaj malzemelerinin yaygın kullanımı ve düzenli toplanmaması gibi etkinlikler toprakları kirletmekte ve kullanılamaz hale getirmektedir.

İlde doğalgazın kullanım oranının artması ile hava kirliliğinin önemli bir faktörü olan katı yakıt kullanım oranı da düşmektedir. Bu açıdan özellikle SO₂ kirleticisinde önemli oranda azalma görülmüştür.

İlde özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarından Rüzgar Enerji Santralleri (RES), Güneş Enerjisi Santralleri (GES) ve Hidroelektrik Enerji Santrallerinin (HES) yatırımları konusunda yüksek potansiyel bulunmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı yeraltı sularıdır. Son dört yıla bakıldığında yer altı sularından çekilen su miktarının (toplam çekilen su miktarı) %32 azaldığı görülmektedir. 2007 yılında ilde yıllık toplam yağış ortalaması 333.3 mm iken bu rakam 2010 yılında yaklaşık %10 artarak, 388.1 mm olarak gerçekleşmiştir. İlimizde toplam 16 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2007 yılında 1 iken bu

rakam 2010 yılı sonunda değişmemiştir. İlde 2009 yılı sonunda su tutulmaya başlanan Ermenek Barajı ilimize düşen yıllık toplam yağış miktarını artırmıştır. Barajda yapılan kültür balıkçılığı faaliyetleri su ekosistemini olumsuz yönde etkilemektedir.

İle bağlı ilçelerde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının nedenleri arasında en önemlileri kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması ve yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmamasıdır. İl Merkezinde kanalizasyon şebekesi bulunmaktadır. Atıksular deşarj edilmeden önce stabilizasyon havuzlarında arıtım yapılmaktadır.

Su kirliliğine neden olan faktörlerden kimyasal gübre ile pestisit kullanımında üreticilerin bilinçlendirilmesi ve rantable gübre ve pestisit kullanımı sağlayacak yöre çiftçisi ve teknik elamanlara yönelik hizmet içi eğitim çalışmalarının hızlandırılması ve etkin hale getirilmesi planlanmaktadır.

2010 yılında Karaman'daki tarım arazilerinin %45'i fiilen sulanmaktadır. 2010 kayıtlarına göre tarım arazilerinin 156.426 ha'ında sulu tarım, 190.422 ha'ında kuru tarım yapılmaktadır.

Karaman'daki sanayi tesislerinin büyük bir kısmı şehir dışındaki Organize Sanayi Bölgesinde konuşlandırılmıştır. İlimizde bulunan fabrikaların büyük bir çoğunluğu gıda sektöründe hizmet vermektedir ve önemli miktarda atıksu çıkışı olan tesis bulunmamaktadır. 2010 yılı itibarıyla Organize Sanayi Bölgesinin atık sularının kanalizasyon bağlantısı yapılarak Belediye'nin Atıksu Arıtma Tesisine verilmesi sağlanmıştır. Sektörel yapılaşma açısından büyük problemler yaratması beklenmeyen O.S.B.'nin atıksu problemi Arıtma Tesisi bağlantısıyla çözülmüştür. İl merkezinde kanalizasyon sistemi atık su arıtma tesisi ile sonlanmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 232.633 olup, toplam katı atık miktarı 105.000 ton/yıl olarak gerçekleşmiştir. İlimizde 2010 yılı itibarıyla 3 adet katı atık bertaraf tesisi bulunmaktadır. Katı atık miktarı 2010 yılı itibarıyla 12.353 ton/yıldır.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. 2007 yılında düzenli katı atık depolama tesisinin inşaatı başlamış olup 2010 yılı itibariyle inşaatı devam etmektedir.

İldeki nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur. Nitekim 2010 yılında toplam atık miktarı 105000 ton, toplam nüfus 232.633 olmuştur.

İlimiz Katı Atık Bertaraf Tesisinin ihalesi 2007 yılında gerçekleştirilmiştir. 2012 yılında işletmeye alınması planlanmaktadır. 2012 yılında işletmeye alınacak katı atık depolama tesisinin 49.347 kişilik nüfusa hitap etmesi planlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibariyle il sınırları içerisinde 1 adet tabiat parkı (Akgöl Sazlıkları) bulunmakta olup, 3431 ha büyüklükte olup, toplam da ilde 3431 ha korunan alan bulunmaktadır. Akgöl, Karaman (Ayrancı) ve Konya (Ereğli) il sınırları içerisinde bulunan; sığ bataklık, sazlık, sığ tatlı su gölleri, gölcükler ve tuzcul stepten oluşan karmaşık bir sulak alan sistemidir. 1992 yılında I. Derece Doğal Sit Alanı, 1995 yılında Tabiatı Koruma Alanı ilan edilmiştir.

İldeki toplam korunan alanlar ülkemiz toplamının %4.8' ini oluşturmaktadır. Ayrıca ilde sınırları içerisinde yer alan 7 adet sulak alandan 1 tanesi de uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır. Karaman ilinde endemik olarak yetişen türler içerisinde; Dünyada doğal yayılış alanı Isparta'nın Eğirdir yöresi olan *Querqus Vulcanica* (Kasnak Meşesi) İlimizde Karadağ mıntıkasında dar bir alanda yayılış göstermektedir. Endemik olmasa bile yöre köylülerine gelir sağlayan *Pistacia terebinthus* (Menengiç) Antepfıstığı aşılama yapıp Antepfıstığı hasadı Bucakkışla Göksu havzasında yapılmaktadır. Türkiye'de nesli tükenmekte olan orman ağacı türlerinden *Acer ssp.* (Dağ Akça Ağacı) Bucakkışla Çevlik Dağında yayılış göstermektedir. Karaman'ın muhtelif mevkilerinde Tali Orman ürünleri *Thymus ssp.* (Kekik), *Salvia ssp.* (Ada Çayı), *Rhus coriaria* (Sumak) yöre halkı tarafından toplanmakta

ve değerlendirilmektedir. Kuzu Göbeği ve Dolaman mantarları da bulunmaktadır.

İl sınırları içerisinde yer alan Akgöl Gölü'nü tehdit eden faktörler, kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, su seviyesinin değişimidir. Göl çevresinde ekim yapılan hububat ve tarlalarda kullanılan gübre ve pestisitler gölü besleyen dere ve yağışlarla göle taşınmakta ve gölü kirlenmekte, sonuçta sulak alan ekosistemini olumsuz etkilemektedir. Gölün maksimum su seviyesinin artırılması sonucu geniş sazlık alanlar oluşmuş, göl çevresine yapılan seddeler de su seviyesinin değişmesine yol açmış bu da sulak alan ekosisteminin dengesinin bozulmasına neden olmuştur. Ereğli ilçesinin evsel atık suları hiçbir arıtmaya tabii tutulmadan doğrudan Akgöl Sazlıklarını besleyen ana drenaj kanalına deşarj edilmektedir. Alana gelen su miktarındaki azalmalar sonucunda, bitki örtüsünün zayıflaması ve kuruması, rüzgarlarında etkisiyle geçmişte sulak çayır ve meraların yer aldığı alanlar hızlı bir erozyon sürecine girmiştir. Turbalıklar yakacak olarak kullanılmaktadır.

Arazi Kullanımı

Karaman İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar 8 ha azalmıştır. Su yapıları ve sulak alanlarda ise herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Karaman İlinde orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki büyük azalmanın nedeni olarak, bölgede işletilen maden sahalarındaki artma olarak değerlendirilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 38210.13 ha iken 2006 yılında 38155.07 ha olarak tespit edilmiştir.

Kırıkkale

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Kırıkkale İli Türkiye genelinde hava kirliliği görülen iller arasında birinci derece, ikinci grup iller arasında yer almaktadır. Bu olayın en önemli nedeni, kalitesiz kömürlerin kaçak olarak şehrimize sokulması, yanlış ve düzensiz şehirleşme, binalarda gerekli ısı yalıtımlarının yeterli olmayışı ve meteorolojik şartlardır. İl merkezinde ve sanayinin tamamında doğalgaz kullanımı olmadığından ısınma amaçlı ve sanayide yerli ve ithal kömürler, 4 nolu fuel-oil, LPG kullanılmaktadır.

Sıcaklık +39°C ile -21°C arasında değişmekte olup ortalama sıcaklık 13°C civarındadır. Ortalama yağış miktarı 329 mm'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

İlde hava kirlenici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler İl Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Bu kapsamda ilde kullanılabilir ve yasaklı katı-sıvı yakıtlar belirlenmiş olup il çapında denetimler gerçekleştirilecektir. Hava kirliliği yaşanan yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımı teşvik edilmesi planlanmaktadır. İlimizde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve kamu binalarında, okullarda ve özel işletmelerde halkımızın bilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltımı amacıyla ilde inşa edilen çevre yolları boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl sınırlarında Kızılırmak Nehri ve Delice Irmağı olmak üzere iki önemli su kaynağı bulunmaktadır. İlimizde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı Kapulukaya Barajıdır.

İlde 2005 yılı yıllık ortalama toplam yağış miktarı 386.7 mm iken 2009 yılında bu rakam yaklaşık %26.5 artarak, 489.4 mm olarak gerçekleşmiştir.

İlde atıksu arıtma tesisi bulunan belediyemiz bulunmamaktadır.

Kırıkkale'de sanayi, madencilik ve taş ocakları sanayi, toprak ve toprağa dayalı sanayi ile metal ana sanayiye dayanmaktadır. Bu tür sanayi kuruluşlarının proses atık sularını arıtmadan Kızılırmak'a veya yan kollarına vermeleri nedeniyle endüstriyel kirlilik oluşmaktadır.

İl evsel atık sularının arıtılmadan Kızılırmak'a deşarj edilmesi de Kızılırmak Nehri'nde kirlilik oluşturmaktadır. Ayrıca Kızılırmak havzasındaki illerin de evsel atıksularını arıtmadan Kızılırmak'a deşarj etmeleri de kirlilik oluşturmaktadır.

İlde Kızılırmak Nehri'nde ağır metal kirlenmesine neden olan sanayi metal sanayidir. MKE Kurumunca işletilen 6 metal işleyen fabrika bulunmaktadır.

İlde Kızılırmak Nehri üzerinde üç farklı noktadan su numuneleri alınarak Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin Kıta İçi Su Kaynaklarının Sınıflarına Göre Kalite Kriterleri Kızılırmak Nehri'nin takibi yapılmaktadır.

Atık

Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı verilerine göre, İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 276.647 olup, toplam katı atık miktarı 89.591 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.9 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

Tıbbi atıklar özel çukurlarda kireçlenerek gömülmektedir.

İl katı atık düzenli depolama tesisinin %99'u tamamlanmıştır. Evsel nitelikli katı atıklar halen vahşi depolama ile depolanmaktadır. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi 2011 yılı içinde devreye alınacaktır.

İldeki kentleşme ve refah seviyesinin yükselmesi ve buna paralel tüketim alışkanlıklarında meydana gelen değişimler atık miktarının artmasına atık kompozisyonunun da değişmesine neden olmuştur.

Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi henüz faaliyete geçmediğinden oluşan katı atıklar vahşi depolama yöntemi ile depolanmaktadır. Bu şekilde depolanmış atıklar oluşan metan gazının yanması nedeniyle hava kirliliği oluşturmaktadır.

ÇED olumlu kararı alınmış olan "Katı Atık Düzenli

Depolama Tesisinin" hayata geçmesiyle birlikte 532.786 nüfusa hizmet vermesi yılda 143.737 ton /yıl atık depolanması beklenmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İl Bahşılı İlçesi Karaahmetli Beldesinde 107 ha büyüklüğünde alan 29 Haziran 2009 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile Karaahmetli Tabiat Parkı ilan edilmiştir.

Kırıkkale florasında 126 endemik tür tespit edilmiştir. Endemizm oranı %13.6 dır. Endemik bitkilerin tamamı IUCN kategorilerine göre sınıflandırılmış olup 1 adet CR, 2 adet EN, 7 adet VU, 2 adet LR(cd), 1 adet LR (nt), 113 adet LR(Ic) ve kategorisine giren endemik bitki türü bulunmaktadır.

Omurgasız faunasından; eklembacaklılardan 109 tür, yumuşakçalardan 2 tür, halkalı solucanlardan 1 tür ve tekerlekli hayvanlardan 14 tür olmak üzere toplam 126 tür tespit edilmiştir. İlde, kelebeklere ait toplam 638 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden 42'si Türkiye için ilk kayıttır. Omurgalı faunasından; 10 tür balık, 3 tür iki yaşamlı, 14 tür sürüngen, 61 tür kuş, 22 tür memeli tespit edilmiştir.

İlde normal kuru 16.527. ha, baltalık 34.695 ha, olmak üzere, toplam 51.222 ha orman alanı mevcuttur, bu oran ilin yüzölçümüne oranlandığında %11.06 gibi bir rakam karşımıza çıkar.

Ormanlardaki ağaç türleri, nispeten alçak rakımlarda meşe türleri, özellikle daha yukarılarda Karaçam, yüksek rakımlarda ise Sarıçam ve Gökmar saf ve karışık halde bulunurlar. Yer yer ardıc türlerinin bulunduğu alanlar da mevcuttur.

Giderek artan tarım arazileri ilin ormanlık alan sahasını daha da daraltmaktadır bu da ilin biyolojik çeşitliliğini önemli bir şekilde olumsuz olarak etkilemektedir.

Kızılırmak ve Delice akarsuları başta tespit edilen su canlıları için beslenme ve gelişme alanı olarak dikkat çekmektedir. İnşa edilecek barajların, söz konusu türlerin beslenme ve gelişme alanı olarak kullanılan akarsuyun, akım, derinlik, sıcaklık ve tür kompozisyonunu değiştirecek etkiye sahip olmasından dolayı, bu türlerin bölgede ortadan kalkması gibi sonuçlar doğurması beklenebilir.

Kızılırmak Nehri'nin Kesikköprü ve Kapulukaya barajı ile sürekli olarak suyunun kesilmesi ırmak üzerindeki balık popülasyonları olumsuz olarak etkilemektedir.

4915 sayılı Kanununun 4. maddesi gereğince, İlimiz sınırlarında koruma altına alınan hayvanlar: Kurt (Canis lupus), Karabatak, leylek, doğan; 2009-2010 Av döneminde Merkez av komisyonunca İlimizde koruma altına alınan ve avına belli edilen sürelerde izin verilen av hayvanlarının adları: Gelincik (Mustela nivalis), çil Keklik (Perdix perdix), Sülün (Phasianus colchicus), Tilki (Vulpes vulpes), Yabani tavşan (Lepus europaeus), Yaban Domuzu (Sus scrofa), Kaya Sansarı (Martes foina), Porsuk (Meles meles).

İlde ağaçlandırma ve erozyon kontrolü olarak 35.799 ha alan için 15 adet proje yapılmıştır.

Arazi Kullanımı

Kırıkkale İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlar ise 16 ha azalmıştır. Su yapılarında herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Kırıkkale verilerine göre, yapay bölgelerdeki artış tarım alanlarının yapılaşmaya açılmasıyla oluşmuştur. Orman yeri ve yarı doğal alanların küçük bir bölümü de yapılaşmaya açılmıştır. Tarımsal alanlar içerisinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 7863.75 ha olarak tespit edilmiştir. İlde 2006 sonu itibarıyla 10.483 ha Ağaçlandırma, 5.399 ha Erozyon Kontrolü, 750 ha Yeşil kuşak, 1.721 ha Rehabilitasyon, 341 ha Özel Ağaçlandırma çalışmaları yapılmıştır.

Tarım topraklarının amaç dışı kullanımının engellenmesi ve yanlış tarımsal uygulamalar sonucu tarım topraklarının tahribinin önlenmesi konusunda, mevcut mevzuat çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşların da katılımıyla, özellikle çiftçi eğitimi olmak üzere çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Batman

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine önem sırasına göre neden olan kaynaklar ile plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı emisyonlar, trafikten kaynaklanan emisyonlar ve sanayiden kaynaklanan emisyonlardır.

Sıcaklık ortalaması yazları 40 derece, kışları ise -5 derecedir. Kar yağışları az görülür.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı ve çarpık kentleşmeye bağlı olarak ısınma kaynaklı emisyonların artışıdır.

Hava kirlenme emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararları ile belirlenmektedir. Batman il merkezi 1. Grup kirliliği arasında yer almakta olup ısınmada kullanılan yakıtlara ilişkin olarak il müdürlüğüne kış sezonunda denetim faaliyetlerine ağırlık verilmekte ve bir kış sezonunda ortalama 800 denetim yapılmaktadır.

Kent merkezinde hava kirliliğinin artışıyla trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırmalarının sağlanması ve çevre yolları inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir.

Enerji verimliliğinin artırılması amacı ile verimli kullanımı teşvik edecek afişler ve bilgi broşürleri hazırlanmış ve sivil toplum kuruluşları ile düzenlenen panellerle halkımızın ilgisine sunulmuştur. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azalması amacıyla ilde mevcut yollar boyunca kent içinde ve civarında ağaçlandırma ve yeşil alan çalışmaları yapılmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Batman İli'nde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı Batman Çayı havzasında yer alan kuyu sahasındaki derin kuyulardan sağlanmaktadır. Su kaynakları üzerindeki baskı unsurları; nüfus, düzensiz kentleşme, düzensiz sanayileşme ve tarım faaliyetleridir. Batman'da tarımsal faaliyetlerin kuyu sahasına yakın olması ve Petrol kuyularının Batman

Barajı havzasında yer alması sebebi ile kirlilik riski yaratmaktadır. Batman içme suyunda fenol tespit edilmiş olup kaynağına ilişkin incelemeler yapılmıştır.

Fenol; hem doğal, hem insan aktiviteleri hem de petrol aktiviteleri sonrasında ortaya çıkan kimyasal bir maddedir. Suda oldukça iyi çözünür. İçme suyu ve besin endüstri sularında fenolün varlığı suyun tadını bozmaktadır.

Ancak plan şeklinde bulunmamaktadır. Batman İli'nde atıksu arıtma tesisi çamur çürütücülü mekanik arıtma inşaatı tamamlanmıştır. Biyolojik arıtma ünitelerinin yapımına 2011 yılında başlanacaktır. Proje iki kademeli olarak planlanmıştır. Dolayısı ile kapasite artışı planlanmıştır.

Atıksu arıtma tesisinde çamurun stabilizasyonu için çamur çürütücü ünitesi yapılmıştır. Bu ünite ile çamurdan gaz elde ederek enerjiye dönüşüm ve çamur çürütülerek tarıma elverişli hale getirilecektir. İlimizde kullanılan su miktarını azaltma yönünde hazırlık çalışmaları bulunmaktadır.

Atık

Kişi başına düşen evsel atık miktarı 2010 yılı için 0.79 kg/kişi-gün'dür.

İlimizde toplanan evsel atık miktarı 276 ton/gün'dür.

Tıbbi atıklar kireçlenip gömülmektedir. Tıbbi atıkların sterilize edilerek zararsız hale getirilmesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Evsel atıklar vahşi olarak depolanmaktadır. Batmanın 17 km güney doğusunda Binatlı ve Yalvaran Mevkii'nde bulunan 12 ha'lık alanda vahşi depolama yapılmaktadır.

Ayrıca Batman İli Katı Atık Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği tarafından işletmesi planlanan "Batman Katı Atık Yönetim Projesi" kapsamında çalışmalar yapılacaktır. Proje şu anda Avrupa Birliğinde değerlendirme aşamasındadır.

İl sınırları içerisinde çok sayıda sanayi tesisinin bulunması tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. 2010 yılında ise 429.4221 ton tehlike atık geri kazanım ve bertaraf tesislerine gönderilmiştir.

Yapılan araştırmalar sonucu katı atıkların vahşi

depolanması ile toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine, depolama sahalarına oluşan gazın ise içindeki yüksek metan oranı sebebiyle hava kirliliğine yol açmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Orman alanları, meşe başta olmak üzere menengiç (bitim), ceviz, çınar, kavak ve çeşitli meyve ağaçlarından oluşmaktadır. Alçak ve düz alanlarda, Yavşan (Pelin) ile Kekik türleri yaygındır. Bunlar arasına bazı Gramanie cinslerine ait alt türler ile, diğer bölgelerde rastlanmayan tipik step türleri girmektedir. Daha yüksek ve eğimli yamaçlarda ise yastık formundaki Astragalus sp. (Gevenler), Onobrychis sp., Acantholimon sp. gibi bitkiler yaygın bulunmaktadır. Bunlar arasında; Genista, Tyhmus, Verbascum, Phlomis, Salvia, Cousinia, Stachys, Sideritis ve daha pek çok cins tür bulunmaktadır. Kirpi, tarla faresi, çöl sıçanı, avurtlak, kayalık faresi, cüce yarasa memeli türler olarak ön sıralarda yer almaktadır.

Kuş faunasının tespiti oldukça zor olmasına rağmen çayak türleri, kartal türleri, keklük türleri, bülbül türleri, ötleğen, ardıç, sinekkapan, çekirge kuşu, toygar türleri, baykuş türleri bölgede yaşayan bazı kuş türleridir.

Sürüngen türleri, bölgede bol olarak bulunmakta ancak tehlikeli olmayan canlılardır. Başlıcaları; tosbağa, keler, kertenkele türleri ve yılan türleridir.

Halkın bilinçsiz bir şekilde kaçak olarak avlanması, aşırı derecede tarımsal ilaçların bilinçsiz kullanılması ayrıca ilde anız yangınlarının olması Biyolojik çeşitliliği olumsuz yönde etkilemektedir.

Yine ilde bulunan ve nesli tükenmekte olan bazı yaban kuşlarının yaşam alanlarının tahrip edilmesi il bazında karşılaşılan sorunlardandır.

4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu'na göre avlanma yapılabilmesi için avcılık kursları açılmıştır. İl Müdürlüğü tarafından av ve yaban hayatı geliştirme kapsamında Yakıtlı köyünde 1.020 ha'lık alana yaban hayatı yerleştirme sahası kapsamında 500 adet Keklik salımı yapılmıştır. Anız yangınları ile ilgili Köy muhtarları aracılığı ile köy halkına anız yangınları hakkında bilgi verilmiştir.

Doğanın korunması konusunda halkın bilinçlendirilmesine yönelik İldeki Sivil Toplum Kuruluşları ile İl Müdürlüğü, nesli tükenmekte olan yaban hayvanlarının koruma altına alınmasına yönelik çalışmalar yapılmış olup, bu tür faaliyetlere devam edilmesinde fayda görülmektedir.

Arazi Kullanımı

Batman İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla 66 ha azalma ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda, 44 ha artış ile yapay bölgelerde tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar 22 ha artmıştır. Su yüzeylerinde değişim gözlenmemiştir. İlin yapılaşma oranı ile tarım alanlarındaki artış, orman yeri ve yarı doğal alanlarının amacı dışı kullanılmasıyla oluşmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 ve 2006 yılında 1608.00 ha olarak tespit edilmişti.

İlde bulunan ormanlık alanların halkın yakacak temini amacı ile bilinçsizce yapılan kesimler sonucu tahribe uğraması, halkın gelir elde etmek için ormanlık alanları tarım alanları haline getirmesi il için sorun teşkil etmektedir. Ayrıca I., II., III. Sınıf tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanılması ilde başlıca sorunlar arasındadır.

Batman Çayı üzerinde yapılmakta olan Batman Barajı ve Batman-Silvan sulama projesi ile sulanabilir alanlarda meydana gelen artış endüstri bitkilerinin (pamuk, tütün, sebze) ekimini artırmıştır.

Şırnak

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde kalitesiz yakıtların kullanılmasının, yakma sistemlerinin ve toz bulutlarının doğal çevreyi, insan sağlığı ve refahını olumsuz etkilediğini söyleyebiliriz. İlin hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup son yıllarda yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine yol açan temel faktörleri sıralanırsa; kullanılan kalitesiz yakıtlar, yakma sistemleri ve toz bulutlarının ortama verdiği emisyonlar sayılabilir.

Şırnak ili Temiz Hava Eylem Planında (2011-2013) alınacak hedefler.

- Soba ve kalorifer kazanları ile bacaların periyodik temizlenmesi, Kalorifer tesisatlarının izole edilerek ısı kayıplarının önlenmesi,
- Tüm ısıtma tesisatının bakımı ve temizliğinin yapılması,
- Kazan dairelerinin yeterince havalandırılarak işletme talimatlarına uyulması,
- Sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonları kontrol altına almak,
- Halkın bilinçlendirilmesini sağlamak ve bu amaçla eğitim faaliyetleri düzenlemek.
- Hava kalitesinin korunması amacıyla gerekli denetim faaliyetlerini gerçekleştirmek,

Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde alınması gereken önlemler konusunda hassasiyet gösterilmesi için halkın bilgilendirilmesi, Motorlu taşıtlarda Egzoz Emisyon Pul ve Ruhsat denetimlerinin sıklaştırılması, Hava kirliliği ile ilgili eğitici programların düzenlenmesi, Tüketicilerin Isınmadan Kaynaklanan Hava Kalitesinin Korunması (IKHKK)Yönetmeliği'nde ve bu genelgede belirtilen özelliklerdeki yakıtları kullanması,

Binalarda ısı kaçağının önlenmesi, pencerelerin çift camlı olması ve binalarda özellikle dıştan yalıtım yapılması hususlarının yakıt tasarrufuna katkıları konularında halkın bilgilendirilmesi.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Şırnak İli, Dicle Havzası içerisinde kalmaktadır. Bununla birlikte Dicle havzasını besleyen Habur, Hezil, Kızılsu ve Nerdüş gibi akarsularda Şırnak İli sınırı içinde yer almaktadır. İlde atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren

belediye bulunmamakla birlikte atıksu arıtma tesisi proje aşamasında olup çalışmaları devam etmekte olan belediyeler mevcuttur.

Bu bölge akarsuları sanayisinin yeterince gelişmemiş ve bugüne kadar yoğun tarım uygulamalarının yaşanmamış olması sebebiyle önemli bir kirlenme belirtisi göstermemekle birlikte su kaynaklarının kalitesini tehdit nedenleri arasında en önemlileri kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması buna bağlı olarak kanalizasyon şebekesinin olmaması ve yetersiz olması ile tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzey sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açtıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yer altı sularını kirlenmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin bilinçsiz kullanımının akarsulardaki ve yer altı sularındaki su kirliliğinde en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

Dicle Nehri üzerinde açılan çok sayıda kum ocağı nehrin debisini etkilemekte, nehir yatağında yaptığı deformasyonlar ile nehrin ekosistemini olumsuz yönde etkilemekte, doğal yaşamın kalitesini mikro ölçekte de olsa etkilemektedir.

Evlerden kaynaklanan atıksuların arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi, katı atıkların alıcı ortama dökülmesi, yer altı ve yerüstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır. Bu deşarjlardan gelen kirlilik yükü ile nehirlerde yaz aylarında ötrofikasyon olabilmektedir.

AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi kapsamında Fırat-Dicle Havzasında yatırım ihtiyaçları hususunda yapılan çalışmalar neticesinde Atıksu Arıtımı Eylem Planında (2008-2012) da belirtildiği üzere ilimiz için de atıksu arıtımı konusunda yatırım ihtiyaçları belirlenmiş olup Silopi için; İller Bankası tarafından proje aşaması bitirilmiş olup Silopi Belediyesi atıksu arıtma tesisi 2014 yılında işletmeye alınması planlanmaktadır. Diğer ilçeler için de kanalizasyon tesisi ve atıksu arıtma işlemlerinde kullanılmak üzere Çevre ve Orman Bakanlığımızca şartlı nakdi yardımlar verilmekte olup proje çalışmaları devam etmektedir.

İlde bulunan Elektrik Santrali, Silopi atıksularını

atıksu arıtma tesisinde işleme tabi tutmakta ve alıcı ortama direkt olarak deşarj yapmamaktadır. İlimizde bulunan ve atıksu oluşturan tesisler için Çevre Kanunu kapsamında gerekli İzin/Lisans almaları hususunda gerekli çalışmalar devam etmektedir.

Atık

Şırnak İli, 2010 yılı itibari ile nüfus 269.494 olup (2010 TÜİK verilerine göre), toplam katı atık miktarı 114.480 ton/yıl (atık yönetimi eylem planı), kişi başına düşen atık miktarı ise 0.43 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

Tıbbi atıklar kimi yerlerde yakılarak, diğer yerlerde ise vahşi olarak veya özel çukurlarda kireçlenerek gömülmektedir. Ancak 30 Temmuz 2011 tarihi itibari ile İl ve İlçe Belediyeleri Lisanslı Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi ile sözleşme yapmış olup söz konusu tıbbi atıkların Van İlinde bulunan Lisanslı Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi'ne götürülmesi sağlanacaktır.

Şırnak İli'nde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamakla birlikte İlin sınırları içerisinde Şırnak Belediyesi-Kumçatı Belediyesi-Balveren Belediyesi ve İl Özel İdaresi arasında oluşturulan Şırnak İli Çevre Hizmetleri Birliği tarafından yapımı planlanan düzenli katı atık depolama tesisinin proje aşaması bitmiş olup katı atık tesisi inşaat aşamasındadır. Evsel nitelikli katı atıklar Şırnak-Cizre Karayolu 7.km, Güneybatı Yönü, 1/25000'lik Cizre-M8-C3 pafta sınırları içerisi adresinde bulunan alanda vahşi depolanmaktadır.

İlde katı atıkların vahşi depolanması toprağın, yeraltı sularının kirlenmesine, koku problemine ve estetik görüntünün bozulmasına yol açmaktadır.

GAP idaresi tarafından hazırlanıp revize edilen Uygulama Projesi Bakanlığımızca uygun bulunmuş olan Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte 450.000 nüfusa hizmet vermesi yılda 122.000 ton /yıl atık depolanması beklenmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde en önemli sulak alanı Kızılsu, Hezil ve Habur çaylarının beslediği Dicle nehridir.

İlimiz sınırları içerisinde biyolojik çeşitlilik ve endemik

flora/fauna türleri ile ilgili yapılmış bir araştırma bulunmamakla birlikte, İlimiz Silopi İlçesinde Varanus griseus türü sürüngenin yaşam alanları mevcuttur.

Tüm dünyada geniş bir yayılış sahasına sahip olan Dev Kertenkele, sayılarının hızla azalması nedeniyle IUCN tarafından nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıyaya olan türlerin yer aldığı "Kırmızı Liste"de yer almaktadır, durumu "Hassas" olarak tarif edilmiştir.

İldeki ormanlık alan miktarı 2.796.636.60 da, İlin Yüzölçümü 7.159.695.20 da olup, ormanlık alanın ilin yüzölçümüne oranı 0.39'dur.

İlimizde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditler madencilik faaliyetlerinin ve kaçak avlanmaların yoğun bir şekilde yapılmasıdır.

Kaçak avlanmanın önüne geçebilmek için gerek Jandarma ile işbirliği içerisinde yapılan çalışmalar gerekse de vatandaşlarımızın daha duyarlı olmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

Arazi Kullanımı

Şırnak İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgeler ve su yapılarında artış gözlemlenmiştir. Şırnak ilinde en büyük azalma orman yeri ve yarı doğal alanlarda (bitki değişim alanları) tespit edilmiştir. Bunun nedeni, bu alanların tarıma ve yerleşime açılmasıdır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 29.571.41 ha iken 2006 yılında 28.784.40 ha olarak tespit edilmiştir

2010 yılı tarım dışına çıkarılan alanların sektörel dağılımına bakıldığında zaman en fazla payı sırayla sanayi, eğitim ve konut almaktadır. Tarım alanları ile ilgili önemli sorunların başında tarım alanlarının çeşitli amaçlarla kamulaştırılması (yol, su isale, ENH, hava limanı gibi), hidroelektrik santrallerinin yapımı, madencilik sahalarının açılması, özel sektör tarafından tesis ve depoların yapımı, yanlış tarımsal uygulamalar ve yerleşim yerlerinin inşası gelmektedir.

Bartın

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden etmenler sırasıyla evsel ısıtma, sanayi kuruluşları, trafik ve çarpık yapılanmalardan kaynaklanan emisyonlardır.

Yaz ayları sıcaklık ortalamaları 21 °C, kış ayları sıcaklık ortalamaları 6 °C'dir. Oldukça nemli bir iklime sahip Bartın'da nispi nem % 75-85 arasında değişmektedir.

İlde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıncı belirlenmektedir.

Bartın İli'nde özellikle kentsel mekanlarda ısınma amaçlı olarak konut ve işyerlerinde çoğunlukla taş kömürü ve redevans usulü kömür üretimi yapılan kömür sahalarında üretilen tüvanan kömürler ve ithal kömürler kullanılmakta, sınırlı ölçüde fuel-oil ve mazot kırsal kesimde ise odun kullanılmaktadır.

İlde sadece Organize Sanayi Bölgesinde doğalgaz kullanılmaktadır. İl Genelinde doğalgaz kullanımın sağlanması için çalışmalar devam etmektedir.

İlde yakma sezonunda kullanılan yakıt ve yakma sistemlerine ilişkin olarak İl Müdürlüğüne önerilen ve Mahalli Çevre Kurulu'nca kabul edilen Kış Sezonu Yakıt Programı ve Temiz Hava Eylem Planları programı uygulanmaktadır.

Bu kapsamda İl Müdürlüğü ve Bartın Belediye Başkanlığıncı nüfusun yoğun olduğu kent merkezinde yakma sistemlerinde ve işyerlerinde denetimler yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Su Kullanımı; Kentsel su tüketimi dört ana gruba ayrılabilir; evsel kullanım, ticari ve endüstriyel kullanım, halk ve kent için kullanım ve sistem kayıpları.

İldeki Belediyelerin atıksu arıtma tesisleri olmamakla beraber 2017 yılı itibariyle tüm Belediyeler atıksu arıtma tesisini yapmış ve işletmeye almış olacaktır.

İlde 2006 yılında 3.04 milyon m³ olan toplam su kullanımı 2010 yılında yaklaşık %11

İldeki Belediyelerin atıksu arıtma tesisleri olmamakla beraber 2017 yılı itibariyle tüm Belediyeler atıksu

arıtma tesisini yapmış ve işletmeye almış olacaktır.

İlde 13 sanayi tesisinin atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

İlde derin deniz deşarjı yapılmamakta olup, Amasra Belediyesince yapılması planlanan derin deniz deşarj projesinin ihalesi İller Bankası'nca yapılmıştır.

İlde modern sulama yöntemleri kullanılmamaktadır.

Atık

İlde 2009 yılı itibariyle nüfus 188.449 olup, toplam katı atık miktarı yaklaşık 226.138 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 1.20 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar Boğaz İnkumu Mevkii Tepesinde bulunan vahşi depolama alanında depolanmaktadır.

İlde Bartın Belediyesi haricinde hiçbir yerleşim yerinin sabit bir depolama alanı bulunmamaktadır. Yerleşim birimlerinde oluşan katı atıklar dere kenarında ya da rastgele yerlerde depolanmaktadır. Atıklar yağmur ve sel sularıyla denize ulaşmaktadır.

İlde katı atık miktarı 2007 yılında yaklaşık 200.344 ton/yıl iken nüfus artışına paralel olarak katı atık miktarı 2009 yılında %13 oranında artarak 226.138 ton/yıl'a ulaşmıştır.

İlde 60 firmanın Tehlikeli Atık Beyan Sistemine kaydı bulunmakta olup, oluşan tehlikeli atıklarını lisanslı tehlikeli atık taşıma araçları ile Tehlikeli Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesislerine göndermektedirler.

Hem ülke ölçeğinde hem de il düzeyinde yapılması planlanan çalışmaların ayrıntılı olarak ele alındığı "Atık Yönetimi Eylem Planı" ile atık yönetim hizmetlerinin hissedilir şekilde iyileştirilmesi ve mevzuatın gerektirdiği teknik şartlara haiz atık geri kazanım ve bertaraf tesislerinin işletmeye alınması hedeflenmektedir.

Bartın Belediyeler Birliği tarafından Katı Atık Bertaraf Tesisi Projesi 11 Mayıs 2012 tarihinde işletmeye alınması planlanmaktadır.

Bartın Belediyesi ve Belediyeler Birliğine üye 8 Belediyeden toplanacak evsel ve endüstriyel atıklar ile arıtma çamurları ve tıbbi atıklar tesis bünyesinde

teşkil edilecek lotlarda nihai depolama suretiyle bertaraf edilecektir. Ayrıca kaynağında ayrı toplanacak olan ambalaj atıkları tesiste ayrıştırılarak ekonomiye kazandırılması planlanmaktadır. Tıbbi Atıklar ise sterilizasyon işlemine tabi tutulduktan sonra depolama işleminin yapılması planlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Kastamonu-Bartın Küre Dağları Milli Parkı "Avrupa Ormanlarının Sıcak Noktaları" olan 100 noktadan biridir. Kastamonu-Bartın Küre Dağları Milli Parkı Karstik yapısı, sahip olduğu ekosistem ve habitat çeşitliliği açısından önemli bir alandır.

Bartın'daki ormanlık alanlar, bitki ve ağaç türü zenginlikleri ile yaban hayvanları yönünden Türkiye'nin en ilginç ve en zengin ormanlık alanlarından.

Bartın'ın bitki örtüsünde geniş yer tutan ormanlar genellikle yayvan ve iğne yapraklı ağaçlardan oluşur. Sahil boyunca 600 m yüksekliğe kadar olan alanın karakteristik ağaçları; Meşe, Kayın ve Gürgen'dir. Sahilden içeride ve 1500 m den yüksek kesimlerde; Kayın, Kestane, Köknar ve Çam türleri, sahil şeridinde de Ceviz, Kestane ve Fındık plantasyonları yaygındır. (Son yıllarda mandalina-portakal-kivi yetiştiriciliği de bu plantasyon içinde yerini almaya başlamıştır.

Memelilerden: Kurt, Çakal, Gelincik, Porsuk, Tilki, Ağaç Sansarı, Sincap, Kirpi, Köstebek, Yediuyur, Fare çeşitleri, Boz Ayı, Yabani Domuz, Tavşan, Karaca ve Yarasa türlerini sayabiliriz.

Kuş çeşitleri: arasında ise Leylekler, Atmacalar, Doğanlar, Baykuşlar, Şahin, Alakarga, Saksığan, Üveyik, Gugukkuşu, Kukumav, Puhu, Saka, Serçe, Çam, Ağaçkakan, Bildırcın, Kınalıkeklik, Sülün, Çulluk, Karatavuk yer alır.

Milli Park alanı dışındaki orman alanları içerisinde verilen maden-ocak izinleri ile ocak sahasında yapılan işlemler sonucu mevcut orman ve alt florası yok olmaktadır. Aynı şekilde duble yol yapımları nedeniyle mevcut orman ve alt florası yok olmaktadır. Bununla birlikte önümüzdeki yıllarda yapılması planlanan termik santral, hidro elektrik santralleri ve baraj yapımları habitat bölünmesine yol

açtıklarından biyolojik çeşitliliği tehdit eden unsurlar arasında yer almaktadır.

Arazi Kullanımı

Bartın ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla 144 ha artış ile yapay bölgelerde, 140 ha azalma ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar 4 ha azalmıştır. Su yapılarında herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Bartın ili verilerinde önemli bir değişim bulunmamaktadır. Gözlenen en büyük değişim orman yeri ve yarı doğal alanların azalması olup, bunun sebebi olarak da yerleşime açılması olarak gösterilebilir.

İlde 74.408 ha alan tarım arazisi olarak kullanılmakta olup, amaç dışı kullanım nedeniyle kaybedilen tarım toprakları bulunmamaktadır.

İl sınırlarının tamamını kapsayan, Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planı 02 Ekim 2009 tarihinde onanarak yürürlüğe girmiştir.

Ardahan

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar evsel ısınmadan kaynaklı emisyonlardır.

İlde; yaz mevsiminde en yüksek 35.0 °C'ye kadar çıkabilen sıcaklıkların, kışın -36.3 °C 'ye kadar düştüğü görülür. İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni ise; aşırı soğuk havalardan dolayı yüksek miktarda ve bilinçsizce yakılan kömürden kaynaklanmaktadır. İlde hava kirleticileri emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıncı belirlenmektedir. İlde doğalgaz şebekesi kurulması çalışmalarına 2012 yılında başlanacaktır. İlde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik edilmesi ve lokalde olsa oluşan hava kirliliğinin azaltılması konusunda broşürler hazırlanmıştır.

Hava kalitesi ile ilgili denetim ve kontroller devam etmekte olup, il düzeyinde Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde su kaynakları açısından sıkıntı bulunmamakla birlikte bazı yüksek rakımdaki yerleşik köyler ile yaylalarda hayvanlar için içme suyu sıkıntısı oldukça fazladır. İldeki mevcut su kaynaklarını; yeraltı suları, nehirler, göller ve göletler oluşturmaktadır.

İl genelinde bulunan 237 köyden 128 inde şebekeli, 99'unda ise çeşmeli su bulunmaktadır. 10 köyün suyu ise yeterli değildir

İl merkezindeki yerleşim birimlerinin %60'nın bağlı olduğu kanalizasyon suları ve sistem dışında alıcı ortama deşarj edilen atık sular su kaynaklarını kirletmektedir. Deşarj noktalarında oluşan bu kirlilik nedeniyle kışın aylarca devam eden yüzey buzlanmasının altındaki bölümlerde, balık ölümleri de gözlenmiştir. Yaz aylarında da debisi oldukça azalan Nehrin deşarj noktalarından çevreye kötü kokular yayılmakta ve suda yaşayan canlıların olumsuz yönde etkilendiği mütaala edilmektedir.

Ardahan ilinde DSİ tarafından inşa edilen veya işletilen herhangi bir depolama, sulama tesisi bulunmamaktadır.

Ancak Ardahan ilinin su ve toprak kaynaklarının geliştirilmesi ve sosyo-ekonomik refah düzeyinin yükseltilmesi amacıyla "Kura Projesi" geliştirilmiştir. Proje kapsamında sınır aşan akarsularımızdan olan Kura nehrinin üzerinde yapılacak depolama ve sulama tesisleriyle yöredeki arazilerin sulu tarıma açılması yanında enerji üretilmesi de öngörülmektedir. Bu kapsamda Kura Projesi Master Plan Raporunda yer alan tesislerin bir kısmının planlama ve kati proje çalışmalarına geçilmiş olup bu çalışmalara devam edilmektedir.

İlde bulunan 8 belediyeden hiçbirisinde arıtma tesisi bulunmamaktadır. İlde Endüstriyel kapsamında biri faal ve diğeri inşaat aşamasında olmak üzere toplamda 2 adet arıtma tesisi mevcuttur.

Atık

İlde katı atıkların biriktirilmesi, toplanması, taşınması ve depolanması Belediyelerce yapılmaktadır. Ardahan Belediyeler Birliğince İş Termin Planı çerçevesinde işlemler devam etmektedir.

İldeki katı atıkların büyük bölümünü oluşturan evsel atıklar belli saatlerde ev ve iş yerlerinden çöp poşetleri içinde elden ya da ilin değişik yerlerinde kurulu sabit konteynırlardan Belediyelere ait sıkıştırılmalı çöp araçları ile toplanmaktadır. Bu kapsamda; İl genelinde katı atıkların toplanmasında yaşanan en büyük sorun, yeterli miktarda konteynırın olmayışı ve halkın çöp toplama saatlerine yeterince özen gösterilmeyişidir. Mevcut vahşi depolama alanında hiç bir ayrıştırma veya başka işleme tabi tutulmayan katı atıklar geniş bir alana yayılmış durumdadır.

İldeki tıbbi atıklar patolojik, kesiciler ve ecza atıklarından oluşmaktadır. Bu atıklar; tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları tarafından tıbbi atık poşetlerinde (kırmızı poşetler) biriktirilerek, diğerkatı atıklarla birlikte Belediye tarafından toplanarak katı atık sahasına taşınarak depolanmaktadır.

İlde katı atıkların büyük bir bölümünü evsel atıklar oluşturmaktadır. Evsel atıkların toplanmasında; personel ve araç sayısının yetersizliği, çöplerin zamanında toplanmaması, halkın çöpleri belediye

çöp toplama araçlarına veya konteynırlara saatinde teslim etmekte yeterli duyarlılığı göstermemesi gibi nedenlerle olumsuzluklar yaşanmaktadır. Bu nedenle yol kenarlarında biriktirilen ve çevreye yayılan atıklar il merkezinde de çevre kirliliği oluşturmaktadır. Özellikle yaz aylarında bu kirlilik insan ve çevre sağlığı açısından daha da tehlikeli olmaktadır.

Düzenli Depolama Tesisinin 2014 yılına kadar işletmeye alınacağı öngörülmektedir. Söz konusu Düzenli Depolama Tesisi ile ilgili ihale Ardahan Belediyeler Birliğince yapılmış olup, proje aşaması devam etmektedir. İlde toplam nüfusu 2010 yılı sonu itibarıyla 105.454 kişi, katı atık hizmeti götürülen şehir nüfusu 39.345 kişidir. Bakanlığımız Atık Yönetimi Eylem Planında Ardahan İli için kişi başına düşen atık miktarı 0.80 kg/kişi-gün olarak belirtilmiştir. Buradan hareketle ilde oluşan toplam atık miktarı yaklaşık 84.363 kg/gün, katı atık hizmeti götürülen şehir nüfusu dikkate alındığı ise oluşan atık miktarı toplam 31.476 kg/gün olarak hesaplanmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

59.589.00 ha'lık alan "Ardahan Posof Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" olarak ilan edilmiştir.

İlde gerçekleştirilen akademik çalışmalar sonucunda 12 adet endemik flora türüne rastlanılmıştır.

Kura Nehri Yukarı Havzasında, bütün ormanların hakim ağaç türünü iğne yapraklılardan soğuk ve nemli iklim isteyen Pinus silvestris (sarıçam) meydana getirir. Posof Havzası sınırları içinde sarıçamlarla birlikte Picea orientalis (ladin) ve daha az olarak Abies nordmanniana (Gökknar), yükseklerde Betula pendula (Huş) karışımı olarak bulunur. Saf sarıçam orman topluluklarına dağılık olarak Hanak ve Ardahan depresyonunun kuzeydoğusunda Kura yarma vadisinin iki yanında, Çamlıçatak (Hamamlı Ormanı), Ölçek ve Altaş Köyleri civarında, Kura-Cot Suyu kavşağı arasında (Kumsallar yeri), Danalık, Topuzoğlu, Kışla, Harmanyeri, Şahinbey ve Başağıl Tepelerinde; daha yoğun olarak da Ardahan Ovasının güneybatısındaki Uğurlu Dağının Yalnızçam Bucağına bakan yamaçları ile Kılıç Dağının Kura Vadisine ulaşan yamaçları üzerinde ve Göle depresyonunun güney-güneybatısındaki dağlık, tepelik alanlarında rastlanır.

Ardahan yüzölçümünün %6.11'i (30.752.5 ha) orman ve fundalık alanlar oluşturmaktadır. İlde genel alan içerisinde ormanlık alan, Türkiye (%26) ve Dünya (%30) ortalamasının çok altında kalmaktadır. İldeki ormanlar büyük oranda saf sarıçamdan oluşmaktadır. İl geneli 503.551 ha'lık alan içerisinde ormanlık alan 30.752.5 ha olup, il orman varlığı açısından fakir olduğu söylenebilir. İlde tarımsal faaliyetlerde nadiren kullanılan pestisit ve kimyasal gübrelerin biyolojik çeşitlilik üzerine etkilerinin tespitine yönelik bir çalışma bulunmamakla birlikte, kısıtlı kullanım alanları bulunan pestisit ve kimyasal gübrelerin biyolojik çeşitlilik üzerine olumsuz bir etki bırakacağı değerlendirilmemektedir. İlde sanayileşme, turizm, tarım, enerji yatırımları, ulaşım, kentleşme, madencilik, hava kirliliği kriterleri biyolojik çeşitlilik kavramını tehdit edecek boyutlarda bulunmamaktadır. İlde yatırım faaliyetleri biyolojik çeşitlilik üzerinde baskı unsuru oluşturacak düzeyde bulunmamaktadır.

Arazi Kullanımı

Ardahan İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda artış, orman ve yarı doğal alanlarda (özellikle bu alanlar içinde değerlendirilen doğal çayırıklarda) azalma şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlarda 12 ha azalma, yapay bölgelerde ise 5 ha artış gözlemlenirken; su kütlelerinde değişim gözlenmemiştir. Ardahan ilinde gözlenen orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki azalmanın nedeni, bu alanların tarım alanlarına açılması olarak tespit edilmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 34.349.37 ha iken 2006 yılında 34.336.84 ha olarak tespit edilmiştir.

İğdır

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

İlde hava kirliliğinin oluşumunda etkili olan faktörler topoğrafik faktörler, evsel ısınma ve meteorolojik faktörlerdir. İlde endüstriyel tesislerin fazla sayıda bulunmaması sebebiyle, endüstriyel tesislerin hava kirliliğine çok fazla etkisi olmamaktadır. İlde hava kirliliğinin başlıca sebebi ilin topoğrafik yapısıdır. İlin etrafının yüksek dağlarla çevrili olması, rüzgar hızının çok düşük seviyelerde olması, ilin mikro klima özelliği nedeni ile hava tabakasının bir sera gibi kapatması, kış dönemi öncesi baca temizlik ve bakımlarının yaptırılmaması, kalorifer kazanlarının temizlik ve bakımlarının yaptırılmaması, kalorifer kazanının usulüne uygun olarak yakılmaması, kalorifer kazanlarının ehliyetsiz kişiler tarafından yakılması gibi nedenler hava kirliliğine sebep olmaktadır.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmektedir. Bunun nedeni özellikle ilin coğrafi yapısı ile ilgili olup rüzgar hızının genel olarak düşük seviyelerde olması sebebiyle kirli havanın rüzgarla dağıtılmamasından kaynaklanmaktadır.

İlde hava kirliletiçi emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıncı belirlenmektedir. İl Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıyla, ilde kullanılacak yakıt kriterleri belirlenmektedir. İlimizde şu an için doğalgaz kullanılmamaktadır.

İlde hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO₂ emisyonlarının azaltılması amacıyla il genelinde yol boyunca ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Erozyonla mücadele kapsamında da çıplak tepelerin teraslanarak ağaçlandırılması sağlanmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Dışa akışlı bir havza durumunda olan İğdır ili, Aras Nehri ve kolları tarafından dış drenaja bağlanmaktadır. Kaynağını Bingöl dağlarından alan Aras Nehri İğdır'dan geçerek doğuda Kura Nehri ile birleşerek Hazar Denizine dökülür.

İlin topografyasına şekil veren iki akarsu bulunmaktadır. Bunlar Aras Nehri ve Karasu Çayıdır. İlde Sanayi tesisi

bulunmadığı için bu akarsuların kirlilik yüklerini çoğunu evsel atık sular oluşturmaktadır. Ayrıca tarımsal faaliyetlerde bu nehirlerin kirlilik yüklerini artırmaktadır. Bu kaynaklarda önemli bir kirliliğe rastlanmamıştır. Ancak Karakoyunlu İlçesi mevkiinde bulunan ve ilin evsel atık sularının deşarj edildiği Karakoyunlu tahliye kanalında önemli ölçüde organik madde kirliliğine rastlanmaktadır.

İl sınırları içinde içme suyu ve atık su arıtma tesisi bulamamaktadır. İçme suyu olarak kuyu suyu kullanılmaktadır, atık sularda kontrolsüzce deşarj edilmektedir.

Atık

İlin toplam nüfusu 181.866 olup, il genelinde yaklaşık 160 ton/gün katı atık toplanmaktadır. İğdır Belediyesinin Katı Atıkları, hali hazırda vahşi depolama olarak nitelendirilen, sızıntı suları ve depo gazı için herhangi bir önlem alınmamış şehir merkezine 20 km uzaklıkta Suveren mevkiinde topoğrafik olarak doğal çukurların mevcut olduğu bölgeye dökülmektedir. Son iki yılda (2009-2010) il sınırları içinde yerleşim merkezlerinde (belediyelerde) oluşan katı atıkların oluşturduğu sorunlar; toprak kirliliği, yüzey sularının kirlenmesi, haşerelerin artması, koku problemi, salgın hastalıkların görülmesi, yeraltı sularının kirlenmesi şeklinde sıralanabilir.

Son iki yılda (2009-2010) il sınırları içinde yerleşim merkezlerinde (belediyelerde) oluşan katı atıkların oluşturduğu sorunları önlemek amacıyla, katı atıkların daha düzenli toplanması yönünde çalışmalar yapılmaktadır.

İl hastanelerindeki toplam yatak sayısı 300 olup, oluşan tıbbi atık miktarı yaklaşık 259 kg/gün, 94535 kg/yıl olarak gerçekleşmekte, tıbbi atıklar özel çukurlarda kireçlenerek gömülmektedir.

İlde belediyeler birliği kurulmuş olup İğdır Katı Atık Düzenli Depolama Sahası henüz kullanımda değildir.

Düzensiz çöp depolama alanı şehir merkezinin güneydoğusundadır. Toplam deponi alan 230.000 m²lik bir yeri kaplamaktadır. İl merkezine ait olmak üzere bir adet düzensiz çöp depolama alanı mevcuttur.

İlde Katı Atık Bertaraf Tesisi inşaatı bitmiş ve işletmeye alınması için çalışılmaktadır. Düzenli depolamaya geçildikten sonra düzensiz depolama alanlarının rehabilitasyon çalışmaları başlatılacaktır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

İlde orman alanı yoktur, ancak halen İl Müdürlüğü tarafından 3.390 ha'lık alan erozyonla mücadele kapsamında orman alanı olarak tahsisi yapılmış ve ağaçlandırılmıştır.

İlde sulak alan olarak göl statüsünde olabilecek Bulakbaşı Sazlığı bulunmaktadır. 135 halık alan üzerinde Ağrı Dağı'ndan çıkan su kaynakları ile beslenen bir göldür.

Ağrı Dağı Milli Parkı, Ağrı İli Doğubayazıt ilçesi ve Iğdır İli Aralık ve Karakoyunlu ilçelerinin sınırları içerisinde yer almaktadır.

Ulusal ve uluslararası öneme sahip doğal ve kültürel kaynak değerleri olan Ağrı Dağı Milli Parkı sınırları içerisindeki Büyük Ağrı Dağı 5137 m yüksekliği ile ülkemizin ve Avrupa'nın en yüksek noktasıdır. Bu özelliği nedeniyle de ülkemizde ve dünya dağcılığında önemli bir konuma sahiptir. Yarattığı turizm faaliyetleri ile bölge ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır.

Flora: Ardıç, Gürgeç, Huş, Söğüt, Kafkas Üçgülü, Kırmızı Üçgül, Aküçgül, Yabani Fiğ, Yabani Yonca, Kılçıksız Brom, Tilki Kuyruğu, Koyun Yumağı, Yabani Arpa, Yabani Buğday, Yabani Çavdar önemli odunsu ve otsu bitki türleri olarak öne çıkmaktadır.

Fauna: Ur Keklik, Kaya Kekliği, Çil Keklik, Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi, Ayı, Tilki, Kurt, Tavşan, Vaşak, Yaban Domuzu, Akbaba, Kartal, Şahin, Doğan, Engerek Yılanı, Alabalık, Sazan bulunmaktadır.

İl Müdürlüğü tarafından yöremizde kaçak avcılıkla mücadele ve avcı eğitim kursu ile bilinçli ve sürdürülebilir bir avcılık ve hangi hayvanların ne zaman avlanacağı konularında belirli aralıklarla avcı eğitimleri verilmektedir.

Arazi Kullanımı

Iğdır İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği sadece 26.51 ha artış ile tarım alanlarında, 26.51 ha azalma ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde, sulak alanlarda ve su yapılarında değişim gözlenmemiştir. Iğdır İli verilerine göre orman yeri ve yarı doğal alanlar tarım amaçlı kullanıma açılmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 8224.01 ha iken 2006 yılında 8380.90 ha olarak tespit edilmiştir.

Iğdır Ovasının en önemli tarımsal sorunu yağış eksikliğidir. Ancak bu durum Akdeniz iklim bölgesinde olduğu gibi yağış rejiminin düzensiz olmasından değil, temelde yıllık yağış miktarının azlığından kaynaklanmaktadır. Bu duruma göre bölgede su sorunu özel bir önem taşımakta ve ovadaki tarımsal faaliyetlerin ekonomik olabilmesi için sulama tesislerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Plansız kentleşme, fakir orman örtüsü ve ısınma amaçlı odun yakılması yeşil alanların tahrip olmasına sebep olmaktadır. Şehrimizde yeşil alanların, park bahçe ve oyun alanlarının kent içindeki toplam oranı %10 civarındadır. (143.1 km²). Kişi başına düşen yeşil alan miktarı ise yaklaşık 24.000 m² dir. Araçların kullanıldığı trafik yollarının ve yaya yollarının toplam alan içindeki oranı %20 civarındadır.

Toprakta görülen kirliliğin temeldeki nedenlerini; sulardan, havadan kimyasallardan ve organik maddelerden kaynaklanan kirlilik olarak sıralayabiliriz. İlimiz de bu konu hakkında yeterli bir çalışma henüz yapılamamıştır.

Ormanlık alan olmadığı için zaman zaman ilde erozyon etkili olmaktadır. İlde toprak durumu; ova topraklarının büyük bir kısmında toprak derinliği 150 cm den daha fazla olup batıdan doğuya doğru gidildikçe toprak giderek artmaktadır.

Yalova

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Yalova ilinde hava kirliliğine etken olarak sanayiden kaynaklanan emisyonlar, evsel ısınma kaynaklı emisyonlar ve trafikten kaynaklanan egzoz gazı emisyonlarıdır. Yıllık ortalama sıcaklık değeri 15.9 °C'dir. İlde en yüksek sıcaklık değeri 35.2 °C ile Ağustos ayında, en düşük değeri ise -3.3 °C olarak Şubat ayında ölçülmüştür.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir.

İlde sanayi ve evsel olarak öncelikli olarak ısınma kaynağı olarak doğalgaz kullanılmaktadır. Sanayi kuruluşların tamamına yakın bir bölümü, konutların ise %85'i doğalgaz kullanmaktadır.

İlde hava kirlenici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu

Kararlarınca belirlenmektedir. Bu kapsamda ilde özellikle doğalgazın hem sanayide hem de evsel ısınma amaçlı kullanımını artmaktadır. İlde sanayide ağırlıklı olarak doğalgaz kullanılmakta olup, bazı tesislerimizde fuel-oil kullanımını devam ettirmektedir.

İl içerisinde sanayinin ve nüfusun yoğun olduğu Kocaeli - Bursa D 100 karayolunun geçmesiyle özellikle yaz aylarında artan trafikle birlikte trafikte seyreden araçlardan kaynaklanan egzoz emisyonları etkisinde kalmakla birlikte yapımına başlanmış olan İzmir - İstanbul yolunun tamamlanmasına müteakip, şehirler arası seyreden araçların bu yolu kullanmasıyla trafikten kaynaklanan emisyonların yoğun nüfus üzerinde etkisinin azalacağı düşünülmektedir.

Rüzgar enerji santrallerinin çalışmasına elverişli Armutlu bölgesinde 2009- 2010 yılları arasında ÇED gerekli değildir kararı alınmış olup, santrallerin yapımına başlanmıştır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İlde içme ve kullanma suyu ihtiyacı büyük ölçüde Gökçe Barajı'ndan karşılanmaktadır. Gökçe Barajı Çınarcık-Yalova-Karamürsel sahil şeridinin had safhaya varan içme-kullanma ve endüstri suyu ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılmıştır.

İlde yıllık toplam yağış ortalaması 772.2 mm'dir. En az yağışlı ay 4.4 mm ile Eylül ayı, en fazla yağış alan ay ise 151.5 mm ile Aralık ayı olmuştur.

İlde bulunan 15 adet belediyeden, 6 tanesinin bağlı olduğu atıksu arıtma tesisleri işletmede ve 8 belediyenin bağlı olduğu arıtma tesislerinin de inşaatı büyük ölçüde tamamlanmış ve 2011 yılı içerisinde faaliyete geçecektir. Böylece 14 adet belediyenin bağlı olduğu toplam 5 adet atıksu arıtma tesisi olacaktır. Atıksu arıtma tesislerinde arıtıma tabi tutulan atıksuların tamamı biyolojik yöntemlerle arıtılmaktadır.

İlde denizlerde balık çiftlikleri kurulması planlanmaktadır. Bu çiftlikler su ekosistemini bozmakta ve su kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bundan dolayı il müdürlüğü söz konusu çiftliklerin ÇED Raporları inceleyecek, kurulması halinde herhangi bir çevre kirliliği oluşturması durumunda raporları onaylanmayacak ve faaliyet göstermelerine izin verilmeyecektir.

İlde ayırık sistem kanalizasyon yapısı bulunmaktadır. Bazı konutlar altyapıdaki olumsuzluklar nedeniyle evsel atıksuyun yağmur kanalına deşarj etmektedir. Bunun sonucunda evlerden kaynaklanan atıksuların arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmesi yer altı ve yerüstü sularının yoğun bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır. Bu evsel atıksuların yağmur kanallarıyla birlikte akarsu, dere vb. yüzey sularına deşarj olmaktadır. Bu nedenle, söz konusu derelerin yakınındaki konutlardan su kirliliğine bağlı olarak koku şikayetleri gelmektedir. Sonuç olarak, evsel atıksular arıtılmadan denize ulaşmakta, bu da deniz kirliliğini ve denizde ötrofikasyonu arttırmaktadır.

İlde toplam 15 belediye vardır ve bu belediyelerin birlikte veya tek başına kullandığı 5 tane atıksu arıtma tesisi mevcuttur.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla nüfus 203.741 olup, şehir merkezinde kış sezonunda ortalama 86 ton/gün, köy ve bucaklarda ise ortalama 14 ton/gün değerli katı atık üretimi vardır.

İldeki bütün sağlık kuruluşlarında 2010 yılına ait oluşan toplam tıbbi atık miktarı 344.75 kg/gün, 125.833.3 kg/

yıl olarak gerçekleşmiştir. Tıbbi atıklar Bursa ilindeki tıbbi atık bertaraf tesisine belediyeler aracılığıyla gönderilmektedir.

İl sınırları içerisinde bulunan sanayi tesislerine ilave olarak yeni sanayi tesislerinin kurulması talepleri tehlikeli atıklar üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir.

İlde Altınova Hersek bölgesinde 2008 yılından itibaren kurulmaya ve faaliyet göstermeye başlayan tersaneler bölgesi bulunmakta olup, bölgede 50 tane tersanenin yerleşimi olacaktır. Bölgede yatırım tamamlandığında ülkemiz ekonomisine verilecek katkının yanında, çevresel etkileri İl Müdürlüğü tarafından yakından takip edilecektir.

ÇED olumlu kararı alınmış olan Düzenli Depolama Tesisinin kapasitesinin ileriki zamanlarda yeterli olmayacağı düşünülerek yeni sahalar açılarak kapasitesinin artırılması planlanmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Yalova ilinde yapılan arazi gözlemleri ve literatüre göre yapılan çalışma sonucunda ilin daha çok Akdeniz Floristik Bölge'sinin etkisi altında kaldığı gözlenmiştir. Yalova ilinde *Chenopodium*, *Lactuca serriola*, *Cichorium inthibus* ve *Centaurea solstitialis* türleri tahrip edilmiş alanlarda yaşamaktadır.

Yalova ili dahilindeki ormanların tümü devlet ormanıdır. Ormanların Alan dökümü; 35.958.2 ha'ı normal kuru, 10.654.8 hektarı bozuk korudur. Kayın ve meşe en önemli türlerdir. Yalova ormanları ağaç türlerine göre dağılımı Sahilçamı %0.2, Fıstıkçamı %1.0, Kayın %24.3, Meşe %29.4, Kestane %4.4, İhlamur %0.8, Karışık Yapraklılar %39.2 şeklindedir.

İlde kaçak avcılık olmakta ve kanunlara uygun olmayan avlanma faaliyet olmaktadır.

Doğa koruma konusunda halkın bilgilendirilmesine ve bilinçlendirilmesine yönelik olarak ildeki Sivil Toplum Kuruluşlarının ve İl Müdürlüğü tarafından bugüne kadar ortaklaşa olarak düzenlemiş oldukları eğitim programları ve çeşitli kampanyaların oldukça yararlı olduğu görülmüş olup, bu tür faaliyetlere devam edilmesinde fayda görülmektedir.

İl Müdürlüğü kaçak avcılığı önlemek amacıyla 1 araç ve 8 personelden oluşan kaçak avcılık mücadele ekibi bulunmaktadır. İl Müdürlüğü tarafından yapılan denetim ve arazi görevleri sonucunda 2010 yılı içerisinde usullere uygun avlanmaya faaliyetlerinde bulunmayan 30 kişiye idari para cezası verilmiştir. Ayrıca kanun ve yönetmelikteki özellikleri sağlamayan avcılarının tüfeklerine el konulmaktadır.

İlde 2010 yılında 1.000 ha alana ağaçlandırma rehabilitasyon çalışması yapılmıştır. Ağaçlandırma ve orman alanlarının ıslahı çalışmaları devam etmekte, konu ile ilgili fidan veya yardım talep eden kurumların istekleri karşılanmaktadır.

Arazi Kullanımı

Yalova İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, tarım alanlarında azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlarda 34 ha azalmıştır. Su yapılarında değişim gözlenmemiştir. Yalova ili, son yıllarda oldukça artan sanayisi ve nüfusu ile dikkat çekmektedir. Yalova ili verilerine bakıldığında, yapay alanlardaki artış tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanların azalmasının sebebi olarak değerlendirilebilir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 814.03 ha iken 2006 yılında 709.79 ha olarak tespit edilmiştir.

Yalova'da eğim çoğunlukla %12'nin üzerinde ve doğal örtü de nispeten tahrip edilmiş olduğundan toprakların %75.7'si erozyondan şiddetli şekilde etkilenmiştir. Dolayısıyla toprakların büyük çoğunluğu sığ veya çok sığdır. Ayrıca sarp eğimli 3384 ha lık kısımda kayalık vardır. Toprakların 2804 ha ında drenaj yetersiz, 772 haında bozuktur. Buralar çoğunlukla tarım alanıdır. Toprak kirliliği konusunda bir çalışma yapılmamıştır. Ancak, su kaynaklarında yapılan çalışmada; su kaynaklarındaki kirliliğin bir nedeninin de tarım çalışmalarında kullanılan pestisit, insektisid ve toprağa atılan bazı atıklardan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Karabük

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Diğer illerde olduğu gibi Karabük İlnde de hava kirliliğinin en büyük nedenleri sanayide ve ısınmada kullanılan kalitesiz yakıtlar, motorlu araçlardan kaynaklanan egzoz gazları ve diğer endüstriyel kirleticilerdir.

İl Müdürlüğü tarafından İlde hali hazırda kurulu bulunan sanayi tesisleri sektörel ve faaliyet konularına göre gruplandırılarak bir veri tabanı oluşturuldu. Bu kapsamda her sanayi kuruluşuna ulaşılarak gerek Çevre Kanunu gerekse ilgili yönetmelikler çerçevesinde kuruluşların sorumlulukları belirlenerek, yapmaları gerekenler her sanayiciye tek tek anlatılarak çevreye karşı duyarlı olmaları ve gerekli izinleri almaları sağlanmaya başlandı. İlde düzensiz depolama yapılmaktadır. Ancak, 31 Temmuz 2006 tarih ve 2006/10829 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulan "Karabük İli Çevre Hizmetleri Birliği "KARÇEV" tarafından düzenli katı atık bertaraf tesisi kurma çalışmaları devam etmektedir. Atıkların, teknolojiye uygun olarak uzaklaştırılmamaları, plansız biriktirilmesi ve depolanması toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemekte; yüzeysel ve yer altı sularına, toprağa ve havaya olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl genelinde içme ve kullanma suyu olarak kullan 269 adet kaynak ve 121 adet kuyu olmak üzere toplam 390 adet kaynak bulunmaktadır. İl Sağlık Müdürlüğü tarafından alınan su numunelerinde;

İlde en fazla kirlenen ve kirliliği gün geçtikçe artma eğilimi gösteren nehirler Araç Çayı ve Filyos Çayı'dır. Akarsularımızın kirlenmesine yol açan etkenlerin başında teknolojik gelişmeye bağlı olarak endüstriyel tesislerden kaynaklanan atıkların ve atık suların miktar ve çeşitlerinin artması, bu atıkların hiçbir arıtıma tabi tutulmadan direkt olarak alıcı su ortamına verilmesi gelmektedir.

İl sınırları içerisinde bulunan yüzeysel sularımız etrafında kurulmuş olan endüstriyel tesislerin deşarjlarının denetimleri yapılmakta, kirliliğe neden olan kurum, kuruluş ve işletmelere arıtma tesislerini

kurmaları ve deşarj izin belgelerini almaları için gerekli olan çalışmalarımız devam etmektedir. Su kirliliğine neden olan sanayi tesisleri, yerleşim birimleri, akaryakıt istasyonları, mandıralar gibi kirliliğe neden olan tüm unsurlar tespit edilmekte, gerekli tedbirleri almaları konusunda uyarılmaktadır. Deşarj izin başvuruları değerlendirilmeye alınarak eksikliklerini tamamlayan kuruluşlara deşarj izinleri verilmektedir. İl ve ilçelerin katı atık depoları vahşi depolama tabir ettiğimiz düzensiz depolama şeklinde yapılmaktadır. İlde katı atık düzenli depolama tesisi kurma çalışmaları devam etmektedir.

İlde; Bakanlığımız ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında "Çevre Eğitimi" konularında yapılacak çalışmalara ilişkin işbirliği protokolü çerçevesinde; ilköğretim kurumlarına yönelik olarak çevrenin önemi, orman, bitki ve hayvan varlıklarının korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve olumlu tüketim alışkanlıklarının kazandırılması konularında görsel materyal destekli ve konu anlatımlı eğitim çalışmaları yapılmaktadır.

Karabük atık su arıtma tesisi, şehrin 2027 yılına kadar yaklaşık 291.000.000 nüfuslu olacağı varsayılarak 916 lt/sn kapasiteye göre İller Bankası tarafından iki aşamalı ve klasik aktif çamur (biyolojik arıtma tesisi olarak 1994 yılında projelendirilmiştir. Tesis, Yenice İlçesi yolu üzerinde 4 km'ye inşa edilmiştir. Halen yeni gelişen yerleşim sahaları ve köylerin kısmi şebeke çalışmaları devam etmektedir.

Atık

İl yıllara göre nüfus dağılımına bakıldığında göç vermekte, alınan tedbirler ve yapılan çalışmaların da etkisiyle göç veren kent olarak atık miktarında azalma görülmektedir. Atıkların, teknolojiye uygun olarak uzaklaştırılmamaları, plansız biriktirilmesi ve depolanması toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemekte; yüzeysel ve yer altı sularına, toprağa ve havaya olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadır.

İlde atıklar yerleşim merkezinden, yer altı içme suyundan uzak bir sahada toplanmakta olup; yaz aylarında haşere ve sinekler ile mücadele amacı ile ilaçlama yapılmaktadır. Atık alanında çöpten kaynaklanan metan gazı patlaması gibi herhangi

bir patlama ya da yangın olayı olmamıştır. Atık işi ile uğraşan kişilerde herhangi bir iş hastalığına rastlanmamıştır.

İlde atıkların toplandığı Çöp Deponi Sahası Karabük Belediyesi'ne ait olup, bu saha şehir merkezinin 5 km dışında bulunan en yakın yerleşim merkezine 2 km uzaklıktadır. Bir adet Çöp Deponi Sahası bulunmaktadır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Yenice ormanları sıradan orman alanları içinde olmayıp Dünya Ormancılık Örgütü FAO'nun dünya üzerinde belirlediği mutlak korunması gereken alanlar içinde 100 adet sıcak noktadan 9 adeti Türkiye'de bulunmakta ve bu mutlak koruma sahasının birini de Yenice ormanlarını almıştır. Nedeni, ormanlarda tropik bölgeler dışında, dünyada pek az ormanda görülecek kadar çok sayıda ağaç, ağaççık, bitki ve yaban hayvanının bir arada yaşamakta olmasıdır. Artık, dünya bu ormana kendi ormanı gözü ile bakmakta ve gelecek kuşaklar ve genlerin devamını sağlamak için mutlak korunması gerektiğine karar vermiştir.

İl ormanlarında nesli tükenmekte olan bölge halkı tarafından Elik olarak adlandırılan bir tür Yabani Geyik türü yaşamakta olup; koruma altına alınmıştır.

Yeşil alanların kent içindeki toplam alanı 222 555.00 m²'dir. Karabük'ün merkez nüfusu 108.167 kişi olup, kişi başına düşen yeşil alan miktarı 2.058 m²'dir.

Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtı, Tabiatı Koruma Alanları ve Diğer Hassas Yörelere

Eskipazar Türbe Çamı Tabiat Parkı:

Eskipazar'da 500 m² alan içinde 27.09.1994 tarihinde tabiat parkı ilan edilmiştir. Türbe çamı 300 yaşında, 7.5 m boyunda ve 1.40 cm çapındadır.

Kavaklı Tabiatı Koruma Alanı:

Karabük İli, Yenice İlçesi Balıkısık Mevkiinde 334 ha alan 29 Aralık 1987 yılında Tabiat Koruma Alanı olarak tesis edilmiş olup; çok çeşitli bitki ve hayvan türleri ile olağanüstü boy ve çapındaki *Taxus baccata* (Porsuk Ağacı), fındık, dışbudak türlerini barındırır.

Çitdere Tabiatı Koruma Alanı:

Karabük İli, Yenice İlçesi, Balıkısık Mevkiindeki 721.5

ha'lık alan 29.12.1987 yılında Tabiat Koruma Alanı ilan edilmiştir. Istranca Meşesinin dünyadaki eşine ender rastlanan boy ve çapındaki örnekleri, çok çeşitli ağaç ve hayvan türlerine barınak teşkil eder.

İlde toprak kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar, evsel ve endüstriyel atıkların arıtılmadan alıcı ortama verilmesi ve/veya tarımsal sulamada kullanılması, pestisitler, aşırı gübre kullanımı ve mevzuata uygun olmadan bertaraf edilen atıklardır.

Arazi Kullanımı

Karabük ilinde 2000–2006 yılları arasında CORINE projesine ait değişim tespit edilmemiştir.

Kentte büyük araziler tahsisli kamu arazileridir. Büyük arazi sahibi kuruluşlar arasında Kardemir, D.D.Y. ve Orman İşletmesi gelmektedir. Kent çevresindeki hazine arazisi ise gerçekte orman arazisi olup, şehrin ilk yerleşim yerlerinden olan Bayır, Yenişehir, Kartaltepe, Yeni, Atatürk ve Namık Kemal mahallelerinin önemli bir kısmı, bazılarında gecekondu olarak gelişmiş yerleşim dokusu bulunan Orman Kanununun 2b maddesi kapsamına giren alanlardır. Karabük ilinde, eski ve düzensiz konut alanları birçok yerde çok katlı ve düzenli konut yapılarıyla iç içedir. Yenişehir ve Şirinevler Mahallelerinde beş katlı dahil çok katlı yapılar ve tek katlı planlı lojman alanları yer almaktadır. Hazine arazisi üzerinde planlanarak yapılan 5000 Evler, büyük ölçekte plan koşullarına uygun olarak ve gerekli donanımı sağlanarak gerçekleşmiştir. Merkez mahallelerde daha fazla olmak üzere tüm yerleşme ölçeğinde çok katlı konut yapılaşması çoğalmıştır.

İlin %65'i orman ve dağlarla kaplıdır. Bu nedenle sık sık orman ve otlak yangınları meydana gelmektedir.

Tarımsal alanlarda toprak kaybının önlenmesi ve tarım arazilerinin korunması amacıyla sulama tekniklerinin modernize edilmesi (basınçlı sulama sistemi gibi) çalışmaları yürütülmektedir.

Kilis

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Kilis ilinde 2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre ilde hava kirliliğine neden olan en büyük kaynaklar; trafikten kaynaklanan emisyonlar olup bunu sırasıyla plansız kentleşme ve evsel ısınma kaynaklı (fırın, hamam gibi işyerleri ve konutlar) emisyonlar ile sanayiden kaynaklanan emisyonlar izlemektedir. Yıllık ortalama sıcaklık değeri 19 °C'dir. Uzun dönem sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta 2 – 3 °C artış olduğu görülmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup, bunun nedeni trafikten kaynaklanan hava kirliliğine ek olarak kış aylarında ısınmadan kaynaklanan emisyonların eklenmesidir.

İlde hava kirliliği henüz tehlikeli boyutlara ulaşmamıştır. Hava sirkülasyonunun yüksek düzeylerde oluşu ve sanayi tesislerinden kaynaklanacak bir hava kirliliği katkı faktörünün olmayışı mevcut hava kalitesini korumaktadır. Hava kalitesini bozan etkenler kış mevsiminde ısınma kaynaklı olup, yaz aylarında da pide fırınları vb oluşturduğu ve katkı sağladığı kirletici faktörlerdir.

İlde hava kirletici emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. İlde 2011 yılı sonu itibarıyla doğalgaz döşenmesi ve kullanıma başlanması planlanmaktadır.

Eski bir yerleşim yeri olan Kilis ilinde kent içi trafik yolları çok dar, yaya yolları ise yok denecek kadar azdır. Bu nedenle trafik düzensiz bir şekilde işlemektedir. Yolların darlığı, ancak büyük şehirlerde olabilecek bir görüntü ve gürültü kirliliğine sebep olmaktadır. Özellikle motosikletlerin fazla olması hava ve gürültü kirliliğinin esas sebebini teşkil etmektedir. Bu sorunların ortadan kaldırılması için İl Trafik Komisyonu'nun çalışmaları devam etmektedir. İlde güneş enerjisi su ısıtma amacıyla kullanılmaktadır. Ortalama güneşli gün sayısı fazla olduğu için ilde güneş enerjisinden faydalanan kişi sayısı da her geçen gün artmaktadır.

İlde çevre yolları boyunca şehir içinde ve civarında ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Su sıkıntısı çeken ilde, genelde konutlar yer altı suyu

kullanmaktadır. Akarsu üzerine baraj ve göletler yapılarak, sadece sulama amaçlı faydalanılmaktadır. İldeki son 1 yılda gerçekleşen ortalama yıllık yağış miktarı 32.7 mm'dir. İlimizde toplam 4 adet Belediye bulunmakta olup bu belediyeye bağlı işletmeye alınan atık su arıtma tesisi bulunmamakta, İl Merkezinde atık su arıtma tesisinin inşaatına başlanmıştır. Atık su arıtma tesisi ile 82.109 nüfusa hizmet verilecektir. Atık su arıtma tesisinde biyolojik arıtma yöntemi kullanılacaktır. İlin su kaynakları potansiyeli oldukça düşük miktardadır. Yağışın az olması da özellikle yaz aylarında su sıkıntısı çekilmesine neden olmaktadır. Su sıkıntısı çekilmesinin en büyük nedenlerinden biri de kaçak kullanım ve isale hatlarında yaşanan su kayıplarıdır. Su kaynaklarının kalitesinin düşük olması kentleşmenin denetimsiz ve düzensiz olması ve tarımsal kaynaklı faaliyetler gelmektedir. Kentsel kanalizasyon sularının arıtılmadan yüzey sularına deşarj edilmeleri, kanalizasyon sistemlerinden ve açıktaki katı atık yığınlarından kaynaklanan sızıntıların yer altı sularını kirletmesi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai mücadele ilaçlarının ve gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımının özellikle akarsulardaki su kirliliğini hızla artırması yüzey su kaynaklarına olumsuz etkileri en önemli baskılar olarak ortaya çıkmaktadır.

2010 yılı sonu itibarıyla ilde atık suların arıtılması için bir atık su arıtma tesisi bulunmamaktadır. 2011 yılı itibarıyla il merkezine faaliyet gösterecek atık su arıtma tesisi inşaatına başlanmıştır.

İlin gelişim düzeyi düşük olduğundan sanayisi çok gelişmemiştir. İlde bulunan en büyük sanayi tesisi Suma Fabrikasının ise oluşan atık suları için mevcut arıtma tesisi bulunmaktadır. Zeytinyağı imalathanelerinde, zeytinlerin yıkanması ve zeytinyağı üretiminden kaynaklanan atık sular ile karasu, Bakanlığımızın talimatı gereğince geçirimsiz lagünler oluşturularak orada biriktirilmektedir.

Atık

İlde 2010 yılı itibarıyla il geneli nüfusu 123.135 kişi olup, il genelinde toplam katı atık miktarı yaklaşık olarak 45.000 ton / yıldır. Kişi başına düşen atık miktarı yaklaşık 1.00 kg/kişi-gün'dür.

Oluşan atıklar Kesenek mevkiinde yer alan vahşi depolama tesisinde depolanmaktadır. Mevcut depolama alanında rehabilite çalışmaları yapılmıştır. İl sınırları içerisinde düzenli depolama tesisi Çukuroba Köyü Çakallı Mevkiinde yapımı tamamlanmıştır. İzin ve lisans için başvuru aşamasındadır. İzin ve lisans işlemleri tamamlandıktan sonra ilçelerden ve merkezden toplanan katı atıklar bu depolama tesisinde bertaraf edilecektir. Bu tesisin 25 yıllık projeksiyonu yapılmıştır.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

8 adet endemik bitki ve 7 adet hayvan cinsi bulunmaktadır. Burada belirtilen endemikler Türkiye Endemikleri olduğu ve Kilis ilinde bulunmaktadır.

İlde 5112.5 ha verimli orman alanı, 2682.5 ha bozuk kuru orman alanı, 2913 çok bozuk baltalık orman alanı olmak üzere toplam orman alanı 10.708 ha'dır. Orman alanının büyük çoğunluğunda Kızılçam, Fıstık Çamı ve Akasya en önemli ağaç türleridir. İlimizdeki orman alanlarının toplam il yüzölçümüne oranı %6.5'dur. İl sınırları içerisindeki toplam çayır ve mera alanı ise 11.800 ha'dır.

İlde yıl boyunca yağış miktarının az olması ve buna bağlı olarak yaşanan kuraklık biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

Anız yakma ve kaçak-bilinçsiz avlanma ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir. Anız yakma toprağın flora ve faunasına zarar vermektedir. Kekliklerin bilinçsizce avlanması zararlı hayvan sayısının artmasına neden olarak ormanlık alanların zarara uğramasına neden olmaktadır.

Anız yakma ile ilgili olarak sıkça denetim yapılarak, gerektiğinde idari yaptırımlar uygulanmaktadır.

İlde son 4 (dört) yılda 1100 ha alan ağaçlandırılmıştır. 2011 yılı için ise yaklaşık 400 ha alanın ağaçlandırılması planlanmaktadır.

Bilinçsiz yapılan avlanmanın önüne geçmek amacıyla Avcılık Kursları düzenlenmektedir. Kaçak avlanmanın önlenmesi için denetimler yapılmakta ve idari yaptırımlar uygulanmaktadır.

Arazi Kullanımı

Kilis ili CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla tarımsal alanlarda azalma, su yapılarında artış şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlarda artış gözlemlenirken; orman yeri ve yarı doğal alanlar azalmıştır. Yapay bölgelerde değişim gözlenmemiştir. Kilis ili verilerine bakıldığında tarım alanlarındaki azalma dikkat çekmektedir. Bunun yanında su yapılarındaki artışın nedeni olarak baraj inşaatlarının tamamlanması ve baraj göllerinin oluşması söylenebilir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 5689.41 ha iken 2006 yılında 5588.42 ha olarak tespit edilmiştir.

Neredeyse tamamına yakını ekstansif bir karakterin hakim olduğu il tarımının sulama, gübreleme, kaliteli tohumluk kullanımı, zararlılar ile mücadele, mekanizasyon, kredi, pazarlama vb birçok sorunu bulunmaktadır. Ancak bunlar içinde en önemlisi, entansif bir ziraatin ilk ve esas koşulu olan sulamadır. Zira sulamasız koşullarda sürdürülen bir tarım, gerek verim düşüklüğü, gerekse yoğun bir uğraşı istemesi nedeniyle çiftçiyi toprağa bağlayamamaktadır. Dolayısı ile ümit vermeyen ve gelişme yolundaki çabaları engelleyen bu durum, diğer birçok sorununda nedeni olarak görülebilir.

Tarım topraklarının amaç dışı kullanımının engellenmesi ve yanlış tarımsal uygulamalar sonucu tarım topraklarının tahribinin önlenmesi konusunda mevcut mevzuat çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşların da katılımıyla, özellikle çiftçi eğitimi olmak üzere çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Belediye düzensiz ve çarpık kentleşmeyi engellemek için şehrin çevresine toplu konutlar yapmak suretiyle yeni yerleşim yerleri (500 Evler, Beşevler, TOKİ) açmıştır. Belediye şehri bu yeni imarlı alanlara kaydırmaya çalışmaktadır.

Osmaniye

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

Osmaniye ilinde özellikle kış aylarında görülen hava kirliliğinin önemli kısmı, ısınma amacıyla tüketilen yakıtlardan kaynaklanmakta olup kükürt-dioksitin yaklaşık olarak %90 ı ısınma kaynaklı yakıt kullanımından, %10'u ise endüstri, trafik ve rüzgar erozyonundan kaynaklanmaktadır. Osmaniye 1. derece kirliliği iller statüsünde yer almaktadır.

Sanayi alanında gelişmekte olan ilin sektörler itibarıyla elektrik enerjisi tüketim oranına bakıldığında, enerjinin yaklaşık %80 'inin metal sanayiinde, %19' unun iplik sanayiinde kullanıldığı belirlenmiştir.

Göç alan bir il olan Osmaniye' nin 2000 yılında 452.862 olan nüfusu, doğal nüfus artışı ve göçlerle 2010 yılı sonunda %5.8'lik artış hızıyla 479.221'e ulaşmıştır.

Nüfus artışı sonucu kış aylarında sosyo-ekonomik şartlardan dolayı ucuz fakat düşük kalorili yakıt kullanımının arttığı kentte, üç tarafın dağlarla çevrili olmasının da etkisiyle uzun süre dağılmayan hava kirliliği, insanların solunum yollarını etkileyerek normal mekanizmasına etki etmekte; bronşlarda iltihaplara ve daralmalara sebep olmaktadır.

İklim özelliği dolayısıyla her mevsim güneş enerjisinden yararlanmak mümkün olan ildeki konut ve işyerlerinde, güneş kolektörleri kullanılmaktadır. Ayrıca konut ve işyerlerinin ısıtılmasında yakıt olarak kömür, odun, elektrik enerjisi ve LPG kullanımı da mevcuttur. Bu doğrultuda Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile ilin yakıt programı belirlenerek Valiliğimizden satış izin belgesi almayan firmalara ait kömürlerin satışı engellenmektedir.

Özellikle kışın ısınma kaynaklı hava kirliliğinin olduğu il sınırlarında 2010 yılı içerisinde ilgili yönetmelik kapsamında kömür satıcıları, kömür nakliye kamyonları vs. ye 116 adet genel denetim gerçekleştirilmiştir. Ayrıca il genelinde doğalgaz boru hatları döşeme çalışmaları devam etmekte olup, zaman içerisinde temiz bir enerji kaynağı olan doğalgaz kullanımı artacağı düşünülmektedir.

Ayrıca son yıllarda il sınırlarında yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgar enerji santral yatırımları artmaktadır.

Su Kaynakları ve Kalitesi

İl Merkezinin içmesuyu toplam kapasitesi 1000 lt/sn dir. Verimlilikleri %75 olup mevsimsel ve yılların yağış rejimine göre farklılıklar göstermektedir. Şebekeye verilen içme suyu miktarı ortalama 600 lt/sn dir.

İl merkezinde kanalizasyon sistemi mevcut olup, evsel atıksular kanalizasyon sistemiyle toplanıp arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra Hamus Çayına verilmektedir. Diğer Belediyelerimizdeki durum ise aşağıdaki gibidir:

Osmaniye Belediyesinin nüfusu 194.339 kişi, kanalizasyona bağlanma oranı %90 ve AAT mevcuttur.

İlde en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı doğal kaynak suları ve kuyu sularıdır. Kuyu suları genellikle yaz dönemlerinde doğal kaynak sularının yetersiz olduğu zamanlarda kullanılmaktadır. İlde bulunan ve yukarıda isimleri verilen belediyelerimizden sadece Osmaniye Belediyesinin atıksu arıtma tesisi (Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik) mevcuttur. Diğer belediyelerimizde ise iş termin planlarında verilen süreler çerçevesinde atıksu arıtma tesisi yapılacaktır.

İlde su kaynaklarının kalitesinin bozulmasının önemli sebepleri arasında arıtma tesisi olmayan belediyelerden kaynaklanan evsel atıksuların alıcı ortamlara deşarj edilmesi, tarım ve hayvancılık faaliyetleri (hayvan gübrelerinin düzensiz depolanması, bilinçsiz ve aşırı şekilde kullanılan tarımsal ilaçlar ve gübreler) ve düzensiz olarak depolanan (tüm belediyelerde) katı atıklardan sızan sızıntı sularının kullanma sularına karışması olarak gösterilebilir. İlde sanayi tam olarak gelişmediği ve ilde sanayi faaliyetinin yoğun olduğu organize sanayi bölgesine ait atıksuların Osmaniye il sınırları dışına deşarj edileceği göz önünde bulundurulursa sanayi kaynaklı kirlilikten söz etmek mümkün değildir. İlde faaliyet gösteren (12 adet) zeytinyağı üretim tesisleri sürekli kontrol edilerek olası bir kirliliğin önlenmesi engellenmektedir.

İlin de içerisinde yer aldığı Ceyhan Havza Koruma Eylem Planları çerçevesinde ilde kirliliğinden şüphelenilen ve arıtılmadan deşarj yapılan (belediyeler tarafından) yüzeysel akışlı suların su kalitesinin belirlenmesi için numuneler alınmıştır. Havza koruma alanında yer alan belediyeler için ileri arıtım istenmiştir. Alıcı ortamı, kirlenmesi muhtemel küçük veya büyük ölçekli sanayi

kuruluşları sürekli denetlenmiş ve atıksu çıkışı olanlara yasal mevzuat uygulanmış ve arıtma tesisi yapılması istenmiştir.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle nüfus 451 286 olup, toplam katı atık miktarı 148 247 ton/yıl, kişi başına düşen atık miktarı ise 0.9 kg/kişi-gün olarak gerçekleşmiştir. Son üç yıllık dönem incelendiğinde 2007 yılına göre kişi başına düşen atık miktarında belirgin bir artış olmamıştır.

İl sınırları içerisinde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar Yaveriye Köyü Karabahadır Mevkiinde bulunan alanda vahşi depolanmaktadır. Osmaniye Katı Atık Bertaraf ve Altyapı Hizmetleri Mahalli İdareler Birliği tarafından 02 Mayıs 2007 tarih ve 43 sayılı yazı ekinde sunulan Katı Atık Bertaraf Tesisi İş Termin Planında, Katı Atık Bertaraf tesisinin işletmeye alınma tarihi 10 Mayıs 2010 olarak taahhüt edilmiştir. Katı Atık Bertaraf Tesisini İş Termin Planı ve 2872 sayılı Çevre Kanununun geçici 4. maddesinde belirtilen sürede tamamlanamadığından, Katı Atık Bertaraf Birliği 2872 Sayılı Çevre Kanunu'nun 4. maddesi ve 2010/1 sayılı Çevre Kanununca Uygulanacak Cezalar Tebliğinde belirtilen güncellemeye istinaden 66.136.00 TL idari para cezası ile cezalandırılmış olup bir yıl ek süre verilmiştir.

İlde cürufkların nihai bertarafında sorunlar yaşanmaktadır. Ayrıca, tehlikeli atık sınıfına girmeyen cürufkların depolanması, bertarafı ve geri kazanımı ile ilgili sorular da mevcuttur.

ÇED Olumlu Kararı alınmış olan Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte 518.190 nüfusa hizmet vermesi yılda 179.682.9 ton/yıl atık depolanması beklenmektedir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

2010 yılı sonu itibariyle il sınırları içerisinde 1 adet milli park (KARATEPE-ASLANTAŞ) 4 341.5 ha, 1 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (Zorkun)3914 ha, 2 adet B tipi mesire yeri (Zorkun ve Çiftmazı) sırasıyla 12 ve 22.75 ha Büyüklükte olup toplam da ilde 4770.25 ha korunan alan bulunmaktadır. İldeki toplam korunan alanlar

ülkemiz toplamının %0.66'sını oluşturmaktadır. Ayrıca il sınırları içerisinde Kastabala Vadisi Önemli Doğa Alanı Ceyhan nehri sulak alanı Sulak Alanlar Yönetmeliği kapsamında korunmaktadır İl sınırları içerisinde 25 adet endemik floraya rastlanmıştır. İzmir Yalıçapkını, Alaca Yalıçapkını ve Gece Balıkcılı nesli tehlike altında olan türlerimizdir.

Orman varlığına bakıldığında il yüzölçümünün %47.7'ine karşılık gelen toplam 152 576 ha'lık orman alanı bulunmaktadır. Kızılcım, Gökmar, Ladin, Meşe en önemli türlerdir. Sincap, Kaplumbağa, Yaban Domuzu, Yaban Tavşanı, Amfibia ve Kuyruk Süren türlerinin de en önemli fauna türleri olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. İlin kuzeyinde Savrunçayı Devlet Avlağı adıyla tescil edilmiş 30.200 ha büyüklüğünde bir avlak mevcuttur.

Anız yakma ve kaçak avlanma da ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdendir.

Ağaçlandırma ve Seferberliği Eylem Planına göre (2008-2012) 2012 yılı sonuna kadar 1 250 ha'lık alan ağaçlandırılmış olacak, 1400 ha'lık alanda ise rehabilitasyon çalışmaları tamamlanacaktır. 2012 yılı sonunda %47.7 olan ormanlık alan miktarının %48.1'e yükselmesi beklenmektedir.

Arazi Kullanımı

Osmaniye İli CORINE istatistik verilerine göre, 2000-2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış, tarımsal alanlarda azalma şeklinde olmuştur. Orman yeri ve yarı doğal alanlarda artış, su kütlelerinde ise azalma görülmüştür. Sulak alanlarda değişim gözlenmemiştir. Osmaniye İli verilerine bakıldığında, yerleşim alanlarındaki artış göze çarpmaktadır. Tarım alanlarındaki azalış yapılaşmanın bu alanlar üzerinde olması nedeniyledir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 621.63 ha iken 2006 yılında 587.34 ha olarak tespit edilmiştir.

Düzce

Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği

2010 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre İlde hava kirliliğine neden olan en önemli etkenler sırasıyla evsel ısınma, sanayi ve trafik kaynaklı olarak belirlenmiştir.

İlde yaz mevsiminde yaşanan en yüksek sıcaklık yaz aylarında 29.7 °C iken en düşük sıcaklık ortalaması -5.9 °C'dir. İlde hava kirliliği en çok kış aylarında görülmektedir. Doğalgazın bulunması ve aboneliğin artması ile hava kirliliğinin azalacağı düşünülmektedir. İl nüfus artış oranı ortalama olarak %2.5 civarında olduğu öngörülmektedir. İlde hava kirliletiçi emisyonların azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarına belirlenmektedir. Alınan Mahalli Çevre Kurulu Kararına göre yakıtlardaki kükürt miktarları %0.9 olarak belirlenmiştir. Düzce İli 30 Kasım 2005 tarihinde doğalgaz sistemine geçmiş ve böylelikle kirliliğin azaldığı düşünülmektedir.

Su Kaynakları ve Kalitesi

Düzce Ovası, büyük ve zengin bir yeraltı suyu havzasıdır. İlin ovadaki güvenli yeraltı suyu rezervi 100 hm³/yıldır. İlimiz sınırlarını kapsayan Melen Su Toplama Havzası İstanbul İline İçme suyu sağlayan Büyük Melen Projesi havzasını oluşturmaktadır. Akçakoca ilçesi hariç ilin tamamı Büyük Melen Projesi havzası içerisinde kalmaktadır.

Mevcut Atıksu Arıtma Tesisinin kapasitesi deprem sonrası şebekede oluşan deformasyonlar, kaçak yağmur suyu bağlantıları, yer altı suyu sızmaları ve Kalıcı Konutlar bölgesinin de şebekeye bağlanmasından sonra yetersiz kalmıştır. Ayrıca İstanbul'a temiz su sağlamak amacıyla hayata geçirilen Melen Projesi ve Havza Koruma çalışmaları kapsamında İSKİ Genel Müdürlüğü Tarafından mevcut sistem revize edilmiş ve ek reaktörlerle kapasite artırımı çalışması gerçekleştirilmiştir.

İlde 14 adet fabrikanın endüstriyel atıksu arıtma tesisi, 8 adet fabrikanın evsel atıksu arıtma tesisi, 2 adet belediyenin 3 adet evsel atıksu arıtma tesisi, 2 adet sağlık kuruluşunun evsel atıksu arıtma tesisi, 1 adet eğitim kurumunun evsel atıksu arıtma tesisi,

2 adet dinlenme tesisinin evsel atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

İlde su kaynaklarımız açısından sakınca yaratan en büyük sorun kent merkezinden ve ilçelerinden toplanan katı atıkların düzensiz olarak depolanması sonucu, yeraltı taban suyu çok yüksek olan ilin hem yeraltı hem de yüzeysel sularının sızıntı suları ile kirliliği olarak düşünülmektedir.

Evsel atıksular bölgenin jeolojik yapısından dolayı sızdırmalı fosseptiklerde biriktirilmektedir. Bu nedenle atıksular yer altı suyuna karışmaktadır. Bununla birlikte fosseptiği bulunmayan bazı tesislerin atıksuları yüzeysel akışla en yakın dereye ulaşmaktadır. İlde de Akçakoca Belediyesi ve Düzce Belediyesi'nde atıksu arıtma tesisleri bulunmaktadır. Düzce Belediyesi Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi Projesi'nin 1989 yılında başlanmış, 1993 tarihinde 8000 m³/gün kapasiteyle devreye alınmıştır. Mevcut kapasitenin ihtiyacı karşılayamadığı anlaşıldığından 26 Temmuz 2008 tarihinde 50.000 m³/gün hedefli kapasite arttırımı çalışmalarına başlanmıştır. 2007 yılında tamamlanan ve İstanbul'un acil su ihtiyacı durumunda devreye alınacak olan Büyük Melen Projesi de İSKİ yetki sınırlarında olup bu bölge içinde bulunduğu Melen içme suyu havzası koruma çalışmaları kapsamında tesisin kapasite arttırımı yatırımı İSKİ tarafından üstlenilmiştir. Tesisin inşaat aşaması tamamlandıktan sonra yetki devri gerçekleştirilmiş olup halihazırda Düzce Belediyesi tarafından işletilmektedir.

Düzce İli İstanbul İline içme suyu sağlayan Melen Havzası'nda yer aldığından DSİ Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Melen Havzası Master Planı çerçevesinde İlimiz Merkez ve yakın çevresinin (Gölyaka, Gümüşova, Çilimli, Cumayeri, Konuralp, Beyköy, Boğaziçi) atıksularının arıtılması için Cumayeri İlçesi'nde 1 adet Merkezi Atıksu Arıtma Tesisi, Kaynaşlı ve Yığılca İlçelerinde ise birer adet olmak üzere toplam 3 adet Atıksu Arıtma Tesisi yapılması planlanmaktadır.

Atık

İlde 2010 yılı itibariyle kişi başı kentsel katı atık değeri 1.15 kg/kişi-gün olarak sabitlenmiştir. 2010 yılı için nüfus verisi 218.827 kişi olup oluşan evsel katı atık miktarı 95.047.51 ton/yıl olarak belirlenmiştir. Düzce

İli Belediyeleri Katı Atık Birliği Yiğilca İlçesi Hasanlar-Esençam Mevkii'nde bulunan eski taş ocağı alanını Katı Atık Bertaraf Tesisi yapılması için seçmiş olup, Bakanlığımızca bu kapsamda yürütülen ÇED Raporu olumlu olarak sonuçlanmıştır. Düzce Esençam Katı Atık Depolama sahası projesi ile evsel atıkların AB standartlarında taşınması, ayrıştırılması, düzenli depolanması, oluşacak sızıntı sularının toplanması ve yeraltı sularına karışmaması sağlanacaktır. Planlanan katı atık tesisi için öngörülen alan 31 ha olup bu alanın yaklaşık 11.15 ha kısmında katı atık bertaraf yapılacaktır. İl merkezi ve ilçelerinden 19 yıl süresince oluşacak katı atıkların depolanabilmesi için yeterli kapasitededir. Tesis ortalama 250.000 kişilik bir kapasiteye hizmet verecektir. Tesisin 2012 yılında işletmeye alınması planlanmaktadır.

Düzce Belediyesi tarafından geri kazanılabilen atıkların değerlendirilmesi amacıyla "Ambalaj Atıkları Yönetim Planı" hazırlanacak olup, planın onaylanmasından sonra Düzce Belediyesi tarafından halkın eğitimi programı gerçekleştirilecektir.

Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik

Düzce İlinde Milli Park alanı bulunmamaktadır. İlimiz sınırları Samandere Köyü mevkiinde bulunan Samandere Şelalesi Düzce Tabiat Parkı olarak anılmaktadır. Bunun yanında il sınırları içinde Yedi Göller Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Efteni Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları da bulunmaktadır. Efteni Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası aynı zamanda sulak alan olarak da tanımlanmaktadır. Akçakoca Alaplı sınırı Çayağzı Köyü Mevkii'nde Demirciönü Tabiatı Koruma alanı yer almaktadır. İlimiz sınırları içerisinde dört adet Tabiat Anıtı bulunmakta olup bunlar Odayeri Köyü Sırıkyayla Mevkii'nde Sırıkyayla Göknarı Tabiat Anıtı, Yiğilca Kırık Köyü civarında Paşabükü Dışbudak Ağacı Tabiat Anıtı, Yiğilca İlçesi Gökçe ağaç Köyü Mevkii'nde bulunan Kayadibi Porsuk Ağacı Tabiat Anıtı ve Cumayeri İlçesinde bulunan Dokuzdeğirmen Çınar Ağacı Tabiat Anıtları'dır.

İlin orman alanı 122034 ha olup toplam il yüzölçümüne oranı %47 civarındadır. İl genel alan içerisindeki ormanlık alan, Türkiye (%26) ve Dünya (%30)

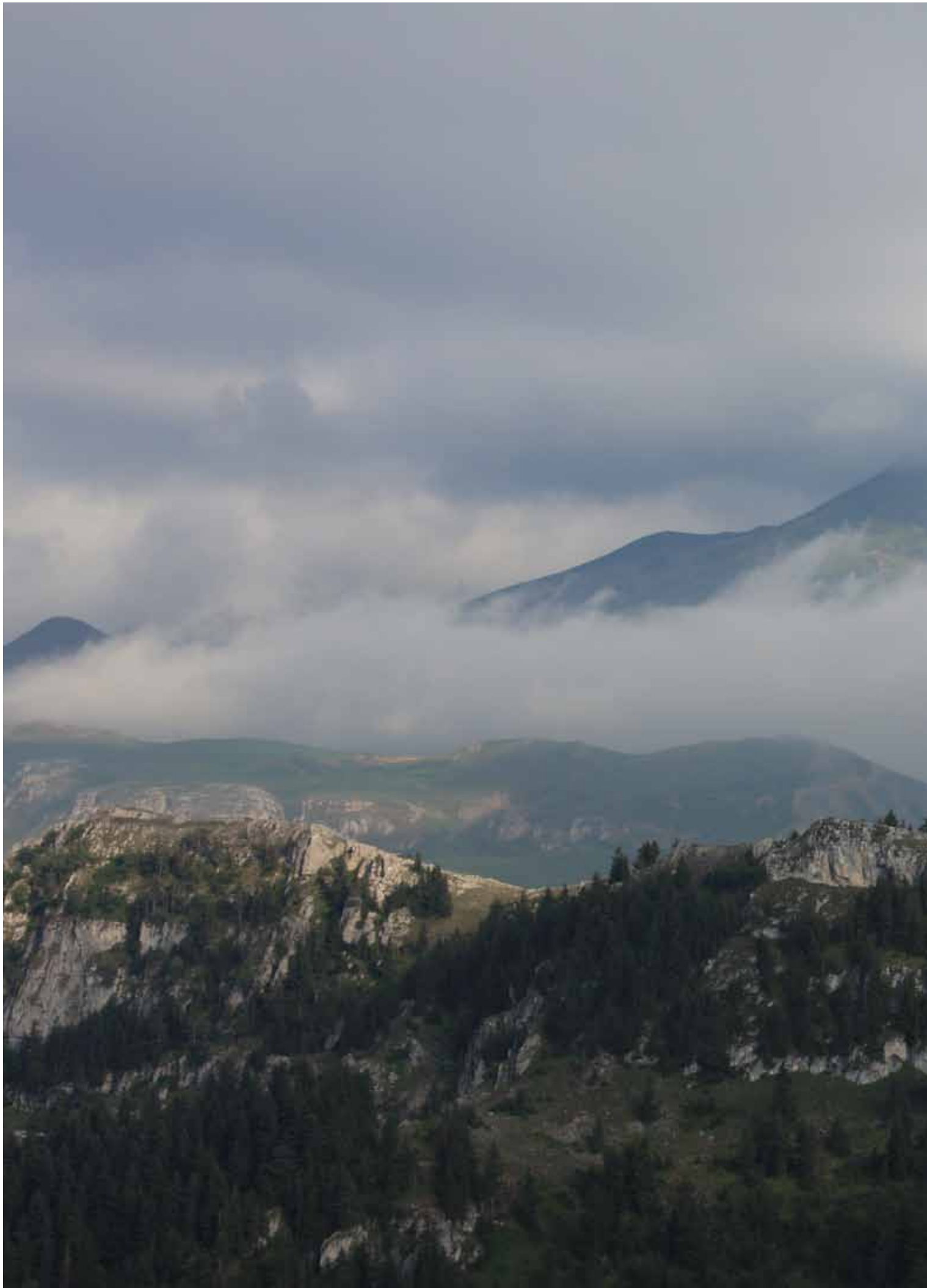
ortalamasının üzerinde kalmaktadır. Ormanlarda egemen ağaç türleri Kayın, Gürgen, Kestane, İhlamur, Dışbudak, Meşe, Kızılağaç, Karaağaç, Kavak, Köknar ve Sarıçam'dır.

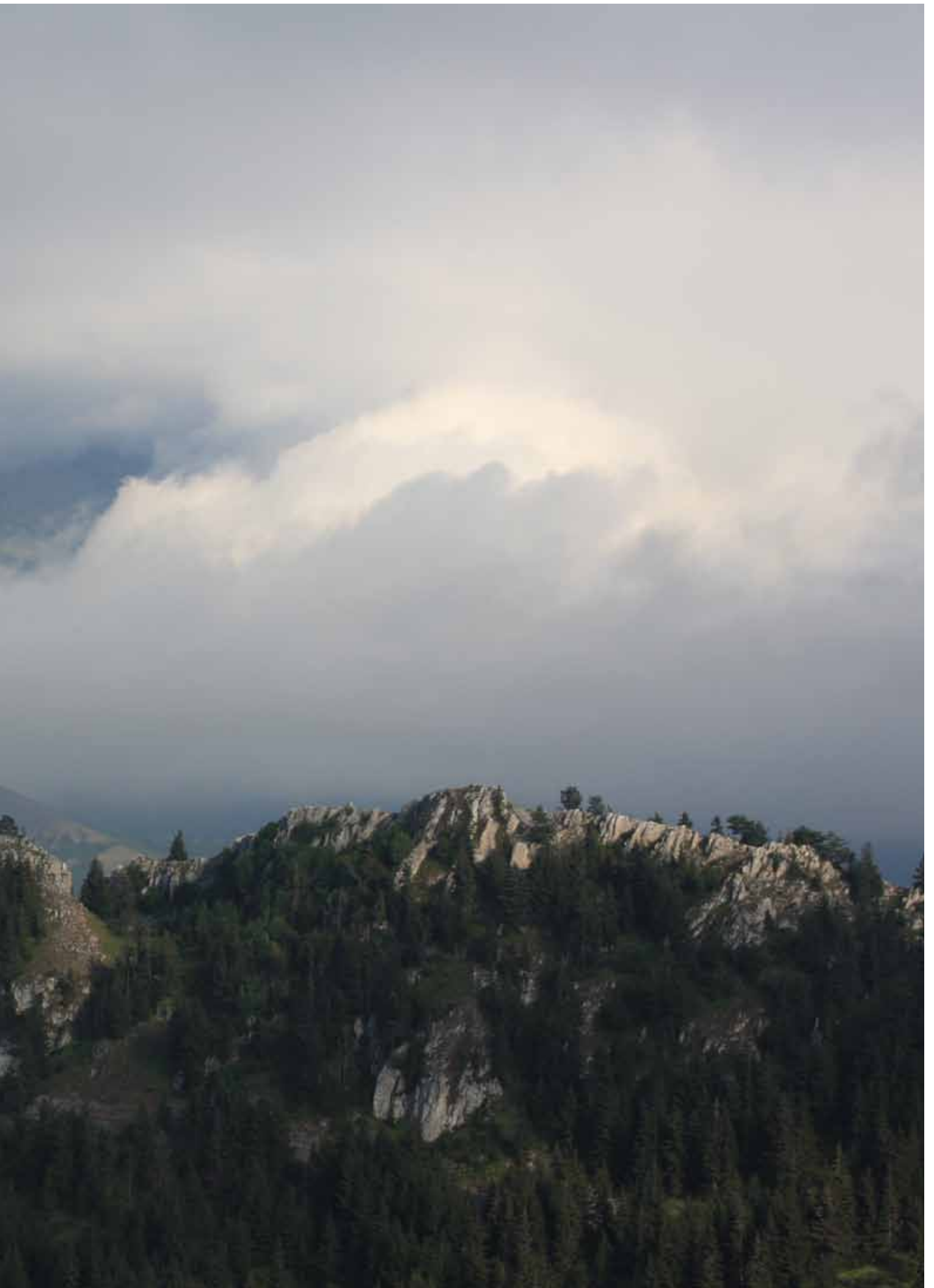
İlde birçok endemik (*Lathyrus undulatus*, *Campanula lyrata* subsp. *lyrata*, *Phlomis russeliana*, *Seseli resinosum* vs.), nadir (*Galanthus pilicatus* subsp. *pilicatus*, *Fritillaria pontica*, *Scilla bifolia* vs.) ve tıbbi açıdan değerli (*Digitalis ferruginea*, *Galeobdolon luteum*, *Hypericum calycinum* vs.) otsu türlerden oluşan zengin bir biyoçeşitlilik söz konusudur.

İlde fındık üretimi yapılmakta olup, fındık üretimi yapılan arazilerde kullanılan pestisit ve kimyasal gübreler için çalışmaların yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Ancak kısıtlı kullanım alanları bulunan pestisit ve kimyasal gübrelerin biyolojik çeşitlilik üzerine olumsuz bir etki bırakabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte Düzce İli teşvikli iller kapsamında olmasından dolayı sanayileşme her geçen gün artmaktadır. İlde yoğun şekilde uygulanmakta olan madencilik faaliyetleri, hidroelektrik santral projeleri ve kaçak avlanmanın biyolojik çeşitliliği olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir.

Arazi Kullanımı

Düzce İli CORINE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla 318 ha artış ile yapay bölgelerde, 259 ha azalma ile tarımsal alanlarda tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlar 59 ha azalmıştır. Sulak alanlar ve su kütlelerinde değişim gözlenmemiştir. Düzce İlinde, nüfusun ve sanayinin son yıllarda büyümesi yerleşim alanlarındaki artışın nedenini oluşturmaktadır. Yerleşmenin artması ile birlikte tarım alanlarındaki ve orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki azalma dikkat çekmektedir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 883.06 ha iken 2006 yılında 773.22 ha olarak tespit edilmiştir.





Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Vekaletler Cad. No:1 Bakanlıklar / Ankara
Tel: 0.312 410 10 00
www.csb.gov.tr