

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ, İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı



T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK  
BAKANLIĞI

ÇEVRESEL GÖSTERGELER  
2014

**YAYIN NO:** 27

## **YAYIN İÇERİĞİ HAKKINDA BİLGİ İSTEKLERİ VE SORULARINIZ İÇİN**

Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı

Veri Değerlendirme Şube Müdürlüğü

**Tel** : +90 (312) 410 17 00

**Faks** : +90 (312) 419 21 92

**e-posta:** cebyd@csb.gov.tr

Katkıda bulunan tüm kamu kurum ve kuruluşlarına teşekkür ederiz.

## **İNTERNET**

<http://www.csb.gov.tr/gm/ced/>

**ISBN** 978-605-5294-45-8

## **T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**

### **ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ, İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km. (Tepe Prime Yanı) No: 278 Çankaya / Ankara

## **YAPIM**

### **Alpar Matbaa ve Reklam Hizmetleri**

Küçük Ayasofya Mahallesi Küçükayasofya Caddesi No: 66/13 Kat: 1 Sultanahmet - İstanbul

Tel / Faks: (0212) 516 27 92

## **BASKI**

### **Ümit Matbaacılık & Reklamcılık Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.**

Gümüşsuyu Cad. Litros Yolu 2. Mat. Sit. Zemin Kat A Blok No:6 (ZA/6) Topkapı - İstanbul

Sertifika No: 018084

Bu kitapçık 2014 Yılı verilerini temel almakla birlikte, bazı konu başlıklarında veriler bir sonraki yılın sonunda derlendiğinden, bu başlıklar altındaki veriler 2013 Yılı verileridir. Kitapçıkta özellikle sera gazı ve hava kirleticileri emisyonları başlığı altında bulunan veriler genel olarak 2013 verileridir.

Bu yayının 5846 Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre her hakkı T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığına aittir. Gerçek veya tüzel kişiler tarafından izinsiz çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.



Çevreye yönelik politikalarımızı, duyarlılığımızı ve iklim değişikliğine karşı mücadelemizi; ekonomik kalkınmayı da sağlayarak sürdürmek zorundayız. Son yıllarda, ülkemizin sahip olduğu sosyo-ekonomik dinamizm ve kalkınma ivmesine paralel olarak; sürdürülebilir kalkınmanın en önemli bileşenlerinden olan, çevre konulu mevzuat ve uygulamalardaki gelişmeler hız kazanmıştır.

Biz de, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak; doğal kaynaklarımızın akılcı yönetilmesi ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir çevrenin bırakılması için çabalarımızı artırdık.

Bu çerçevede; çevre politikalarının oluşturulması, geliştirilmesi ve sonuçlarının izlenerek en doğru kararların alınması ve gelecek kuşaklara sağlıklı bir çevrenin miras bırakılabilmesi amacıyla yapılan bütün çalışmalarda çevresel göstergelerin doğru bir şekilde kullanılmasını çok önemli görüyoruz.

Çevresel Göstergeler Kitapçığı'nı hazırlamamızın nedeni; çevre ile tüm sektörler arasındaki ilişkiyi yansıtmak, zaman içerisindeki değişimlerin izlenmesini sağlamak ve anlaşılabilir sonuçlar üretmektir.

Güncel verilerle hazırlanan "Çevresel Göstergeler 2014" kitapçığının kamuoyunu bilgilendirmesini, çevreyle ilgili tüm kurum ve kuruluşlara rehberlik etmesini ve karar alım süreçlerinde yol gösterici olmasını diliyorum.

**Fatma Güldemet SARI**  
Çevre ve Şehircilik Bakanı

## DİĞER YAYINLAR

- Yayın No 1 : Ankara İli Çevre Durum Raporu, 1994  
Yayın No 2 : İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri-96, 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  
Yayın No 11 : Türkiye Çevre Durum Raporu, 2011  
Yayın No 12 : Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2011, 2012  
Yayın No 12 : Environmental Indicators 2011, 2012  
Yayın No 13-1 : 2011 Çevre Denetimi Raporu, 2012  
Yayın No 13-2 : Environmental Inspection Report of Türkiye in 2011, 2012  
Yayın No 14 : Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu, 2012  
Yayın No 15 : Çevre Durum Raporu – 2012 Yılı Özeti – İller  
Yayın No 16 : Çevre Denetim Raporu 2012, 2013  
Yayın No 16-2 : Environmental Inspection Report 2012, 2013  
Yayın No 17 : Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2012, 2013  
Yayın No 17 : Environmental Indicators 2012, 2013  
Yayın No 18 : Çevresel Etki Değerlendirmesi Etkiler- Önlemler, 2013  
Yayın No 19 : Çevre İzin ve Lisansları, 2013  
Yayın No 20 : Çevre Denetiminin Temelleri ve Türkiye’de Çevre Denetimi, 2013  
Yayın No 21 : Uluslararası ÇED Kongresi Bildiri Kitabı 08-10 Kasım 2013  
Yayın No 22-1 : Çevre Denetim Raporu 2013, 2014  
Yayın No 22-2 : Environmental Inspection Report 2013, 2014  
Yayın No 23 : Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu, 2014  
Yayın No 24 : Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2013, 2014  
Yayın No 24 : Environmental Indicators 2013, 2014  
Yayın No 25-1 : Çevre Denetim Raporu 2014, 2015  
Yayın No 25-2 : Environmental Inspection Report 2014, 2015  
Yayın No 26 : Çevre Durum Raporu – 2013 Yılı Özeti – İller

<b>GÖSTERGELERİN SINIFLANDIRILMASI</b> .....	5
<b>GÖSTERGELER ÖZET TABLO</b> .....	8
<b>YÖNETİCİ ÖZETİ</b> .....	11
<b>1- NÜFUS</b>	
1.1- Nüfus Artış Hızı .....	16
1.2- Kentsel- Kırsal Nüfus Oranı .....	17
<b>2- EKONOMİ</b>	
2.1- Çevresel Harcamalar.....	18
2.2- İstihdamın Sektörel Dağılımı .....	19
2.3- Gayri Safi Yurtiçi Hasılabın Sektörel Dağılımı .....	20
<b>3- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ</b>	
3.1- Sera Gazı Emisyonları.....	21
3.2- Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları .....	23
3.3- Yağış .....	24
3.4- Sıcaklık.....	25
3.5- Deniz Suyu Sıcaklığı.....	26
<b>4- HAVA KİRLİLİĞİ</b>	
4.1- Hava Kirletici Emisyonları .....	28
4.2- Hava Kalitesinde PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Ortalamaları .....	30
4.3- Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayıları .....	31
4.4- Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı .....	33
<b>5- SU- ATIKSU</b>	
5.1- Su Kullanımı .....	34
5.2- Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler .....	35
5.3- Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri .....	37
5.4- Kıyı ve Deniz Sularındaki Besin Maddeleri.....	40
5.5- Kıyı ve Deniz Sularında Klorofil-a Miktarı .....	41

5.6- Yüzme Suyu Kalitesi .....	42
5.7- Belediye İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları.....	43
5.8- Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler.....	44
5.9- Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus .....	46
<b>6- ATIK</b>	
6.1- Belediye Atıkları Miktarı ve Bertaraf Miktarı .....	47
6.2- Atık Düzenli Depolama Tesis Sayısı-Belediye Sayısı-Hizmet Verilen Nüfus .....	48
6.3- Tehlikeli Atıklar .....	49
6.4- Maden Atıkları .....	51
6.5- Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı ve Ambalaj Atığı Geri Kazanım Miktarı.....	52
6.6- Ömrünü Tamamlamış Araçlar.....	54
6.7- Gemilerden Kaynaklanan Atık Miktarları.....	55
<b>7- ARAZİ KULLANIMI</b>	
7.1- Genel Arazi Örtüsü Dağılımı .....	56
7.2- Amaç Dışı Kullanılan Tarım Alanları .....	57
7.3- Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar .....	58
<b>8- BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b>	
8.1- Toplam Tür Sayısı, Tehdit Altındaki Türler, Endemizm Oranı (%).....	59
8.2- İstilacı Yabancı Türler.....	61
8.3- Korunan Alanlar.....	62
8.4- Korunan Kıyı Uzunluğu .....	63
8.5- Yaban Hayatı Koruma Faaliyetleri .....	64
8.6- Uluslararası Sözleşmeler Gereği Yaban Hayvanı Ticaretinin Düzenlenmesi ve Denetlenmesi .....	65

8.7- Ormanlık Alanların Dağılımı.....	66
8.8- Orman Alanlarının Ağaç Türlerine Dağılımı .....	69
8.9- Ormanların Ana Fonksiyonlarına Göre Dağılımı .....	69

## 9- ALTYAPI VE ULAŞTIRMA

9.1- Karayolu- Demiryolu Ağı Yoğunluğu.....	70
9.2- Ulaştırma Türlerine Göre Taşınan Yolcu ve Yük Miktarı .....	71
9.3- Ulaştırma Türüne Göre Sera Gazı Emisyonu .....	73
9.4- Ulaşımdan Kaynaklanan Hava Kirleticileri.....	74
9.5- Motorlu Kara Taşıtı Sayısı .....	75

## 10- ENERJİ

10.1- Yakıtı Göre Birincil Enerji Tüketimi.....	76
10.2- Kişi Başına Birincil Enerji Tüketimi .....	78
10.3- Sektörlere Göre Birincil Enerji Tüketimi.....	79
10.4- Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi.....	80
10.5- Birincil Enerji Üretimi .....	81
10.6- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı.....	82
10.7- Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı .....	83
10.8- Birincil ve Nihai Enerji Yoğunluğu .....	84
10.9- Binalarda Enerji Verimliliği .....	85

## 11- TARIM

11.1- Kişi Başına Tarım Alanı.....	86
11.2- Kimyevi Gübre Kullanımı.....	87
11.3- Tarım İlacı Kullanımı .....	88
11.4- Organik Tarım Alanları ve Üretim Miktarları.....	89
11.5- İyi Tarım Uygulamaları .....	90

## 12- BALIKÇILIK

12.1- Su Ürünleri Üretimi.....	91
12.2- Balıkçılık Filosunun Kapasitesi.....	92

## 13- TURİZM

13.1- Turist Sayıları.....	93
13.2- Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Sayısı.....	94
13.3- Yerleşik 100 Kişi Başına Turist Geceleme Sayısı ve Yatak Sayısı ...	95
13.4- Mavi Bayrak Uygulamaları .....	96

## 14- AFETLER

14.1- Orman Yangınları.....	97
14.2- Türlerine Göre Afetler .....	98
14.3- Mali Sorumluluk Sigortası .....	99
14.4- Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale .....	101

## 15- DİĞER

15.1- Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvarlar .	102
15.2- Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararları .....	103

## SEKTÖRLERE GÖRE SU, ATIKSU VE ATIK VERİLERİNİN 2008, 2010 ve 2012 YILI KARŞILAŞTIRMASI.....

TANIMLAR .....	106
KAYNAKLAR .....	117

## GÖSTERGELERİN SINIFLANDIRILMASI

Dünya’da, çevresel göstergelerin geliştirilmesine yönelik olarak farklı yaklaşımlar uygulanmakta, farklı kavramsal çerçeveler ya da modeller dahilinde gösterge setleri oluşturulmaktadır. Bunlardan biri; “Baskı-Durum-Tepki (PSR)” çerçevesidir. 1994 yılında OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) tarafından çevresel politikalar ve raporlama çalışmalarına baz teşkil etmek üzere geliştirilmiş ve kapsamlı bir gösterge sistemi oluşturulmuştur. Diğer bir model olan DPSIR çerçevesi AÇA (Avrupa Çevre Ajansı) tarafından toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi tanımlamak üzere 2004 yılında, PSR çerçevesi geliştirilerek oluşturulmuştur. Bu model İtici güç (Driving force), Baskı (Pressure), Durum (State), Etki (Impact), Tepki (Response) olarak beş elemanı içermektedir. Bu yaklaşımla; uygulanan tedbirlerin ne derece etkin olduğunun ölçülmesi, diğer bir deyişle itici güçler ve etkiler arasındaki varlık ilişkisinin açıklanması mümkün olabilmektedir.

- I** **İtici Güç Göstergeleri:** Çeşitli değişkenlerin arkasında yatan faktörlerdir. Genel olarak ifade etmek gerekirse, tüm ekonomik faaliyetler bu sınıfa girer.
- B** **Baskı Göstergeleri:** Çevresel sorunlara neden olan ya da olabilen değişkenleri tanımlarlar. Bu göstergeler, doğrudan problemlerin kaynakları üzerinde yoğunlaşan göstergelerdir. Genel olarak ifade edilirse, tüm emisyonlar bu sınıfa girer.
- D** **Durum Göstergeleri:** Çevrenin mevcut durumunu ortaya koymaya yönelik göstergelerdir. Genel olarak tüm konsantrasyon ölçümleri bu sınıfa girer.
- E** **Etki Göstergeleri:** Çevresel değişikliklerin yol açtığı, neden olduğu en uç noktadaki etkilerdir. Genel olarak çevresel değişikliklerin yol açtığı sağlık sorunları ile ilgili göstergeler bu sınıfa girer.
- T** **Tepki Göstergeleri:** Tepki göstergeleri, çevrenin durumundaki değişiklikler karşısında toplumun ve bireylerin gösterdiği tepkileri ve bu değişiklikleri önlemek, telafi etmek, iyileştirmek ya da bu değişikliklere adapte olmak amacıyla yapılan resmi teşebbüsleri içermektedir. Yani çevre kirliliğine karşı getirilen çözümlerle ilgili göstergeler bu sınıfa girer.

Kitapçıkta göstermeleri buna göre aşağıdaki gibi sınıflandırabiliriz;

İtici Güç Göstergeleri	Baskı Göstergeleri	Durum Göstergeleri
<ul style="list-style-type: none"><li>Nüfus Artış Hızı</li><li>Kentsel Nüfus Oranı</li><li>Ulaştırma Türlerine Göre Taşınan Yolcu ve Yük Miktarı</li><li>Yakıtta Göre Birincil Enerji Tüketimi</li><li>Sektörlere Göre Linyit Tüketimi</li><li>Kişi Başına Birincil Enerji Tüketimi</li><li>Sektörlere Göre Birincil Enerji Tüketimi</li><li>Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi</li><li>Birincil Enerji Üretimi</li><li>Nihai Enerji Yoğunluğu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sera Gazı Emisyonları</li><li>Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları</li><li>Hava Kirlenici Emisyonları</li><li>Su Kullanımı</li><li>Belediye İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi için Çekilen Su</li><li>Atık üretim miktarları</li><li>Amaç Dışı Kullanılan Tarım Alanları</li><li>İstilacı Yabancı Türler</li><li>Karayolu ve Demiryolu Ağı Yoğunluğu</li><li>Ulaştırma Türüne Göre Sera Gazı Emisyonu</li><li>Ulaşımdan Kaynaklanan Hava Kirlenicileri</li><li>Motorlu Kara Taşıtı Sayısı</li><li>Kimyevi Gübre Kullanımı</li><li>Tarım İlacı Kullanımı</li><li>Su Ürünleri Üretimi</li><li>Balıkçılık Filosunun Kapasitesi</li><li>Turist Sayıları</li><li>Yerleşik 100 Kişi Başına Turist Geceleme ve Yatak Sayısı</li><li>Türlerine Göre Teknolojik Kazalar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>İstihdamın Sektörel Dağılımı</li><li>Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın Sektörel Dağılımı</li><li>Sıcaklık</li><li>Hava Kalitesinde PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> Ortalamaları</li><li>Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayısı</li><li>Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler</li><li>Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri</li><li>Kıyı ve Deniz Sularındaki Besin Maddeleri</li><li>Kıyı ve Deniz Sularında Klorofil-a Miktarı</li><li>Yüzme Suyu Kalitesi</li><li>Genel Arazi Örtüsü Dağılımı</li><li>Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar</li><li>Ormanlık Alanların Dağılımı</li><li>Orman Alanlarının Ağaç Türlerine Dağılımı</li><li>Kişi Başına Tarım Alanı</li><li>Mavi Bayrak Uygulamaları</li><li>Orman Yangınları</li></ul>



Etki Göstergeleri	Tepki Göstergeleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yağış</li> <li>• Deniz Suyu Sıcaklığı</li> <li>• Tehdit Altındaki Tür Sayısı (Biyolojik Çeşitlilik)</li> <li>• Türlerine Göre Doğal Afetler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevresel Harcamalar</li> <li>• Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı</li> <li>• Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler</li> <li>• Atıksu Arıtma Tesisi Enerji Teşviki Ödemesi</li> <li>• Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus</li> <li>• Biyolojik Çeşitlilik için Korunan Alanlar</li> <li>• Yaban Hayatı Koruma Faaliyetleri</li> <li>• Uluslararası Sözleşmeler Gereği Yaban Hayvanı Ticaretinin Düzenlenmesi ve Denetlenmesi</li> <li>• Orman Tesis Çalışmaları</li> <li>• Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı</li> <li>• Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı</li> <li>• Birincil Enerji Yoğunluğu</li> <li>• Binalarda Enerji Verimliliği</li> <li>• Organik Tarım Alanları ve Üretim Miktarları</li> <li>• İyi Tarım Uygulamaları</li> <li>• Belediye Atıkları Bertarafı</li> <li>• Çeşitli Atıkların Bertaraf ve Geri Kazanımı</li> <li>• Çevreye Duyarlı Turizm Konaklama Tesisi Sayısı</li> <li>• Mali Sorumluluk Sigortası</li> <li>• Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale</li> <li>• Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvar Sayısı</li> <li>• Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararları</li> </ul>

# GÖSTERGELERİ ÖZET TABLO

## ÇEVRE AÇISINDAN ÖNCEKİ YILA GÖRE EĞİLİM

### Anahtar

↑	Olumsuz Gelişmeler Artan Eğilim
↓	Olumsuz Gelişmeler Azalan Eğilim

↑	Olumlu Gelişmeler Artan Eğilim
↓	Olumlu Gelişmeler Azalan Eğilim

→	Nötr Gelişmeler
X	Karşılaştırmalı Veri Bulunmamaktadır.

NÜFUS	
Nüfus	↑
Nüfus Artış Hızı	↓
Kentsel Nüfus	↑
EKONOMİ	
Çevresel Harcamalar	↑
Çevresel Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (%)	↓
İstihdamda Tarımın Payı	→
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	
Sera Gazı Emisyonları	↓
Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları	↓
Yağış	↑
Sıcaklık	↑
Deniz Suyu Sıcaklığı	↑

HAVA KİRLİLİĞİ	
SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NMVOC, CO, PM <sub>10</sub> Emisyonları	↓
NH <sub>3</sub> Emisyonları	↑
PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Parametreleri Türkiye Geneli Ortalaması	↓
Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayıları	↓
Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı	↑
SU- ATIKSU	
Su Kullanımı	↑
Ergene Havzasında Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↓
Gediz, Bakırçay, Küçük Menderes Havzasında Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↑
Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↑
Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri	↑
Kıyı ve Deniz Sularındaki Besin Maddeleri	X
Kıyı ve Deniz Sularında Klorofil-a Miktarı	X

Yüzme Suyu Kalitesi	↓
Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi için Çekilen Su Miktarı	↑
Atıksu Arıtma Tesisiyle Hizmet Verilen Nüfus Oranı	↑
Atıksu Arıtma Tesisi Enerji Teşviki Ödemesi	↑
Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus Oranı	↑
Kişi Başı Deşarj Edilen Günlük Ortalama Atıksu Miktarı	↓
<b>ATIK</b>	
Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	↑
Düzenli Depolama Tesisi ile Hizmet Verilen Nüfus	↑
Tehlikeli Atıkların Geri Kazanım Oranı	↑
Ambalaj Atıkları Geri Kazanım Oranı	↓
Ömrünü Tamamlamış Araç Sayısının Trafikteki Toplam Motorlu Araç sayısına Oranı	↓
Gemi Atık Alım Hizmeti Veren Liman Sayısı	↓
<b>ARAZİ KULLANIMI</b>	
Yapay Bölgeler	↑
Tarımsal Alanlar	↓
Orman Yeri ve Yarı Doğal Alanlar	↓
Sulak Alanlar	↓
Amaç Dışı Kullanılan Tarım Alanları	X
Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar	X

**BIYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK**

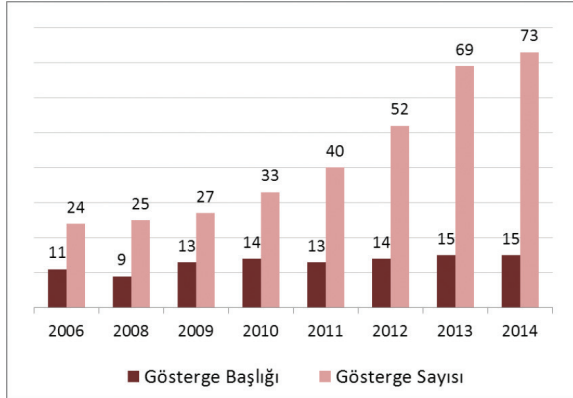
Toplam Tür Sayısı, Tehdit Altındaki Türler, Endemizm Oranı	X
İstilacı Yabancı Tür Sayısı	↑
Korunan Alanlar	↓
Korunan Kıyı Uzunluğu	→
Yaban Hayatı Koruma Faaliyetleri	↑
Uluslararası Sözleşmeler Gereği Yaban Hayvanı Ticaretinin Düzenlenmesi ve Denetlenmesi	↑
Ormanlık Alanlar	↑
Orman Tesis Çalışmaları	↓
Orman Alanlarının Ağaç Türlerine Dağılımı	X
Fonksiyonel Ormanlık	X
<b>ALTYAPI VE ULAŞTIRMA</b>	
Karayolu Ağı	↑
Demiryolu Ağı	↑
Karayolu Yolcu Taşımacılığı	↓
Karayolu Yük Taşımacılığı	↑
Demiryolu Yolcu Taşımacılığı	↑
Demiryolu Yük Taşımacılığı	↑
Ulaştırma Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu	↑
Ulaşımdan Kaynaklanan Hava Kirleticileri	↓
Motorlu Kara Taşıtı Sayısı	↑

# GÖSTERGELERİ ÖZET TABLO

ENERJİ	
Katı Yakıt Kaynaklı Birincil Enerji Tüketimi	↓
Linyit Tüketimi	↓
Kişi Başına Birincil Enerji Tüketimi	↓
Toplam Birincil Enerji Tüketimi	↑
Toplam Nihai Enerji Tüketimi	↑
Birincil Enerji Üretimi	→
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı	↑
Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı	↓
Birincil ve Nihai Enerji Yoğunluğu	↓
Binalarda Enerji Verimliliği	↑
TARIM	
Kişi Başına Tarım Alanı	→
Kimyevi Gübre Kullanımı	↑
Tarım İlacı Kullanımı	→
Organik Tarım Alanlarının Toplam Tarım Alanları İçerisindeki Oranı	↑
İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı	↑
BALIKÇILIK	
Deniz Balıkçılığı	↓
Su Ürünleri Yetiştiriciliği	→
Balıkçı Gemisi Ruhsat Sayısı	↓

TURİZM	
Turist Sayıları	↑
Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi	↑
Yerleşik 100 Kişi Başına Turist Geceleme Sayısı ve Yatak Sayısı	↑
Mavi Bayrak Uygulamaları	↑
AFETLER	
Orman Yangınları	↓
Kıyı Tesisleri Deniz Kirliliği ve Çevre Kirliliği Mali Sorumluk Sigortası Poliçe Tutarı	↓
Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Mali Sorumluk Sigortası Poliçe Tutarı	↑
Kıyı Tesisi Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale Plan Sayısı	↑
DİĞER	
Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvar Sayısı	↓
Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararları	↑

Çevresel Göstergeler Kitapçığı'nın amacı; çevre ile sektörler arasındaki ilişkiyi yansıtmak, çevresel etkileri olan bazı faaliyetlerin zaman serisinde gözlenebilmesini, uygulanan çevre politikalarının sonuçlarının izlenebilmesini sağlamak, yapılacak plan, program ve politikaların belirlenmesinde, mevzuat hazırlanmasında yardımcı olmak ve bilgilendirme yapmaktır. Kitapçıkların ilki olan "Çevresel Göstergeler 2006" kitapçığı 11 başlık ve 24 göstergeden oluşurken, kitapçıklar zaman içinde yenilenip gelişmiş olup, "Çevresel Göstergeler 2014" kitapçığı 15 başlık ve 73 gösterge içerecek şekilde hazırlanmıştır.



"Çevresel Göstergeler 2014" kitapçığının içeriğine göre;

### Nüfus

Türkiye'de toplam nüfus, 2014 yılı verilerine göre 77.695.904 kişidir. 2013 yılında %1,37 olan nüfus artış hızı ise 2014 yılında %1,33'e düşmüştür. Türkiye'de nüfus artmakla birlikte yaş ortalaması yükselmektedir. İl ve ilçe merkezlerinde ikamet edenlerin oranı 2014 yılında %91,8 olarak gerçekleşmiş olup nüfusumuzun büyük çoğunluğu kentlerde yaşamakta, hızlı ve yoğun bir kentleşme ve çevre üzerinde bundan kaynaklanan baskıda artış yaşanmaktadır.

### Ekonomi

Türkiye'de istihdamın en büyük kısmı %51 oran ile hizmetler sektöründe çalışmakta olup daha gelişmiş ekonomilerde ise hizmetler sektörü %70-80 oranında pay almaktadır <sup>[6]</sup>.

### İklim değişikliği

Türkiye'de CO<sub>2</sub> eşdeğeri olarak 2013 yılı toplam sera gazı emisyonu, 1990 yılına göre %110,4 artış göstermiş olmasına karşın, 2012 yılına göre %1,1 azalmıştır. Artışın en önemli nedeninin, Türkiye'nin 1990 sonrası ekonomik ve endüstriyel kalkınmasına paralel olarak enerji tüketiminin de hızla artması olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de 2013 yılında toplam birincil enerji tüketimi 120.290 Bin TEP olup 1990 yılına göre %127 oranında artmıştır. Bu artışa karşın, Türkiye'nin 2013 yılı kişi başı enerji tüketimi (1,57 TEP), Avrupa Çevre Ajansı ülkeleri ortalama rakamlarının (2012 yılı, 2,1 TEP) altında kalmıştır.

Enerji tüketimine paralel olarak, Türkiye’de 1990 yılında kişi başı CO<sub>2</sub> eşdeğer emisyonu 3,96 ton/kişi iken, bu değer 2012 yılında 6,17 ton/kişi, 2013 yılında 6,04 ton/kişi olarak hesaplanmıştır <sup>[8]</sup>. Kişi başına AB emisyonları ise, 1990’da 11,8 ton CO<sub>2</sub> eşdeğerinden 2012’de 9,0 ton’a<sup>[2]</sup> inmiş olmasına karşın Türkiye’nin kişi başı CO<sub>2</sub> eşdeğer emisyonu AB ülkeleri ortalamasının altında kalmaktadır. Diğer taraftan Türkiye’nin 1850 yılından 2000 yılına kadar en önemli yutak alanı olan atmosferde biriken sera gazı emisyonlarına tarihsel katkısı sadece binde 4’tür ve dünya ülkeleri arasında 31. sırada yer almıştır <sup>[9]</sup>. 2013 yılında, sera gazı emisyonlarının sektörel dağılımına bakıldığında, CO<sub>2</sub> eşdeğeri olarak toplam emisyonlardaki artışın büyük oranda %67,8 ile enerji üretim ve tüketiminden kaynaklandığı görülmektedir. Bunu sırasıyla %15,7 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, %10,8 ile tarımsal faaliyetler ve %5,7 ile atık takip etmiştir <sup>[10]</sup>.

### Enerji

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması birim enerji başına görece daha düşük CO<sub>2</sub> emisyon değerlerine sahip olmaları bakımından önemli görülmektedir. 1990 yılında Türkiye’de toplam enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji katkısı %18 civarında iken, artan enerji ihtiyacına paralel olarak 2013 yılı itibarıyla bu oran %11’e gerilemiştir.

Enerji kullanımında enerji verimliliği de çevre açısından önem taşımaktadır. 2000 yılına göre bir karşılaştırma yapıldığında Türkiye’de, birincil enerji yoğunluğu indeksinde %18,2, nihai

enerji yoğunluğu indeksinde ise %18,8 oranında azalma yani iyileşme söz konusudur <sup>[55]</sup>.

### Hava Kalitesi

Türkiye genelinde 2014 yılında, önceki yıla göre, PM<sub>10</sub> parametresinde %7,9, SO<sub>2</sub> parametresinde ise %6,3 oranında iyileşme sağlanmıştır <sup>[14]</sup>. Ayrıca 2013 yılında da faaliyette olan 120 adet hava kalitesi izleme istasyonu esas alındığında, sınır değer aşım sayıları, 2014 yılında 2013 yılına göre PM<sub>10</sub> parametresi için %17,9, SO<sub>2</sub> parametresi için ise %21 oranında azalmıştır. Buna karşın, PM<sub>10</sub> parametresinde sınır değer aşım sayılarının yüksek olması sorun teşkil etmektedir ve özellikle kış mevsiminde ısınma kaynaklı kirleticilerin hava kirliliğindeki etkisi sorun olmaya devam etmektedir. Hava kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla, mevcut çalışmaların sürdürülmesinin yanı sıra ek önlemlerin de gerektiği düşünülmektedir.

### Su- Atıksu

Türkiye’de nüfus ve sanayinin yoğun olduğu, kirlilik yükü en fazla olan Ergene, Küçük Menderes, Gediz, Kuzey Ege, Sakarya ve Susurluk Havzalarında nehirlerin su kalitesi IV. Sınıf (çok kirlenmiş su) sınıfındadır. Ancak, ülkemizdeki tüm nehirler çalışma kapsamında olmadığından sonuç tüm Türkiye’yi temsil etmemektedir.

2014 yılında, Konya Kapalı Havzası, Antalya Havzası, Marmara Havzası ve Küçük Menderes Havzası’nda göllerimizde yürütülen çalışmalara göre toplam fosfor (P) analiz verileri; “Yüzeysel Su

Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği” trofik sınıflandırma sistemi sınır değerleri dikkate alınarak sınıflandırıldığında, bu göllerimizin çoğunlukla ötrofik ve hipertrofik yani bozulmuş kalitede olduğu görülmektedir.

2013 yılında Gediz, Sakarya, Susurluk havzalarında, 2014 yılında ise Ergene, Antalya, Marmara ve Küçük Menderes havzalarında, kıyı ve deniz sularında yürütülen analiz çalışmalarına göre; deniz ve kıyı sularının çözünmüş inorganik azot verileri; “Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği” trofik sınıflandırma sistemi sınır değerlerine göre Gediz, Sakarya, Marmara ve Antalya Havzaları kıyı ve deniz suları hipertrofik yani bozulmuş kalitededir.

Yüzme sularımızda; 2013 yılında izlenen yüzme alanlarının %82’si A sınıfıyken (çok iyi) 2014 yılında bu oran %77’ye düşmüştür.

Ülkemizde, çevreyi koruma amaçlı yapılan çalışmalar ve Bakanlığımızca verilen maddi ve teknik destekler sonucunda, son yıllarda kanalizasyon şebekesi ve atık su arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısında ve bu hizmetin verildiği nüfusta önemli artış olmuştur. 2014 yılı sonu itibarıyla, atıksu arıtma tesisleri ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı %77’ye ulaşmıştır.

### Atık

Atık yönetimi genel ilkeleri doğrultusunda atıkların öncelikli olarak kaynağında azaltılması, geri kazanımı, enerji geri kazanımı ve son olarak bertaraf yöntemlerine yöneltilmesi gerekmektedir. 2014

yılı itibarıyla Türkiye’de, atık düzenli depolama tesisleri ile hizmet verilen nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı %70’dir.

Tehlikeli Atık Beyan Sistemini (TABS) kullanılarak yapılan beyanlara göre; 2014 yılı için Türkiye geneli işlem gören tehlikeli atık miktarı 2014 yılı için Türkiye geneli işlem gören tehlikeli atık miktarı 1.413.220 ton olarak belirlenmiştir. Bu atıklara maden sektörü atık miktarları dahil edilmemiştir. Bunun %73,1’i geri kazanıma yönlendirilmiştir. %22,3’ü bertaraf edilmiş, %4,1’i stoklanmış, %0,5’i ihraç edilmiştir.

### Arazi Kullanımı

Avrupa Birliği’nin arazi yönetimi projelerinden biri olan CORINE (Çevresel Verilerin Koordinasyonu Projesi - Çevre Bilgi Düzeni) arazi örtüsü programı kapsamında elde edilen verilere göre; Türkiye’de 1990-2012 yılları arasında orman-yarı doğal alanlar 1.216.871 ha azalırken, tarımsal alanlar 425.943 ha, yapay alanlar 425.757 ha, su kütleleri 173.361 ha ve sulak alanlar 160.494 ha artış göstermiştir. Artan nüfus, kentleşme ve sanayileşme tarım alanları ve doğal alanlar üzerinde baskı unsurudur.

Türkiye’nin içinde bulunduğu coğrafi konum, iklim, topoğrafya ve toprak şartları, ülkemizin arazi toprak bozulmasına ve kuraklığa karşı hassasiyetini artırmaktadır. Ülke topraklarının tamamına yakınında çeşitli erozyon tipleri görülmekle birlikte en yaygın olanı su erozyonudur. Ülke topraklarının %61,2’sinde ileri derecede (şiddetli ve çok şiddetli) su erozyonu sorunu mevcuttur.

## Biyolojik Çeşitlilik

Türkiye birçok bitkinin gen merkezidir ve biyolojik çeşitlilik bakımından dünyada önemli bir yere sahip olmakla birlikte bazı bitki ve hayvan türlerimiz tehlike altında olup geçmişte var olan bir kısım türlerimizin nesli tükenmiştir.

Türkiye’de endemizm oranı %34 civarındadır. Endemik bitkiler açısından çok zengin olmasına rağmen, zenginliği oluşturan bu türlerin bazıları ciddi tehditlerle karşı karşıyadır. IUCN 2001 kriterlerine göre endemik türlerimizin yaklaşık 600 kadarı “Çok tehlikede CR”, 700 kadarı da “Tehlikede EN” kategorisinde yer almaktadır. Yaban hayvanlarından ise 121 memeli, 378 kuş ve 130 sürüngen türü olmak üzere toplam 629 tür korunma altına alınmıştır.

Denizlerimizde, istilacı yabancı türlerin sayısı 2005 yılında 263 iken, 2015 yılında 470’e yaklaşmıştır. İç sularımızda ise 2014 yılı itibarıyla 25 yabancı tür tespit edilmiştir<sup>[40]</sup>. Akdeniz’de bulunan istilacı yabancı türlerin büyük çoğunluğu Süveyş kanalı yoluyla gelmekte, Karadeniz’de bulunan istilacı yabancı türlerin büyük çoğunluğu ise gemilerin balast sularıyla aktarılmaktadır<sup>[39]</sup>.

2014 yılı itibarıyla, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü sorumluluğundaki korunan alanların toplamının ülke yüzölçümüne oranı %8,6 olup bu oran dünya ortalamasının altındadır. Dünyadaki duruma bakılacak olursa, Ekim 2010

itibarıyla korunan alanlar dünya yüzölçümünün yaklaşık %13’ünü kaplamaktadır<sup>[41]</sup>.

Türkiye’nin toplam orman alanı, 2012 yılı itibarıyla 21.678.134 ha’ dir. Bu orman alan miktarı ülke genel alan toplamının %27,6’sı kadardır. Ancak bu alanın yarısına yakını bozuk vasıflı olup seyrek örtülü veya örtüsüz alanlardan oluşmaktadır.

Ormanlarımızda çıkan yangınların büyük çoğunluğu insan tarafından çıkarılmaktadır. 2014 yılında çıkan orman yangınlarının %42’sinin çıkış nedeni belirlenememiştir. %37’si ihmal-kaza, %15’i doğal sebepler, %6’sı kasit sonucu çıkmıştır.

## Altyapı ve Ulaştırma

Karayolları ile kıyaslandığında demiryolları, enerjinin daha verimli tüketimi, yapımında daha az alan kullanıldığı için doğal çevrenin korunmasında önemli rol oynamaktadır. 2014 yılı itibarıyla yurt içi yolcu ve yük taşımacılığının yaklaşık %90’ı karayolu ile yapılmaktadır.

## Tarım

Türkiye’de 2014 yılı itibarıyla, etkin madde-bitki besin maddesi (B.B.M.) bazında, hektar başına gübre kullanımı 91,2 kg civarındadır. Bu rakam 2009 verileriyle, AB 15 ülkeleri ortalamasına yakındır. Türkiye’de 2014 yılında 39.721.883 kg/lt tarım ilacı kullanılmıştır. Türkiye’de pestisit kullanım miktarının 2023 yılına kadar yıllık 40 bin ton civarında tutulması hedeflenmektedir.



### Balıkçılık

Yüksek av gücüne rağmen denizlerimiz ve iç su kaynaklarımızdan elde edilen su ürünleri üretimi artmamaktadır. Dolayısıyla elde edilen su ürünleri üretim rakamlarının artık üst sınırdaki olduğu kabul edilmektedir<sup>[60]</sup>. Su ürünleri kaynaklarını korumak ve balıkçılığımızın sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla 2002 yılından itibaren yeni gemi ruhsatı verilmeyerek filonun daha fazla büyümesi sınırlandırılmıştır.

### Turizm

Türkiye, gelen turist sayısı ve elde edilen turizm gelirlerinde dünyada üst sıralarda yer almaktadır. Türkiye'ye gelen turist sayısı yıllar içinde artış göstermektedir ve 2014 yılında 2013 yılına göre turist sayısı %5,33 oranında artmıştır. Belirli bir dönemde ülkeye gelen ziyaretçi sayısının fazla olması arazi kullanımı, su tüketimi, atıksu, atık üretimi, gürültü vb. nedenlerle çevre üzerinde baskı oluşturmaktadır. Buna önlem olarak yapılan çalışmalar sonucunda 2014 yılı itibarıyla Turizm İşletmesi belgeli 3131 konaklama tesisinin 188 adedi çevreye duyarlı konaklama tesisi belgesi (yeşil yıldız) sahibidir. Ayrıca yine 2014 yılı verilerine göre Türkiye, mavi bayrak alan 397 plaj ile İspanya ve Yunanistan'ın ardından üçüncü sırada, 22 marina ile de dünyada yedinci sırada bulunmaktadır.

Bu durum turistik bölgelerde çevresel konularda daha fazla önlem gerektirmektedir.

### Sonuç

Çevre sorunları sadece üretim süreçlerinin bir sonucundan ibaret olmayıp, yaşam tarzımızla ve tüketim alışkanlıklarımızla doğrudan ilgilidir. Günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası olan tüketim alışkanlıklarımızın çevreye olan etkileri de oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Dolayısıyla, tüketim alışkanlıklarımızın çevreye olan etkileri konusunda bilinç düzeyinin ve çevre dostu malların tüketiminin artması bu konudaki baskıyı azaltacaktır.

Yasalarla çıkarılan çevre politikalarının uygulanmasının yanında; çevre sorunlarımıza, üretimde teknolojik yaklaşımlar ve tüketimde alışkanlıklarımızın değiştirilmesinin yanı sıra, özellikle de en fazla çevresel baskıya neden olan ulaşım, enerji ve tarım sektörlerinde çevreye daha az zarar veren yöntemlere odaklanılması gerekmektedir. Bu amaçla hedef belirlemede, politika oluşturulmasında ve politikaların izlenmesinde bilgi yönetimine ve çevresel göstergelerin kullanılmasına daha fazla önem verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

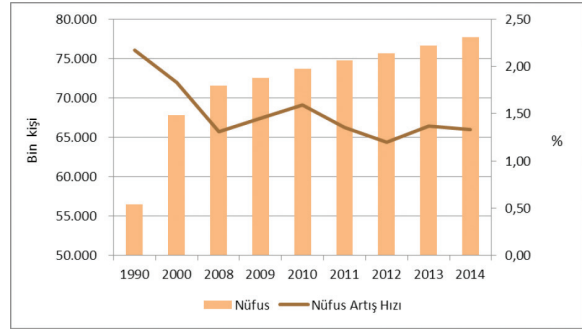
## 1.1-Nüfus Artış Hızı İ B D E T

Nüfus artışı, çevre üzerinde baskı yaratan insan faaliyetleri için başlıca itici güç olması bakımından önemlidir.

Nüfus artış hızında zaman zaman azalmalar görülmekle birlikte Türkiye nüfusu sürekli artmıştır. Türkiye’de 2013 yılında %1,37 olan nüfus artış hızı 2014 yılında %1,33’e düşmüştür. 2014 yılı verilerine göre, Türkiye’de toplam nüfus 77.695.904 kişi, km<sup>2</sup> başına düşen nüfus ise 2013’e göre 1 kişi artarak 101 kişi olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde 2013 yılında 30,4 olan ortalama yaş, 2014 yılında önceki yıla göre artış göstererek 30,7 olmuştur <sup>[1]</sup>.

Birleşmiş Milletler’ in 2014 yılı nüfus projeksiyonlarına göre dünya nüfusu 7 milyar kişiyi geçmiştir. 2014 yılında dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 1,1’ini oluşturan Türkiye, nüfus bakımından dünyanın en büyük 18. ülkesidir.

## GRAFİK 1- YILLAR İTİBARIYLA NÜFUS VE NÜFUS ARTIŞ ORANLARININ DEĞİŞİMİ



Kaynak: TÜİK. 1927-2000 yılları arası Genel Nüfus Sayımı Sonuçları ve 2010-2014 yılları arası Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçları kullanılmıştır.

Not: Yıllık nüfus artış hızı hesaplanırken, bir önceki sayım yılındaki nüfus dikkate alınmaktadır.

**TABLO 1- YILLAR İTİBARIYLA NÜFUS VE NÜFUS ARTIŞ ORANLARININ DEĞİŞİMİ**

YILLAR	1990	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nüfus (Bin Kişi)	56.473	67.804	71.517	72.561	73.723	74.724	75.627	76.668	77.696
Nüfus Artış Hızı (%)	2,17	1,83	1,31	1,45	1,59	1,35	1,20	1,37	1,33

## 1.2-Kentsel- Kırsal Nüfus Oranı İ B D E T

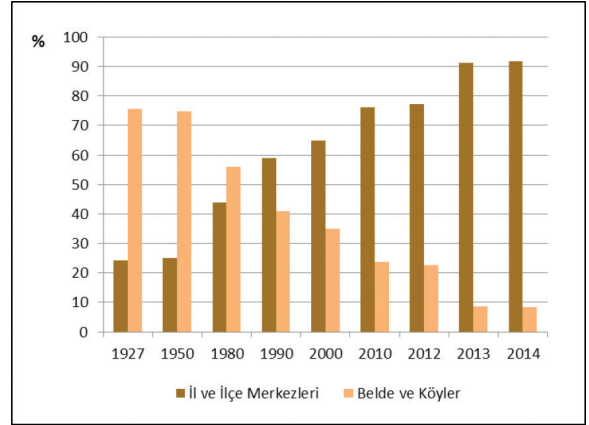
Kentsel nüfus çevre değerleri üzerinde itici bir güç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kentsel nüfusun hızla artması, buna bağlı olarak kentlerin genişlemesi, altyapı, ulaşım, konut, sanayi alanı, enerji ihtiyaçlarını arttırırken; atıksu, gürültü, hava kirliliği gibi çevre sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Kentleşme, sanayileşme ve ekonomik gelişmeye paralel olarak yaşanan önemli süreçlerden biridir.

1927 yılında gerçekleştirilen ilk sayıma göre nüfusu 13.648.270 olan Türkiye’de, halkın %75,8’i belde ve köylerde, %24,2’lik bölümü ise il ve ilçe merkezlerinde yaşarken, 1950 sonrasında nüfus kentsel alanlarda toplanmaya başlamıştır.

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2014 sonuçlarına göre İl ve ilçe merkezlerinde ikamet eden nüfus 71.286.182, belde ve köylerde ikamet eden nüfus ise 6.409.722 kişidir. 2013 yılında 14 ilde büyükşehir belediyesi kurulması ve büyükşehir statüsündeki 30 ilde, belde ve köylerin ilçe belediyelerine mahalle olarak katılmasının önemli etkisiyle İl ve ilçe merkezlerinde ikamet edenlerin oranı 2014 yılında %91,8 olarak gerçekleşmiştir. Belde ve köylerde yaşayanların toplam nüfus içindeki oranı ise %8,2 olarak gerçekleşmiştir <sup>[1]</sup>.

**GRAFİK 2- YILLAR İTİBARIYLA KENTSEL VE KIRSAL NÜFUS ORANLARI**



Kaynak: TÜİK.

Not: 1927-2000 yılları arası Genel Nüfus Sayımı Sonuçları ve 2010-2014 yılları arası Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçları kullanılmıştır.

Günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık yarısı kentsel alanlarda yaşamakta ve bu oranın 2050’ye kadar üçte ikiye çıkması öngörülmektedir. Avrupa’daki nüfusun yaklaşık %73’ü şehirlerde yaşamaktadır <sup>[2],[3], [4]</sup>.

## 2- EKONOMİ

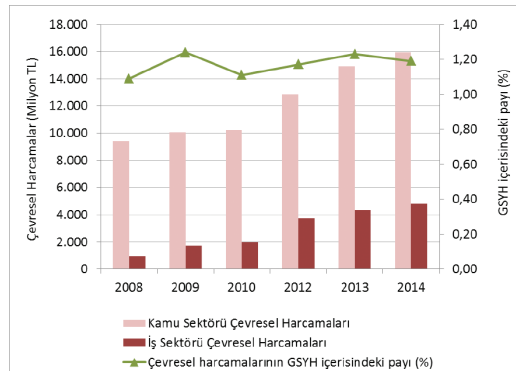
### 2.1- Çevresel Harcamalar İ B D E T

Toplam çevresel harcamalar ülkelerin çevresel performansları, ekonomik refah düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir. Çevresel harcamalar, çevresel değerlerin korunmasına yönelik, tepki göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Toplam 20,7 milyar TL olarak gerçekleşen çevresel harcamaların %69,6'sını cari harcamalar, %30,4'ünü ise yatırım harcamaları oluşturmuştur. Toplam çevresel harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı 2014 yılında %1,2 olarak gerçekleşmiştir.

Toplam çevresel harcamaların %41'ini atık yönetimi hizmetleri, %29,6'sını su hizmetleri, %20,2'sini atıksu yönetimi hizmetleri ve %9,2'sini ise diğer konularda yapılan çevresel harcamalar oluşturmuştur <sup>[5]</sup>.

### GRAFİK 3- ÇEVRESEL HARCAMALAR



Kaynak: TÜİK

### TABLO 2- SEKTÖRLERE GÖRE ÇEVRESEL HARCAMALAR

YILLAR	2008	2009	2010	2012	2013	2014
<b>Toplam (milyon TL)</b>	<b>10.356</b>	<b>11.803</b>	<b>12.206</b>	<b>16.582</b>	<b>19.275</b>	<b>20.732</b>
<b>Kamu Sektörü Çevresel Harcamaları (milyon TL)</b>	<b>9.416</b>	<b>10.078</b>	<b>10.241</b>	<b>12.848</b>	<b>14.914</b>	<b>15.935</b>
Kamu kuruluşları ve il özel idareleri (milyon TL)	1.280	1.335	1.479	2.190	2.426	2.197
Belediyeler (milyon TL)	7.763	8.377	8.377	10.237	11.929	13.431
Mahalli idare birlikleri (milyon TL)	374	366	385	421	559	307
<b>İş Sektörü Çevresel Harcamaları (milyon TL)</b>	<b>940</b>	<b>1.725</b>	<b>1.965</b>	<b>3.734</b>	<b>4.361</b>	<b>4.797</b>
Girişimler (milyon TL)	872	1.498	1.834	3.527	4.067	4.431
Organize sanayi bölgeleri (milyon TL)	68	227	131	207	294	366
Çevresel harcamalarının GSYH içerisindeki payı (%)	1,09	1,24	1,11	1,17	1,23	1,19

Kaynak: TÜİK

## 2.2- İstihdamın Sektörel Dağılımı

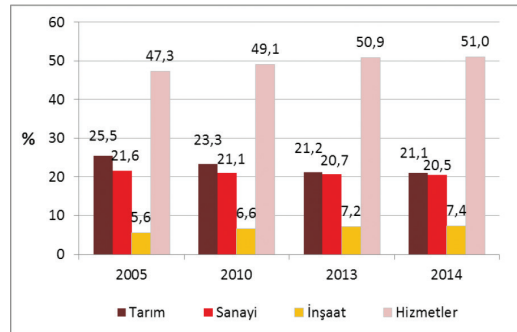
Bu gösterge, bir durum göstergesi olup çalışan nüfusun sektörler arası dağılımının, nüfusun çevre üzerindeki baskısının niteliğini ve boyutunu etkilemesi bakımından önemlidir.

Kalkınmanın neredeyse kaçınılmaz bir sonucu olarak tarımdaki istihdam düşmekte, sanayinin ve en çok da hizmetlerin payı artmaktadır.

Gelinen nokta itibarıyla ülkemizde tarım sektörünün payı gelişmiş ülkelere kıyasla hala yüksektir. Ülkemizde sanayi ve hizmetler sektörlerindeki istihdamın payı artmaktadır. Ancak, hizmetler sektörü gelişmiş ekonomilerde istihdamda %70-80 oranında pay alırken, ülkemizde hala bu oran %51 civarındadır <sup>[6]</sup>.

Türkiye’de yıllar itibarıyla, özellikle tarım sektörü istihdamında azalma yaşanırken, hizmetler sektörü istihdamında artış kaydedilmiştir.

### GRAFİK 4- İSTİHDAMIN SEKTÖREL DAĞILIMI



Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri. (<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>)  
 Not: Rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.  
 2005-Ocak 2014 dönem sonuçları ekonometrik model ile tahmin edilmiştir.  
 İktisadi Faaliyet Sınıflamasında NACE Rev-2 kullanılmıştır.

### TABLO 3- İSTİHDAMIN SEKTÖREL DAĞILIMI

YILLAR	2005		2010		2013		2014	
	Bin Kişi (+15 yaş)	%	Bin Kişi (+15 yaş)	%	Bin Kişi (+15 yaş)	%	Bin Kişi (+15 yaş)	%
<b>TOPLAM</b>	<b>19.633</b>	<b>100,0</b>	<b>21.858</b>	<b>100,0</b>	<b>24.601</b>	<b>100,0</b>	<b>25.933</b>	<b>100,0</b>
Tarım	5.014	25,5	5.084	23,3	5.204	21,2	5.470	21,1
Sanayi	4.241	21,6	4.615	21,1	5.101	20,7	5.316	20,5
İnşaat	1.097	5,6	1.434	6,6	1.768	7,2	1.912	7,4
Hizmetler	9.281	47,3	10.725	49,1	12.528	50,9	13.235	51,0

### 2.3- Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın Sektörel Dağılımı



Bu gösterge, bir durum göstergesi olup, tarım, sanayi ve hizmetler sektörü tarafından GSYH' ya yapılan katkıyı gösterir.

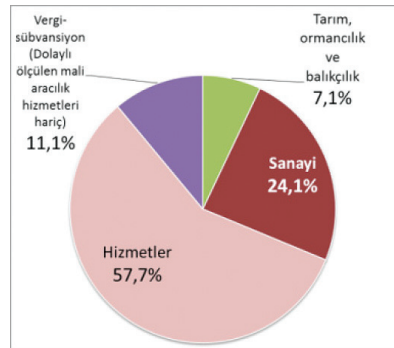
Gösterge, iktisadi faaliyet kollarının cari fiyatlarla gayri safi yurtiçi hasıladaki (alıcı fiyatlarıyla) paylarının yüzde olarak oranlarını göstermektedir.

2014 yılı itibarıyla cari fiyatlarla gayrisafi yurtiçi hasıladaki en yüksek payı %57,7 ile hizmetler sektörü alırken, bunu %24,1 ile sanayi sektörü takip etmiştir.

Hizmet sektörünün %57,7 oranı; %12 toptan ve perakende ticaret, %12 ulaştırma ve depolama, %9,8 gayrimenkul faaliyetleri ve %23,9 diğer hizmet sektörü faaliyetlerinden oluşmuştur.

Sanayi sektörünün %24,1 oranı; %15,8 imalat sanayi, %4,6 inşaat faaliyetleri, %1,6 elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımını, %1,5 madencilik ve taş ocaklığı, %0,7 su temini; kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetlerinden oluşmuştur.

**GRAFİK 5- 2014 YILINDA GAYRİ SAFİ YURTIÇİ HASILANIN SEKTÖREL DAĞILIMI (%)**



Kaynak: TÜİK

**TABLO 4- GAYRİ SAFİ YURTIÇİ HASILANIN SEKTÖREL DAĞILIMI (%)**

YILLAR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	8,3	7,6	7,6	8,3	8,4	8	7,9	7,4	7,1
Sanayi	24,9	24,8	24,5	23,0	23,6	24,4	23,8	23,6	24,1
Hizmetler	55,0	57,0	57,8	59,5	57,2	56,3	57,5	57,6	57,7
Vergi-sübvansiyon (Dolaylı ölçülen mali aracılık hizmetleri hariç)	11,9	10,5	10,1	9,2	10,8	11,3	10,9	11,4	11,1

Kaynak: TÜİK, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Haber Bültenleri, <http://www.tuik.gov.tr/OncekiHBARama.do>

Not: Rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

İktisadi Faaliyet Sınıflamasında NACE Rev1.1 kullanılmış, 2011 yılı sonu itibarıyla sınıflama sistemlerini değiştirerek mevcut serilerini NACE Rev2' ye göre güncellemişlerdir.

## 3.1- Sera Gazı Emisyonları İ B D E T

Sera gazı emisyonları, ülkenin iklim değişimine katkısı ve bu katkının kaynaklara göre dağılımı, emisyonların izlenmesi ve kontrolü açısından önemli olup bir baskı göstergesidir.

CO<sub>2</sub> eşdeğeri olarak 2013 yılı toplam sera gazı emisyonu, 1990 yılına göre %110,4 artış göstermiş olup, 2012 yılına göre ise %1,1 azalmıştır.

2012 yılı itibariyle Avrupa'daki duruma bakılacak olursa, 1990 seviyelerine göre, AB 28 ortalama emisyonları [arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılıktan kaynaklanan emisyonlar ve yutaklar ile uluslararası havacılık hariç] %19,2 azalmıştır. 2012 yılında, toplam sera gazı emisyonları; AB 28'de 4.522 milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri olmuştur [7].

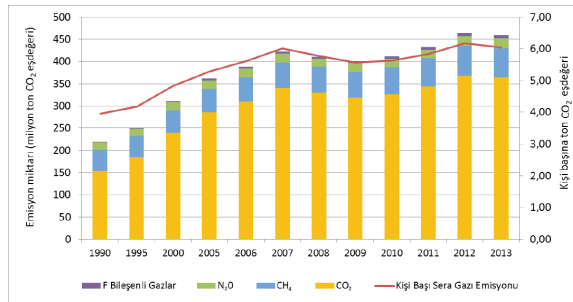
1990 yılında kişi başı CO<sub>2</sub> eşdeğer emisyonu 3,96 ton/kişi iken, bu değer 2012 yılında 6,17 ton/kişi, 2013 yılında 6,04 ton/kişi olarak hesaplanmıştır [8]. Kişi başına AB emisyonları ise, 1990'da 11,8 ton CO<sub>2</sub> eşdeğerinden 2012'de 9,0 ton'a inmiştir [2].

TABLO 5- SERA GAZI EMİSYONLARININ YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ

YILLAR	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CO <sub>2</sub>	153,8	184,3	239,0	285,9	309,8	340,6	330,1	318,5	326,1	343,7	368,3	363,4
CH <sub>4</sub>	46,8	48,5	51,0	52,2	54,2	57,0	58,3	58,3	60,4	63,2	67,6	65,8
N <sub>2</sub> O	17,0	16,2	19,0	19,7	20,3	19,7	17,9	19,7	19,5	19,5	21,0	23,2
F Bileşenli Gazlar	0,6	0,5	1,7	3,9	4,3	4,5	4,0	4,2	5,7	6,1	7,2	6,7
<b>TOPLAM</b>	<b>218,2</b>	<b>249,5</b>	<b>310,7</b>	<b>361,7</b>	<b>388,6</b>	<b>421,8</b>	<b>410,3</b>	<b>400,7</b>	<b>411,7</b>	<b>432,5</b>	<b>464,1</b>	<b>459,1</b>

(milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri)

GRAFİK 6- SERA GAZI EMİSYONLARININ YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



Kaynak: TÜİK

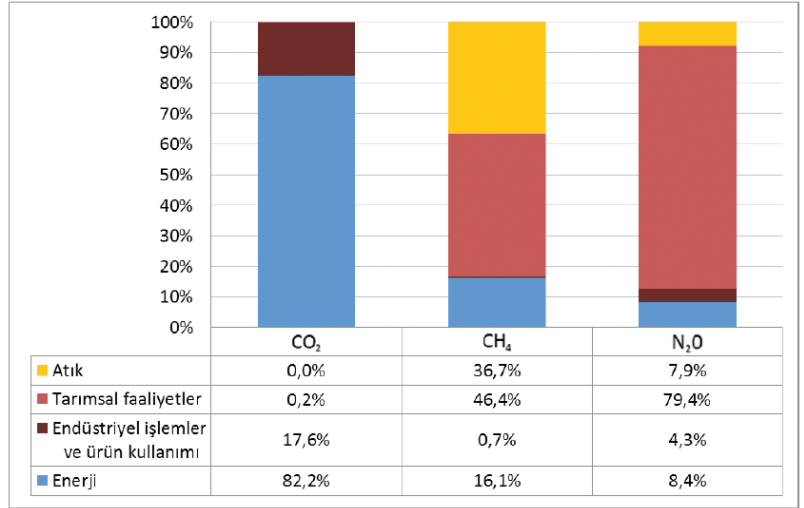
Notlar: Arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılıktan kaynaklanan emisyonlar ve yutaklar hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Metodoloji değişikliği nedeniyle 1990-2013 yılları verileri revize edilmiştir.

### 3- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Türkiye İklim Değişikliği 2. Ulusal Bildiriminin Türkiye'nin, OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ve BMİDÇS (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi) Ek-1 listesi ülkeleri arasında kişi başı sera gazı salımı, tarihsel sorumluluk ve kişi başı birincil enerji tüketimi bakımından en düşük değerlere sahip olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, Türkiye kalkınma ve sanayileşme düzeyi açısından, diğer OECD ülkeleri, birçok BMİDÇS Ek-1 ülkesi ve bazı Ek-1 dışı ülkenin gerisinde kalmaktadır. Benzer şekilde Türkiye'nin bir birim GSYH yaratırken yol açtığı emisyon miktarı da OECD ve dünya ortalamalarının altındadır. Diğer taraftan Türkiye'nin 1850 yılından 2000 yılına kadar en önemli yutak alanı olan atmosferde biriken sera gazı emisyonlarına tarihsel katkısı sadece binde 4'tür<sup>[9]</sup>.

GRAFİK 7- 2013 YILI CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ve N<sub>2</sub>O EMİSYONLARININ KAYNAKLARINA GÖRE DAĞILIMI (%)



Kaynak: TÜİK



## 3.2- Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları

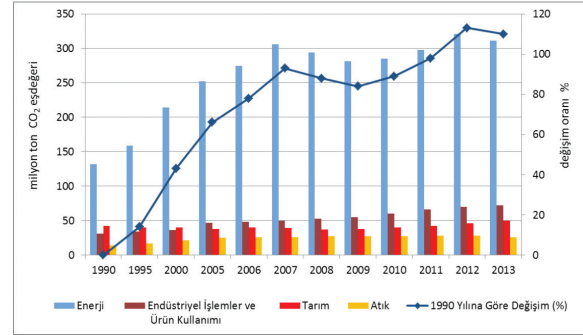


Yıllar itibarıyla, sera gazı emisyonlarının sektörel dağılımına bakıldığında, toplam emisyonlardaki artışın büyük oranda enerji üretim ve tüketiminden kaynaklandığı görülmektedir. Bunu endüstriyel işlemler ve ürün kullanımından kaynaklanan emisyonlar ile tarımsal faaliyetler ve atıklardan kaynaklanan emisyonlar takip etmektedir.

Enerji sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyonları, 1990 yılında 132 milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri iken, 2012 yılında 321 milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğerine yükselmiştir. 2013 yılında ise söz konusu emisyonlar %3,1 oranında azalarak, 311 milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğerine düşmüştür.

CO<sub>2</sub> eşdeğeri olarak, 2013 yılı sera gazı emisyonları ele alındığında, en büyük payı %67,8 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken, bunu sırasıyla %15,7 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımını, %10,8 ile tarımsal faaliyetler ve %5,7 ile atık takip etmiştir <sup>[10]</sup>.

## GRAFİK 8- YILLAR İTİBARIYLA SEKTÖRLERE GÖRE TOPLAM SERA GAZI EMİSYON DAĞILIMI



Kaynak: TÜİK

Not: Metodoloji değişikliği nedeniyle 1990-2013 yılları verileri revize edilmiştir.

## TABLO 6- YILLAR İTİBARIYLA SEKTÖRLERE GÖRE TOPLAM SERA GAZI EMİSYON DAĞILIMI

(milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri)

YILLAR	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Enerji	132	159	214	252	275	306	294	281	285	298	321	311
Endüstriyel İşlemler ve Ürün Kullanımı	31	34	36	47	48	50	53	55	60	66	70	72
Tarım	42	40	40	38	40	39	37	38	40	42	46	50
Atık	14	17	21	25	26	26	27	27	27	28	28	26
1990 Yılına Göre Değişim(%)	-	14	43	66	78	93	88	84	89	98	113	110

## 3- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

### 3.3-Yağış İ B D E T

Gösterge, birim alana düşen ortalama yağış miktarının zaman serisinde ifadesi olup bir etki göstergesidir.

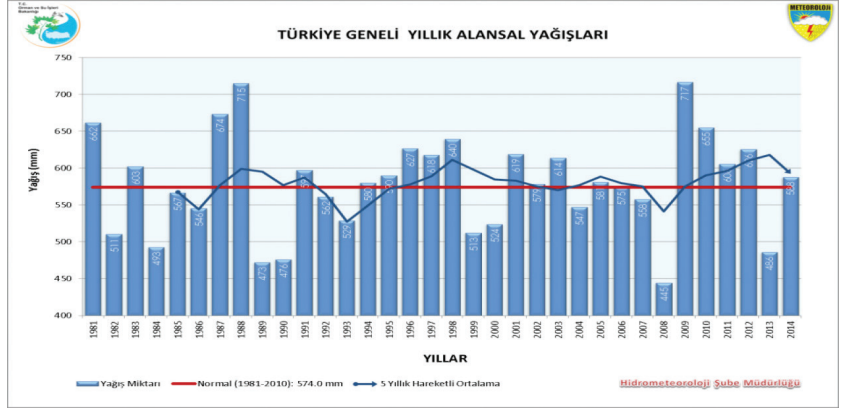
Ülkemiz genelinde yıllık alansal yağış normali 574 mm civarındadır. 2014 yılında (01 Ocak–31 Aralık) ortalama 591,8 mm yağış kaydedilmiştir.

Yıllara göre yağış dağılımı incelendiğinde, çok kurak geçen 2008 yılından sonra yağışlı bir dönem başlamıştır. 2013 yılında tekrar gözlenen kuraklık 2014 yılında yerini biraz daha yağışlı bir döneme bırakmıştır. 2014 yılında, alansal yağışlarda normaline göre %3, 2013 yılı yağışına göre ise %22 artış gözlenmiştir.

2014 yılında, bölgesel olarak normaline göre azalış Doğu Anadolu (%12) ve Güneydoğu Anadolu (%7) bölgelerinde görülmüş, Karadeniz ve Akdeniz bölgeleri ise normalleri civarında yağış almıştır.

En fazla artış ise %28 ile (183 mm civarında) Marmara Bölgesi'nde gerçekleşmiştir. Küresel yağışlar değerlendirildiğinde, 2014 yılında küresel ortalama yağışlar, 1033 mm' lik 1961–1990 ortalamasından 0,52 mm daha az gerçekleşmiştir <sup>[11]</sup>.

### GRAFİK 9- TÜRKİYE GENELİ YILLIK YAĞIŞLAR



■ Yağış Miktarı ■ Normal (1981-2010): 574.0 mm → 5 Yıllık Hareketli Ortalama

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü  
Not: Metodoloji değişikliği nedeniyle geriye dönük veriler revize edilmiştir.

### 3.4- Sıcaklık İ B D E T

Gösterge, Türkiye ve dünyadaki yıllık ortalama sıcaklık değişimini göstermekte olup bir durum göstergesidir.

2014 yılı okyanus ve karaların küresel ortalama sıcaklıkları 14,55°C ile 20. yüzyıl ortalaması olan 13,86°C'nin üzerinde gerçekleşmiştir <sup>[12]</sup>.

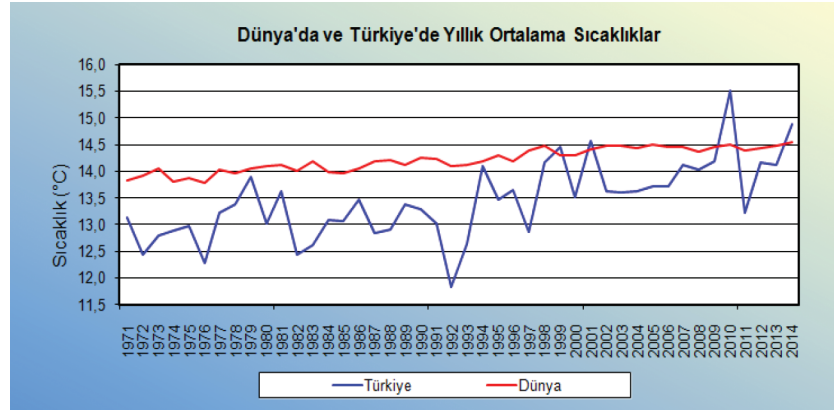
2014 yılı Türkiye ortalama sıcaklıkları ise 14,9°C ile 1981–2010 dönemi ortalaması olan 13,5°C'nin 1,4°C üzerinde gerçekleşmiştir. 2014 yılında en düşük sıcaklık -32,8°C ile Şubat ayında Ardahan'da, en yüksek sıcaklık ise 46,1°C ile Temmuz ayında Cizre'de kaydedilmiştir.

1971–2014 dönemine bakıldığında, Türkiye'de en yüksek yıllık ortalama sıcaklık 2010 yılında 15,5°C, en düşük yıllık ortalama sıcaklık ise 1992 yılında 11,8°C olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye ortalama sıcaklıklarında 1994 yılından bu yana (1997 ve 2011 yılları hariç) pozitif sıcaklık anomalileri mevcuttur <sup>[11]</sup>.

2014 yılı okyanus ve karaların küresel ortalama sıcaklığı, 1880 yılından bu yana kaydedilen en sıcak yıl olmuştur <sup>[12]</sup>. Türkiye'de ise 2014 yılı (2010 yılından sonra) 1961 yılından bu yana rastlanılan ikinci en sıcak yıl olarak kayıtlara geçmiştir <sup>[11]</sup>.

#### GRAFİK 10- DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE YILLIK ORTALAMA SICAKLIKLAR



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü

## 3- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

### 3.5- Deniz Suyu Sıcaklığı

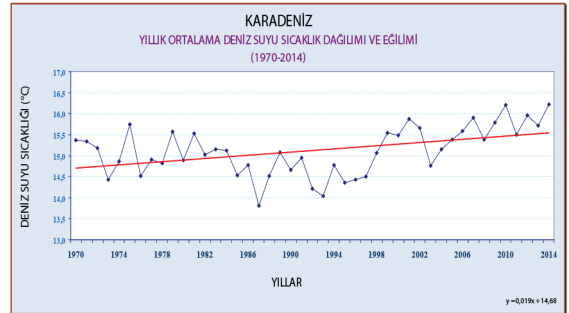
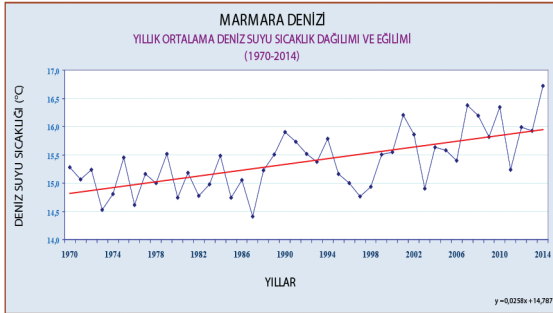
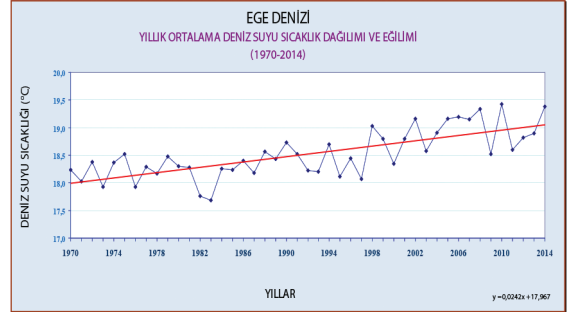
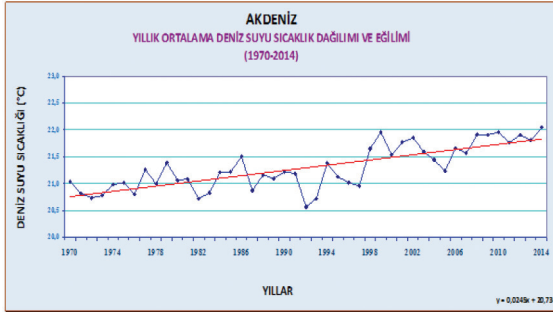
Gösterge, deniz suyu yüzey sıcaklığının yıllık değişimini ifade etmekte olup bir etki göstergesidir.

Atmosferdeki hava olaylarının ve hava kütlelerinin asıl oluşum kaynağı okyanus ve denizlerdir. İklim değişikliğinin en doğru göstergesi deniz suyundaki ısınma ve soğumalardır. Deniz suyunun ısınması ya da soğuması denizlerdeki ekolojik yapıyı değiştirerek pek çok canlıyı etkilediği gibi, denizlerden ekonomik olarak yararlanılan önemli bir kesimi de yakından ilgilendirmektedir.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre Türkiye’de uzun yıllar ortalama deniz suyu sıcaklıklarında az da olsa bir artış eğilimi görülse de küresel ölçekte ısınmadan şu aşamada söz etmek doğru değildir. Bu sürecin izlenebilmesi amacıyla yönelik olarak Meteoroloji Genel Müdürlüğü tüm kıyılarımızı temsil edecek nitelikte deniz suyu sıcaklığı ölçüm çalışmalarına bütün denizlerimizi kapsayacak şekilde devam etmektedir. Bu sayede denizlerimizle ilgili daha yüksek çözünürlükte bir veri kaynağına sahip olunacaktır.

2014 yılı ortalama deniz suyu sıcaklıkları Akdeniz’de 22,0°C, Ege Denizi’nde 19,4°C, Marmara Denizi’nde 16,7°C ve Karadeniz’de 16,2°C olarak gerçekleşmiştir. 1970–2014 yılları arası denizlerde ölçülen yıllık ortalama deniz suyu sıcaklıkları (°C olarak) aşağıdaki grafiklerde verilmektedir <sup>[11]</sup>.

GRAFİK 11- DENİZLERDE ÖLÇÜLEN YILLIK ORTALAMA DENİZ SUYU SICAKLIKLARI (°C)



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü

## 4- HAVA KİRLİLİĞİ

### 4.1- Hava Kirletici Emisyonları

Hava kirletici emisyonları, hava kirliliğine etki eden önemli bir baskı göstergesidir. Önemli hava kirleticilerin yıllara ve kaynak sektörlerine göre ulusal emisyon miktarlarını içermektedir.

Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) Uzun Menzilli Sınır Aşan Hava Kirliliği Sözleşmesi (CLRTAP kapsamında yıllık olarak hazırlanan NO<sub>x</sub> (azot oksitler), SO<sub>2</sub> (kükürtdioksit), NMVOC (metan olmayan uçucu organik bileşikler), NH<sub>3</sub> (amonyak), PM<sub>10</sub> (partiküler madde), CO (karbonmonoksit) için ulusal hava kirleticileri emisyon envanteri verileridir. Bu verilere bakıldığında:

2013 yılı SO<sub>2</sub> emisyonları; %59 ile elektrik santralleri, %16 ile evsel ısınma ve %11 ile endüstri tesislerinden kaynaklanmıştır. 2013 yılı NO<sub>x</sub> emisyonları, %35 ile ağır vasıtalar ve %24 ile elektrik santrallerinden kaynaklanmıştır. 2013 yılı NMVOC emisyonlarının %17'si evsel ısınmadan kaynaklanmıştır. NH<sub>3</sub> emisyonlarının başlıca nedeni sentetik gübreler ve hayvancılıktır.

1990-2013 yılları emisyonlarının durumu incelendiğinde; özellikle yanma kaynaklı kirleticilerde son yılda ciddi bir azalma kaydedildiği görülmektedir. Bu duruma enerji santrallerindeki yakıt tüketimindeki azalma ve değişen teknolojilere bağlı güncellenen emisyon faktörleri neden olmuştur.

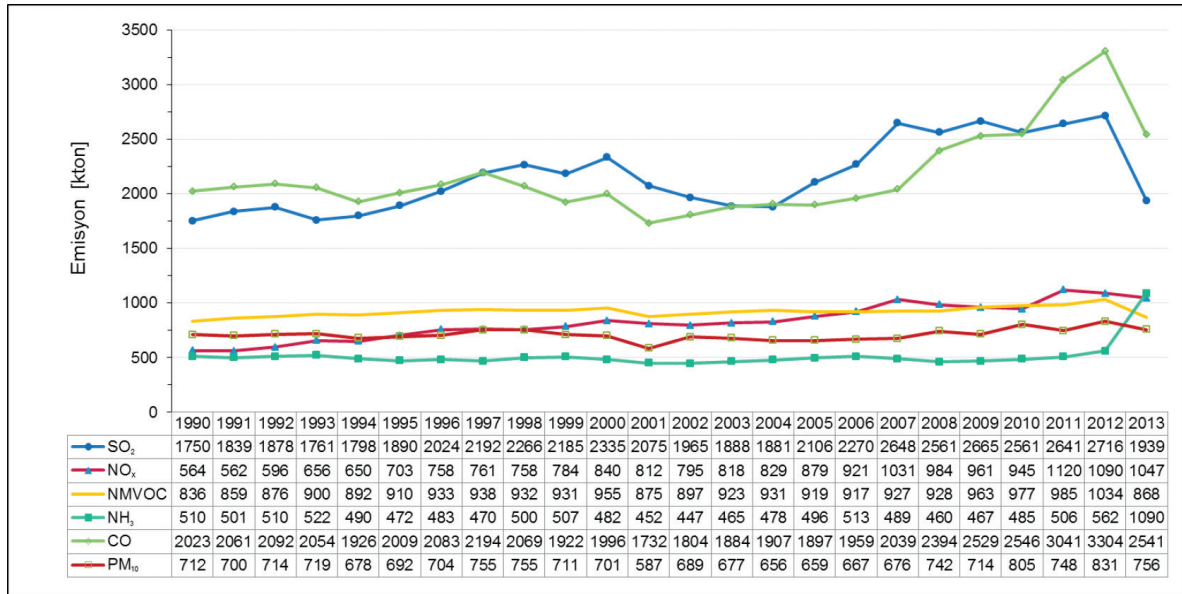
1990 yılına göre en çok NH<sub>3</sub> (%114) emisyonlarında artış olduğu bunu sırasıyla NO<sub>x</sub> (%86), CO (%26), SO<sub>2</sub> (%11), PM<sub>10</sub>(%6) ve NMVOC (%4) emisyonlarının takip ettiği görülmektedir. 2012 yılına göre karşılaştırma yapılırsa; artışın yalnızca NH<sub>3</sub> (%94) emisyonunda olduğu ve diğer emisyonlarda ise önceki yıla oranla azalma olduğu görülmektedir. Amonyak kirleticisindeki artışın sebebi, tarımsal üretimde tüketilen gübre istatistiklerindeki artış olarak belirlenmiştir.

1990 ve 2012 arasında AB 28 ülkelerinde insan kaynaklı ana hava kirletici emisyonları (NO<sub>x</sub> emisyonları %51, SO<sub>x</sub> emisyonları %84, NMVOC emisyonları %60, NH<sub>3</sub> emisyonları %28 ve PM<sub>2.5</sub> emisyonları % 35 oranında) önemli ölçüde azalmıştır <sup>[13]</sup>.

**TABLO 7- TÜRKİYE'DE 2013 YILI HAVA KİRLİTİCİLERİ EMİSYONLARININ 1990 VE 2012 YILLARINA GÖRE % (YÜZDE) OLARAK DEĞİŞİMİ**

% Yüzde olarak;	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NMVOC	NH <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>
Değişim Seyri (1990-2013)	11	86	4	114	26	6
Değişim Seyri (2012-2013)	-29	-4	-16	94	-23	-9

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

GRAFİK 12- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, NH<sub>3</sub>, CO ve PM<sub>10</sub> İÇİN 1990 – 2013 YILLARI EMİSYON TOPLAMLARI

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

## 4- HAVA KİRLİLİĞİ

### 4.2- Hava Kalitesinde PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> Ortalamaları



Kirliliğin en yüksek olduğu 10 istasyonda ölçülen yıllık ortalama PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> konsantrasyonları hava kirliliği açısından bir durum göstergesidir.

81 ilde “Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı” kapsamında, Hava kalitesi izleme İstasyonlarından alınan veriler devamlı olarak izlenmektedir. Bu istasyonlardan alınan veriler sürekli ve çevrimiçi olarak [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) internet adresinden de halkın bilgisine sunulmaktadır.

Türkiye genelinde 2014 yılında, önceki yıla göre, PM<sub>10</sub> parametresinde %7,9, SO<sub>2</sub> parametresinde ise %6,3 oranında iyileşme sağlanmıştır.

Temiz Hava Eylem Planları kapsamında; ısınma maksatlı kullanılan yakıt türünün kontrolü, yakma sistemlerinin iyileştirilmesi, binalarda mantolama, ateşçilerin eğitimi ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirlilik yüklerinin azaltılmasına ilişkin alınan tedbirlerin, 2014 yılı PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> miktarlarında yaşanan düşüşe katkısının olduğu görülmektedir.

Hava kalitesi izleme istasyonlarında 2014 yılı içerisinde ölçülen 24 saatlik ortalama PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> verileri incelendiği zaman özellikle kış mevsiminde artış olduğu gözlenmektedir. Dolayısıyla özellikle kış mevsiminde ısınma kaynaklı kirleticilerin hava kirliliğine önemli bir etkisinin olduğunu söylemek mümkündür [14].

TABLO 8- 2014 YILINA AİT PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> ORTALAMALARININ EN YÜKSEK OLDUĞU HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARI

İstasyon Adı	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )*	İstasyon Adı	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )*
SIİRT	113	EDİRNE (KEŞAN)	308
DÜZCE	107	ÇANAKKALE (ÇAN)	139
IĞDIR	106	MUĞLA 2 (YATAĞAN)	59
BURSA	97	TEKİRDAĞ	44
BURSA (İNEGÖL)	93	BURSA (KESTEL)	34
İSTANBUL (ESENİYURT)	92	YOZGAT	33
MANİSA	92	BİTLİS	32
KAYSERİ (HÜRRİYET)	86	KIRKLARELİ (LÜLEBURGAZ)	32
EDİRNE (KEŞAN)	86	KAHRAMANMARAŞ (ELBİSTAN)	27
SAKARYA	83	KARABÜK	27

\* İstasyonlardan alınan valide edilmiş saatlik ortalama verilerinden %90 ve üzeri olanlar esas alınarak değerlendirilmiştir.

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı



### 4.3- Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayıları



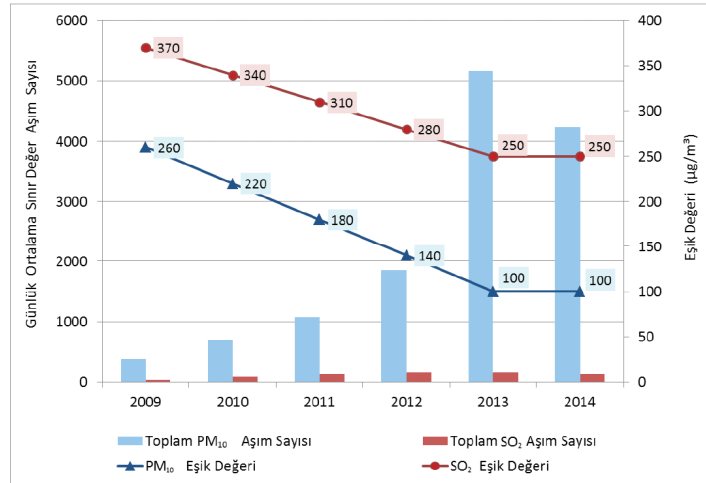
Hava kirliliğinin sınır değerlerin üzerine ne sıklıkta çıktığını gösteren bir durum göstergesidir.

Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde (HKDYY) 2009 yılından beri hava kalitesi parametreleri için kademeli azaltım yöntemiyle sınır değer uygulanmaktadır. Dolayısıyla sınır değer aşım sayıları giderek artmıştır.

2013 ve 2014 yıllarında 24 saatlik sınır değerler değişmemiş olup  $PM_{10}$  parametresi için  $100 \mu g/m^3$  ve  $SO_2$  parametresi için  $250 \mu g/m^3$  olarak belirlenmiştir.

2013 yılında da faaliyette olan 120 adet hava kalitesi izleme istasyonu esas alındığında, sınır değer aşım sayıları, 2014 yılında 2013 yılına göre  $PM_{10}$  parametresi için %17,9,  $SO_2$  parametresi için ise %21 oranında azalmıştır.

GRAFİK 13- YILLAR İTİBARIYLA HAVA KİRLİTİCİLERİ SINIR DEĞERLERİ VE AŞIM SAYILARI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Hava Kalitesi Bültenleri (2009-2014).

NOTLAR:

1. Sınır değer aşımaları (24 saatlik) günlük ölçümler dikkate alınarak yapılmıştır.
2. 2014 yılında önceki yılların verilerine uyumlu olarak 120 adet istasyonun verileri esas alınmıştır.
3. Sınır değer hesaplamalarında HKDYY' nde belirtilen  $PM_{10}$  parametresinde; 2009 yılı için  $260 \mu g/m^3$ , 2010 yılı için  $220 \mu g/m^3$ , 2011 yılı için  $180 \mu g/m^3$ , 2012 yılı için  $140 \mu g/m^3$ , 2013 ve 2014 yılı için  $100 \mu g/m^3$  sınır değerleri,  $SO_2$  parametresinde; 2009 yılı için  $370 \mu g/m^3$ , 2010 yılı için  $340 \mu g/m^3$ , 2011 yılı için  $310 \mu g/m^3$ , 2012 yılı için  $280 \mu g/m^3$ , 2013 ve 2014 yılı için  $250 \mu g/m^3$  ve sınır değerleri esas alınmıştır.

## 4- HAVA KİRLİLİĞİ

2014 yılı itibariyle, PM<sub>10</sub> parametresi için 24 saatlik sınır değerlerin bir yıl içinde en fazla 35 defa aşılmasına izin verilmiştir. SO<sub>2</sub> parametresi için ise en fazla 3 defa aşılmasına izin verilmiştir. 2014 yılında PM<sub>10</sub> parametresi için ölçüm yapılan 148 adet istasyonun 61'inde (%41'i) bir yıl içinde aşıldığı gün sayısı için izin verilen maksimum sayı olan 35 geçilmiştir. 2014 yılında SO<sub>2</sub> parametresi için ölçüm yapılan 152 adet istasyonun ise 7'sinde (%4'ü) maksimum sayı olan 3 geçilmiştir.

**TABLO 9- 2014 YILINA AİT GÜNLÜK PM<sub>10</sub> VE SO<sub>2</sub> ORTALAMALARINDA SINIR DEĞERLERİN EN FAZLA AŞILDIĞI İLK 10 HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONU**

İstasyon Adı	PM <sub>10</sub> Sınır Değer Aşım Sayısı*
SIİRT	203
MUŞ	122
IĞDIR	121
DÜZCE	121
BURSA	121
BATMAN	109
İSTANBUL-ESENYURT	104
KAYSERİ-HÜRRİYET	96
SAKARYA	93
MUĞLA-YATAĞAN	85

İstasyon Adı	SO <sub>2</sub> Sınır Değer Aşım Sayısı*
EDİRNE-KEŞAN	114
ŞIRNAK	81
ÇANAKKALE-ÇAN	57
MUĞLA-YATAĞAN	19
MANİŞA-SOMA	13
TRABZON	5
TEKİRDAĞ	4
AFYON	3
HAKKARİ	2
BOLU	1

\*: Sınır değer aşım sayıları 24 saatlik ölçüm sonuçları üzerinden HKDYY' nde belirtilen 2014 yılı için PM<sub>10</sub> parametresinde 100 µg/m<sup>3</sup> sınır değeri, SO<sub>2</sub> parametresinde ise 250 µg/m<sup>3</sup> sınır değeri baz alınarak hesaplanmıştır.

HKDYY: 06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı

## 4.4- Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı

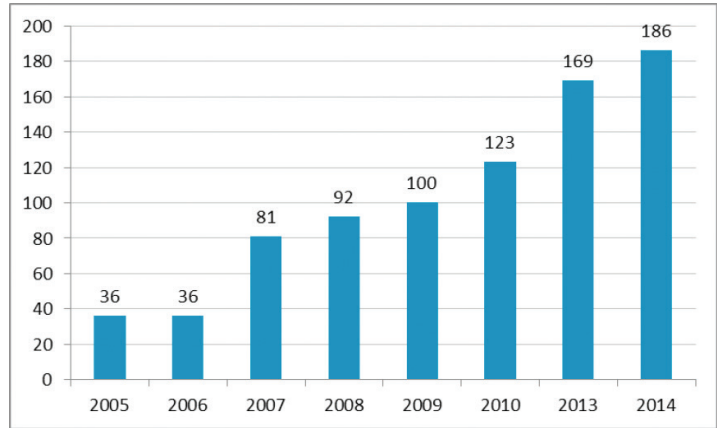


Gösterge bir tepki göstergesi olup hava kalitesi verilerinin daha sağlıklı olmasını temin etmek amacıyla izleme istasyonu sayısı ve vasıflarını izler.

Ülkemizde kurulu bulunan 186 istasyonun büyük bir çoğunluğu kentsel alanda kurulu olup ısınma kaynaklarını temsil eden istasyon tipi özelliğindedir. Kısıtlı sayıdaki istasyon trafik ve sanayi kaynak tiplerini temsil etmektedir. Ancak Avrupa Birliği normlarına göre istasyonların temsil ettiği alan tiplerine göre kentsel, kent çevresi ve kırsal; kaynak tiplerine göre ise trafik, ısınma ve sanayiye temsil eder nitelikte kurulması gerekmektedir. Bu amaçla kurulacak istasyonların yerlerini tespit etmek amacıyla 2011 yılından itibaren ön değerlendirme çalışmaları yürütülmektedir.

Avrupa birliği normlarına göre kurulacak istasyon sayılarının belirlenmesinde etken olan nüfus verileri referans alındığında mevcut istasyon sayısının en az 330 adet olması gerekmektedir. Bu kapsamda Bakanlığımızca 2017 yılına kadar bu sayıya ulaşacak şekilde yeni istasyon kurulumları devam etmektedir.

## GRAFİK 14- YILLAR İTİBARIYLA HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARININ SAYISI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı

## 5.1- Su Kullanımı İ B D E T

Gösterge bir baskı göstergesi olup, içme suyu, sanayi ve tarım sektörlerinin su ihtiyacının karşılanması amacıyla tatlı su kaynaklarının (yüzeysel ve yeraltı) kullanımını göstermektedir. Su kullanımı tatlı su kaynakları üzerindeki baskının göstergesidir.

Sulama verileri için DSİ, diğer su kullanım veri için TÜİK verilerinden hareketle Türkiye’de 2012 yılı itibariyle çekilen suyun %70,4’ü tarımsal sulamada, %17,2’si sanayide, %12,4’ü içme ve kullanma suyu olarak kullanılmıştır.

Türkiye’de ekonomik olarak sulanabilir toplam arazi 8,5 milyon hektar olup, 2013 yılı sonu itibariyle bunun 5,9 milyon hektarı (%69’u) sulanmaktadır<sup>[15]</sup>.

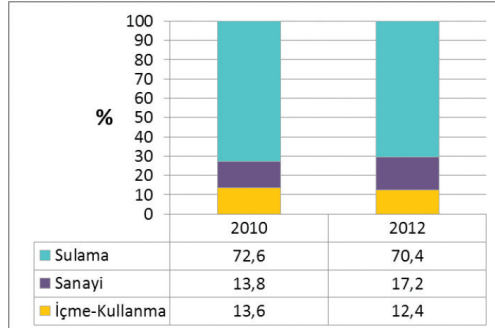
Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)’nın 2012’de yayınlanan 2006 yılı verilerine göre; su kaynaklarının dünyada %69’u sulama, %19’u sanayi, %12’si kentsel tüketimde, Avrupa’da ise %22’si sulama, %57’si sanayi ve %22’si kentsel tüketimde kullanılmaktadır<sup>[16]</sup>.

TABLO 10- KULLANIMLARINA GÖRE SU KAYNAKLARINDAN ÇEKİLEN SU MİKTARI

	(Milyar m <sup>3</sup> /yıl)		
	2008	2010	2012
Belediyeler	4,55	4,79	4,94
Köyler	1,22	1,01	1,04
İmalat sanayi işyerleri	1,20	1,42	1,67
Termik santraller	4,54	4,29	6,41
Organize sanayi bölgeleri	0,11	0,13	0,14
Maden işletmeleri	...(*)	0,05	0,11
Sulama	27,00	30,95	34,00
<b>Toplam</b>		<b>42,64</b>	<b>48,30</b>

(\*) Bilgi yoktur.

GRAFİK 15- SEKTÖRLERE GÖRE SU KULLANIMI



“Sulama” rakamları kaynağı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), <http://www.dsi.gov.tr/dsi-resmi-istatistikler/bolumunden-alinan-yuzey-suyu-miktardir>.

“Sulama” dışındaki diğer rakamlar için; Kaynak: TÜİK

Not: Sektörler arasındaki su transferleri dahil değildir

2008 yılından itibaren iki yılda bir veri derlenmektedir.

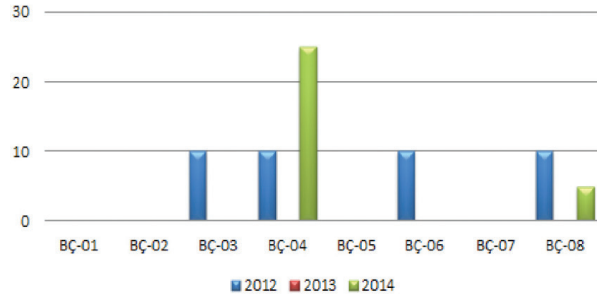
## 5.2- Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler



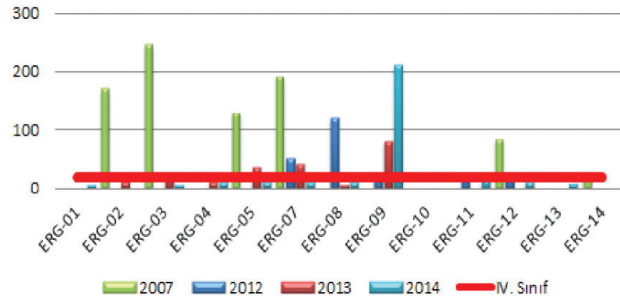
Su kütlelerinde oksijenlenme durumu için ana gösterge, oksitlenebilen organik maddeleri tüketen sudaki canlıların oksijen talebini ifade eden biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ)'dir. Bu gösterge, nehirlerdeki amonyak ( $\text{NH}_4$ ) konsantrasyonları ve BOİ ile ilgili mevcut durumu ve eğilimleri gösteren bir durum göstergesidir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığınca 2012, 2013 ve 2014 yıllarında Eysel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programları hazırlanmıştır. Bu kapsamda kirlilik yükü en fazla olan Ergene, Küçük Menderes, Gediz, Kuzey Ege, Sakarya ve Susurluk Havzalarında mevsimsel izleme çalışmaları yürütülmüştür. Ölçüm yapılan bu havzalarda nehirler genel olarak tüm yıllarda "Yüzeysel Su Kalitesinin Yönetimi Yönetmeliği" kapsamında IV. Sınıf (çok kirlenmiş su) su kalitesinde tespit edilmiştir [17, 18, 19, 20, 21].

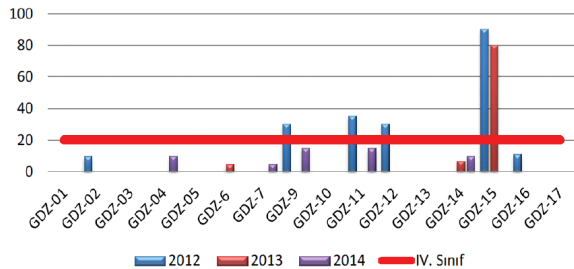
GRAFİK 16- KUZEY EGE (BAKIRÇAY) HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİTACI (mg/L)



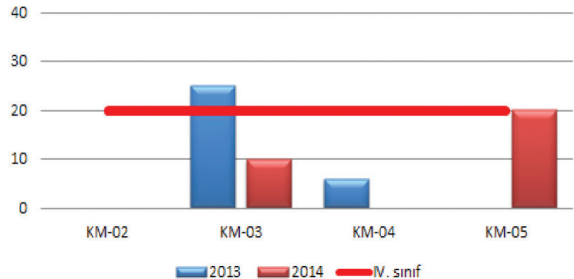
GRAFİK 17- ERGENE HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİTACI (mg/L)



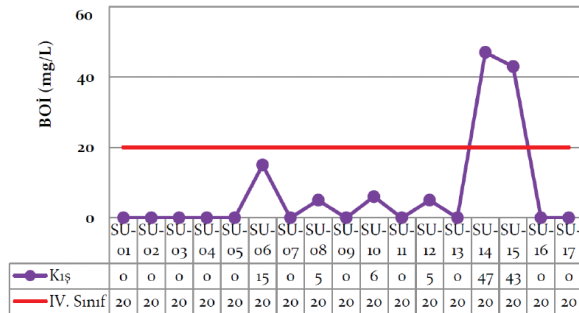
**GRAFİK 18- GEDİZ HAVZASI  
BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİTACI (mg/L)**



**GRAFİK 19- KÜÇÜK MENDERES HAVZASI  
BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİTACI (mg/L)**



**GRAFİK 20- SUSURLUK HAVZASI  
BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİTACI (mg/L) (2014 KIŞ DÖNEMİ)**



2013 yılına kıyasla 2014 yılında; genel olarak biyokimyasal oksijen ihtiyacı parametresinde, Ergene Havzasında azalma, Gediz, Bakırçay, K. Menderes Havzasında ise artış olduğu görülmüştür.

Kirliliğin gerçek zamanlı olarak tespit edilmesi ve önlemlerin alınabilmesi için, Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca, debisi 10.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan tesislerin arıtma tesis çıkışlarına gerçek zamanlı sürekli izleme istasyonları kurularak kirlilik seviyeleri anlık olarak izlenmeye başlanmıştır.

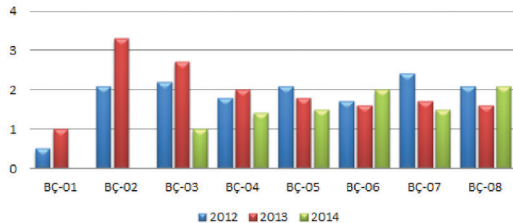
Kaynaklar: Eysel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2014)  
<http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&Id=691&detId=946&ustId=691>

### 5.3- Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri İ B D E T

Gösterge, mevcut besiyönlükları ve zamansal eğilimlerdeki coğrafi değişimleri göstermek için kullanılan durum göstergesidir.

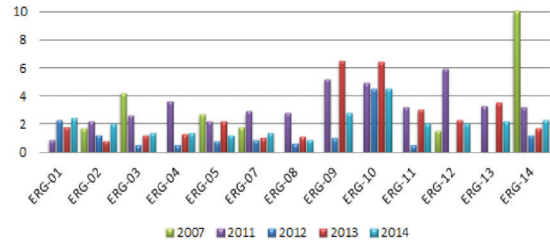
Kentsel bölgelerden, sanayi ve tarım alanlarından su oluşumlarına geniş çapta azot ve fosfor girişi, ötrofikasyona neden olabilir. Kirlilik yükü en fazla olan nehir havzalarında; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığınca 2012, 2013 ve 2014 yıllarında Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programları hazırlanmıştır. Bu kapsamda, kirlilik yükü en fazla olan Ergene, Küçük Menderes, Gediz, Kuzey Ege, Sakarya ve Susurluk Havzalarında mevsimsel izleme çalışmaları yürütülmüştür. Ölçüm yapılan bu havzalarda nehirler genel olarak tüm yıllarda “Yüzeysel Su Kalitesinin Yönetimi Yönetmeliği” kapsamında IV. Sınıf (çok kirlenmiş su) su kalitesinde tespit edilmiştir [17, 18, 19, 20, 21].

**GRAFİK 21- KUZEY EGE (BAKIRÇAY) HAVZASI  
NİTRAT AZOTU (mg/L)**



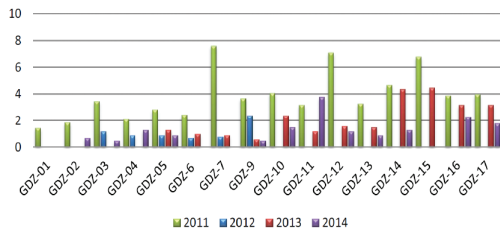
Kuzey Ege (Bakırçay) Havzasında, 2012’den 2014’e amonyum azotu, toplam fosfor, toplam çözünmüş madde, kadmiyum, mangan, bor, alüminyum ve renk parametrelerinde artış gözlenirken, nitrat, toplam krom, florür, serbest klor, sülfür ve demir parametrelerinde ise azalış gözlenmiştir.

**GRAFİK 22- ERGENE HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L)**



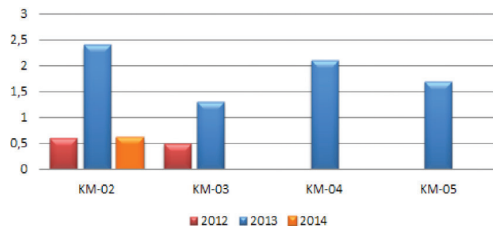
Ergene Havzası 2007-2014 yılı ilkbahar dönemi sonuçları karşılaştırıldığında, 2014’de parametre değerlerinde düşüş olduğu söylenebilir. Amonyum ve nitrit parametrelerinde artışlar gözlenirken, toplam fosfor ve nitrit değerlerinde düşüşler olmuştur.

**GRAFİK 23- GEDİZ HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L)**



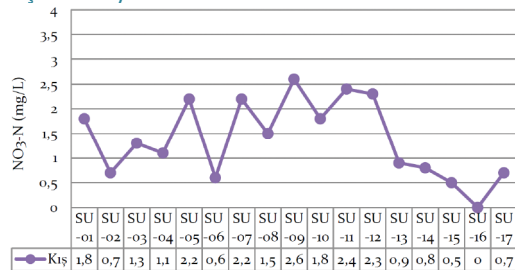
Gediz Havzası 2011-2014 yılı ilkbahar dönemi sonuçları karşılaştırıldığında 2011'den 2014'e gelindiğinde genel olarak bütün parametrelerde ve bütün noktalarda artış gözlenmiştir.

**GRAFİK 24- KÜÇÜK MENDERES HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L)**



Küçük Menderes Havzasında 2012'den 2014'e toplam çözünmüş madde, nitrat, sülfat, çözünmüş oksijen ve nitrit parametrelerinde azalış gözlenirken genel olarak diğer parametrelerde artış gözlenmiştir.

**GRAFİK 25- SUSURLUK HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L) (2014 KIŞ DÖNEMİ)**



Susurluk Havzası 2014 yılı kış dönemi su kalitesi sonuçlarına bakıldığında "Yüzeysel Su Kalitesinin Yönetimi Yönetmeliği" kapsamında, nehir genel olarak Çözünmüş Oksijen, pH, Nitrit Azotu, Amonyum azotu, toplam fosfor, KOİ, BOİ ve TKN parametresinde IV. Sınıf su kalitesindedir.

Kaynaklar: Eysel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2014)  
<http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&lclId=691&detId=946&ustId=691>



Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından yürütülen “Havza İzleme ve Referans Noktalarının Belirlenmesi Projesi” kapsamında, 2014 yılında, Konya Kapalı Havzası, Antalya Havzası, Marmara Havzası ve Küçük Menderes Havzası’nda göllerimizde analiz çalışmalarını yürütülmüştür. Söz konusu havzalardaki göllerimizin toplam fosfor (P) analiz verileri; “Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği” trofik sınıflandırma sistemi sınır değerleri dikkate alınarak sınıflandırıldığında, göllerimizin çoğunlukla ötrofik ve hipertrofik yani bozulmuş kalitede olduğu görülmektedir. En kötü değerler Konya kapalı Havzasında Akkaya ve İbrala Baraj Gölleri, Marmara Havzasında Küçükçekmece ve Büyükçekmece Gölleri, Küçük Menderes Havzasında Beydağı Baraj Gölünde tespit edilmiştir [22].

**TABLO 11- 2014 YILI GÖLLERDE TOPLAM FOSFOR DEĞERLERİ VE “YÜZEYSEL SU KALİTESİ YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ”NE GÖRE SINIFI**

Havza Adı	Göl Adı	Ortalama Toplam Fosfor (TP) (µg/L)	Trofik Sınıflandırma
KONYA KAPALI HAVZASI	Akkaya Baraj Gölü (Niğde)	1625,0	Hipertrofik
	İbrala Baraj Gölü (Karaman)	526,4	Hipertrofik
	Mamasın Baraj Gölü (Aksaray)	82,6	Ötrofik
	Gödet Baraj Gölü (Karaman)	71,3	Ötrofik
	Suğla Depolaması (Konya)	46,1	Ötrofik
	Altınapa Baraj Gölü (Konya)	17,4	Mezotrofik
	Beyşehir Gölü (Konya) 1	15,6	Mezotrofik
	Beyşehir Gölü (Konya) 2	7,2	Oligotrofik
ANTALYA HAVZASI	İvriz Baraj Gölü (Konya)	5,0	Oligotrofik
	Kovada Gölü	61,6	Ötrofik
	Karacaören 1 Barajı	34,5	Ötrofik
	Manavgat Barajı	34,0	Ötrofik
	Eğirdir Gölü	33,0	Ötrofik
	Karacaören 2 Barajı	29,6	Mezotrofik
MARMARA HAVZASI	Dim Barajı	21,0	Mezotrofik
	Küçükçekmece Gölü	935,0	Hipertrofik
	Büyükçekmece Gölü	105,0	Hipertrofik
	Ömerli Barajı	83,0	Ötrofik
	Terkos Gölü	82,5	Ötrofik
KÜÇÜK MENDE-RES HAVZASI	İzmit Gölü	57,0	Ötrofik
	Beydağı Baraj Gölü (İzmir)*	39,4	Hipertrofik
	Alaçatı Barajı (İzmir)	73,5	Ötrofik
	Tahtalı Barajı Gölü (İzmir)	26,6	Mezotrofik

\* İzmir Beydağı Baraj Gölü ışık geçirgenliği değeri (0,19 m) nedeniyle hipertrofiktir.

Not: Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği Göl, Gölet ve Baraj Göllerinde Trofik Sınıflandırma Sistemi Sınır Değerleri; Oligotrofik: TP≤10, Mezotrofik: 10>TP≥30, Ötrofik: 30>TP≥100, Hipertrofik: TP>100

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

#### 5.4- Kıyı ve Deniz Sularındaki Besin Maddeleri



Tarımda gübre kullanımı, atıksu deşarjı ve hava emisyonları gibi etkenler geçiş, kıyı ve deniz bölgelerinde su kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu faaliyetler, yüksek besin (nitrojen ve fosfor) konsantrasyonları ötrofikasyona giden ve istenmeyen etkilere neden olabilir [23]. Gösterge bir durum göstergesidir.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından yürütölen “Havza İzleme ve Referans Noktalarının Belirlenmesi Projesi” kapsamında, 2013 yılında Gediz, Sakarya, Susurluk havzalarında, 2014 yılında ise Ergene, Antalya, Marmara ve Küçük Menderes havzalarında, kıyı ve deniz sularında analiz çalışmaları yürütölmüştür. Söz konusu havzalardaki deniz ve kıyı sularının çözünmüş inorganik azot verileri; “Yüzeyel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği” trofik sınıflandırma sistemi sınır değerlerine göre değerlendirilmiştir. Buna göre, Gediz, Sakarya, Marmara ve Antalya Havzaları kıyı ve deniz sularının hipertrofik yani bozulmuş kalitede olduğu görölmektedir [22].

**TABLO 12- KIIYI VE DENİZ SULARINDA ORTALAMA ÇÖZÜNMÜŞ İNORGANİK AZOT VERİLERİ (2013, 2014)**

Havza Adı	Kıyı Suyunun Bulunduğu Yer	Ortalama Çözünmüş İnorganik Azot (µg/L)	Trofik Sınıflandırma
ERGENE HAVZASI	ERG20 Enez/EDİRNE	0,5	Oligotrofik
	ERG21 Enez/EDİRNE	0,5	Oligotrofik
	ERG22 Enez/EDİRNE	0,5	Oligotrofik
GEDİZ HAVZASI	GDZ19 Ege Kıyı Suyu	444,0	Hipertrofik
	GDZ20 Ege Kıyı Suyu	239,0	Hipertrofik
	GDZ21 Ege Kıyı Suyu	234,0	Hipertrofik
SAKARYA HAVZASI	SKGS02 Karadeniz Kıyı Suyu	535,0	Hipertrofik
	SKGS03 Karadeniz Kıyı Suyu	439,0	Hipertrofik
	SKGS04 Karadeniz Kıyı Suyu	250,0	Hipertrofik
SUSURLUK HAVZASI	SD2P Marmara Kıyı Suyu	211,0	Hipertrofik
	MD19P Marmara Kıyı Suyu	36,1	Mezotrofik
	MD20P Marmara Kıyı Suyu	26,5	Mezotrofik
ANTALYA HAVZASI	Aksu Çayı Çıkışı Kıyı (Aksu-ANTALYA)	493,4	Hipertrofik
	Muratpaşa Kıyı (Muratpaşa-ANTALYA)	491,5	Hipertrofik
	Manavgat Kıyı (Manavgat-ANTALYA)	430,3	Hipertrofik
	Alanya Kıyı (Alanya-ANTALYA)	412,1	Hipertrofik
MARMARA HAVZASI	Saroz Körfezi (Koruköy-Gelibolu-ÇANAKKALE)	464,0	Hipertrofik
	Riva Deresi Çıkışı (Beykoz-İSTANBUL)	391,0	Hipertrofik
	Kocaeli –Dilovası Kıyı Suyu	390,0	Hipertrofik
	Bursa –Gemlik Kıyı Suyu	354,0	Hipertrofik
	Kadıköy Kurbağlı Dere Çıkışı (Kalamış-Kadıköy-İST.)	344,0	Hipertrofik
	İzmit Merkez Kıyı Suyu	339,0	Hipertrofik
	Bayramoğlu Mevkii (Bayramoğlu-Darıca-KOCAELİ)	303,0	Hipertrofik
	Büyükdere Mevkii (Büyükdere, Sarıyer, İST.)	282,0	Hipertrofik
KÜÇÜK MENDERES HAVZASI	Çamlık Çayı / Güzel Bahçe, İZMİR	100,0	Mezotrofik
	Pamucak Deresi denize karıştığı alan, Selçuk/İZMİR	100,0	Mezotrofik
	Kuşadası Güzelçamlı Mevkii/AYDIN	100,0	Mezotrofik
	Çeşme Merkezi açıkları/İZMİR	100,0	Mezotrofik

Not: Yüzeyel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği Ege ve Akdeniz Kıyı ve Geçiş Suları Ötrofikasyon Kriterleri; Oligotrofik: <20, Mezotrofik: 20-100, Ötrofik: 100-200, Hipertrofik: >200 Karadeniz ve Marmara Kıyı ve Geçiş Suları Ötrofikasyon Kriterleri; Oligotrofik: <20, Mezotrofik: 20-140, Ötrofik: 141-250, Hipertrofik: >250  
Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

## 5.5- Kıyı ve Deniz Sularında Klorofil-a Miktarı



Gösterge bir durum göstergesi olup, klorofil-a ölçümleri, ötrofikasyon izlemede kullanılan verilerden biridir.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından yürütülen “Havza İzleme ve Referans Noktalarının Belirlenmesi Projesi” kapsamında, 2013 yılında Gediz, Sakarya, Susurluk havzalarında, 2014 yılında ise Ergene, Antalya, Marmara ve Küçük Menderes havzalarında kıyı ve deniz sularında analiz çalışmaları yürütülmüştür. Söz konusu havzalardaki deniz ve kıyı sularının klorofil-a verileri; “Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği” trofik sınıflandırma sistemi sınır değerlerine göre değerlendirilmiştir. Klorofil-a verilerine göre, Susurluk, Gediz ve Sakarya havzasında hipertrofik ve ötrofik durum söz konusudur [22].

TABLE 13- KIYI VE DENİZ SULARINDA ORTALAMA KLOROFİL-A VERİLERİ (2013, 2014)

Havza Adı	Kıyı Suyunun Bulunduğu Yer	Ortalama Klorofil-a (µg/L)	Trofik Sınıflandırma
ERGENE HAVZASI	ERG21 Enez/EDİRNE	<0,1	Oligotrofik
	ERG22 Enez/EDİRNE	<0,1	Oligotrofik
	ERG20 Enez/EDİRNE	0,05	Oligotrofik
GEDİZ HAVZASI	GDZ19 Ege Kıyı Suyu	2,33	Ötrofik
	GDZ21 Ege Kıyı Suyu	0,78	Mezotrofik
	GDZ20 Ege Kıyı Suyu	0,5	Mezotrofik
SAKARYA HAVZASI	SKGS04 Karadeniz Kıyı Suyu	2,7	Ötrofik
	SKGS02 Karadeniz Kıyı Suyu	0,5	Oligotrofik
	SKGS03 Karadeniz Kıyı Suyu	0,5	Oligotrofik
SUSURLUK HAVZASI	SD2P Marmara Kıyı Suyu	4,1	Hipertrofik
	MD20P Marmara Kıyı Suyu	1,4	Mezotrofik
	MD19P Marmara Kıyı Suyu	1,2	Mezotrofik
ANTALYA HAVZASI	Aksu Çayı Çıkışı Kıyı (Aksu-ANTALYA)	<0,1	Oligotrofik
	Muratpaşa Kıyı (Muratpaşa-ANTALYA)	<0,1	Oligotrofik
	Manavgat Kıyı (Manavgat-ANTALYA)	<0,1	Oligotrofik
	Alanya Kıyı (Alanya-ANTALYA)	<0,1	Oligotrofik
MARMARA HAVZASI	Izmit Merkez Kıyı Suyu	<0,1	Oligotrofik
	Kocaeli –Dilovası Kıyı Suyu	<0,1	Oligotrofik
	Bursa –Gemlik Kıyı Suyu	<0,1	Oligotrofik
	Riva Deresi Çıkışı (Beykoz-İSTANBUL)	<0,1	Oligotrofik
	Bayramoğlu Mevkii (Bayramoğlu-Darica-KOCAELİ)	<0,1	Oligotrofik
	Kadıköy Kurbağlı Dere Çıkışı (Kalamış-Kadıköy-İST.)	<0,1	Oligotrofik
	Büyükdere Mevkii (Büyükdere-Sarıyer-İSTANBUL)	<0,1	Oligotrofik
	Saroz Körfezi (Koruköy-Gelibolu-ÇANAKKALE)	<0,1	Oligotrofik
	Çamlık Çayı / Güzel Bahçe, İZMİR	0,5	Mezotrofik
KÜÇÜK MENDERES HAVZASI	Pamucak Deresi denize karıştığı alan, Selçuk/İZMİR	0,5	Mezotrofik
	Çeşme Merkezi açıkları/İZMİR	0,5	Mezotrofik
	Kuşadası Güzelçamlı Mevkii/AYDIN	0,5	Oligotrofik

Not: Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği Ege ve Akdeniz Kıyı ve Geçiş Suları Ötrofikasyon Kriterleri;

Oligotrofik: <0,4, Mezotrofik: 0,4- 2, Ötrofik: 2- 4, Hipertrofik: >4

Karadeniz ve Marmara Kıyı ve Geçiş Suları Ötrofikasyon Kriterleri; Oligotrofik: <0,7, Mezotrofik: 0,7- 3,

Ötrofik: 3,1- 5, Hipertrofik: >5

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

### 5.6- Yüzme Suyu Kalitesi i B D E T

Gösterge bir durum göstergesi olup, kentsel atıksuların deniz ve kıyı su kalitesi üzerindeki etkileri ile ilintilidir.

Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu tarafından birey ve toplum sağlığının korunması amacıyla her yıl yüzme sezonu içerisinde denize ve göle kıyısı olan 34 ilimizde deniz ve göl sularında bakteriyolojik izleme çalışmaları yapılmaktadır.

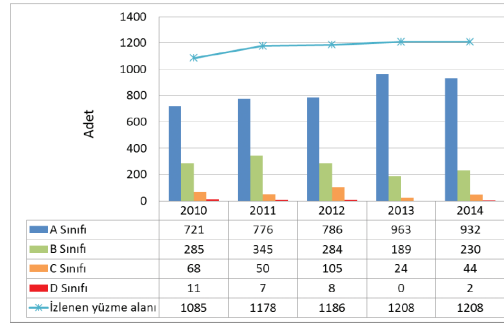
Son 5 yıl incelendiğinde izlenen yüzme alanları sayısının arttığı görülmektedir. 2010 yılında izlenen yüzme alanlarının sayısı 1085 iken, 2014 yılında 34 ilimizde toplam 1208 yüzme alanında izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

A ve B sınıfı olarak değerlendirilen yüzme alanları yüzme suyu kalitesi zorunlu değerlerine uygun yüzme alanlarıdır. C ve D sınıfı olarak değerlendirilen yüzme alanları ise zorunlu değerlere uygun olmayan yüzme alanlarıdır.

2014 yılında, izleme yapılan 1208 adet yüzme alanının %77,2'si A, %19'u B, %3,6'sı C ve %0,2'si ise D sınıfında yer almıştır <sup>[24]</sup>.

Yıllar itibarıyla elde edilen sonuçlar kıyaslandığında; 2013 yılında izlenen yüzme alanlarının %82'si A sınıfıyken (çok iyi) 2014 yılında bu oran %77'ye düşmüş, diğer sınıfların oranları bir ise miktar artmıştır.

**GRAFİK 26- KALİTE SINIFLARINA GÖRE 2010-2014 DÖNEMİ YÜZME ALANLARI KARŞILAŞTIRMASI**



Kaynak: Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

Not: Yüzme suyu kalitesi yönetmeliği çerçevesinde, A sınıfı çok iyi/mükemmel, B sınıfı iyi kalite, C sınıfı kötü kalite ve D sınıfı çok kötü kalite/yasaklanması gereken olarak kalite kategorilerinin temsil etmektedir.

**TABLO 14- 2014 YILI YÜZME SUYU KALİTESİ SONUÇLARI**

YIL	İZLEME YAPILAN İL SAYISI	TOPLAM YÜZME ALANI SAYISI	İZLENEN PARAMETRELER VE TOPLAM ANALİZ SAYISI			ZORUNLU DEĞERLERE UYGUN OLAN YÜZME ALANI SAYISI		ZORUNLU DEĞERLERE UYGUN OLMAYAN YÜZME ALANI SAYISI	
			TOPLAM KOLİFORM	FEKAL KO-LİFORM	FEKAL STREP-TOKOK	A SINIFI	B SINIFI	C SINIFI	D SINIFI
2014	34	1.208	12.734	12.734	12.734	932	230	44	2

## 5.7- Belediye İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları



Gösterge, su kaynakları üzerindeki baskıyı gösterir. Belediyelerin en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı barajlardır. Yağışlarda azalma meydana geldiği yıllarda belediyelerin içme ve kullanma amaçlı su kullanımı için barajlardan çekilen su oranında azalma, akarsu, göl ve göletlerden çekilen su oranında artma olabilmektedir.

2014 yılında içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet edilen belediye nüfusunun Türkiye nüfusu içindeki payı %91, toplam belediye nüfusu içindeki payı ise %97 olarak tespit edilmiştir.

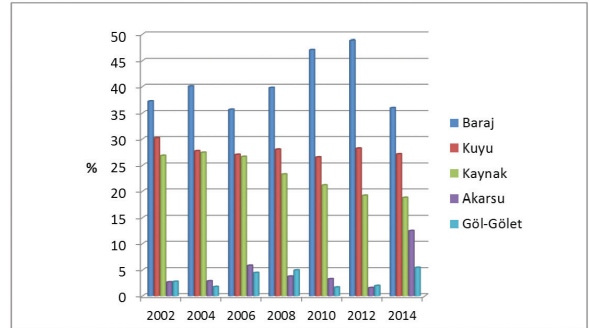
Belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere, 2012 yılı itibarıyla 4,94 milyar m<sup>3</sup> su çekilmişken, bu rakam 2014 yılında 5,24 milyar m<sup>3</sup>'e çıkmıştır.

2014 yılı verilerine göre, içmesuyu arıtma tesisleri ile hizmet verilen belediye nüfusunun oranı, Türkiye nüfusu içinde %54, toplam belediye nüfusu içinde %58 olarak hesaplanmıştır. İçme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere çekilen toplam 5,24 milyar m<sup>3</sup> suyun %57,2'si içme ve kullanma suyu arıtma tesislerinde arıtılmıştır. Arıtılan suyun %95,5'ine konvansiyonel, %2,9'una ileri, %1,6'sına ise fiziksel arıtma uygulanmıştır. 2014 yılı verilerine göre; içme ve kullanma suyu şebekeleri ile 25,7 milyon aboneye 3,39 milyar m<sup>3</sup> içme ve kullanma suyu dağıtılmıştır [25].

**TABLO 15- BELEDİYE İÇME VE KULLANMA SUYU ŞEBEKESİ İÇİN ÇEKİLEN SUYUN KAYNAKLARA GÖRE DAĞILIMI (%)**

YILLAR	Baraj	Kuyu	Kaynak	Akarsu	Göl-Gölet
2002	37,3	30,2	26,9	2,7	2,8
2004	40,1	27,8	27,5	2,9	1,8
2006	35,7	27,1	26,7	5,9	4,5
2008	39,8	28,1	23,3	3,8	5,0
2010	47,1	26,6	21,2	3,3	1,7(*)
2012	48,9	28,3	19,2	1,6	2,0(*)
2014	36,0	27,2	18,8	12,5	5,5(*)

**GRAFİK 27- BELEDİYE İÇME VE KULLANMA SUYU ŞEBEKESİ İÇİN ÇEKİLEN SUYUN KAYNAKLARA GÖRE DAĞILIMI (%)**



Kaynak: TÜİK

Not: 2004 yılından itibaren iki yılda bir veri derlenmektedir.

(\*) 2010, 2012 ve 2014 "Göl-Gölet" rakamlarına Denizden çekilen su miktarı dahildir.

### 5.8- Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler

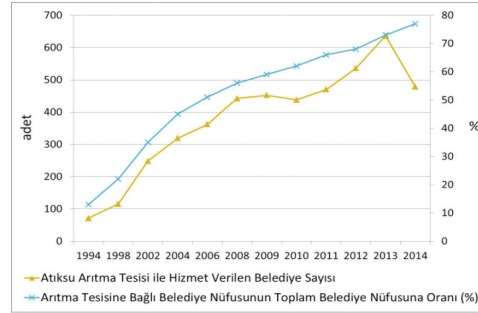


Gösterge bir tepki göstergesi olup, evsel atıksulardan kaynaklanan kirliliğin kontrolüne yönelik olarak uygulanan politikaların başarısının izlenmesi bakımından önemlidir.

Suyun daha verimli kullanılması ve mevcut kaynakların korunması adına atık suların arıtılması önemli bir uygulamadır. Bu alanda da Türkiye ciddi yatırımlar yapmakta olup, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı 1994 yılında 71 iken, bu rakam 2014 yılında bu rakam 478'e ulaşmıştır. 2014 yılı rakamının 2013'e göre düşük olmasının nedeni; 2014 yılında 6360 sayılı Büyükşehir Belediye Kanununun yürürlüğe girmesiyle belediye sayısında düşüş yaşanmış olmasıdır. Atıksu arıtma tesisleri ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı ise, %77'ye ulaşmıştır. Bu rakamın 2017 yılı sonunda en az %85'e ulaşması, Cumhuriyetimizin 100. kuruluş yılı olan 2023 yılında ise; tüm belediyelerin atık su arıtma tesisine kavuşması hedeflenmektedir.

Nüfusu 100.000'in üzerinde olan şehirlerin atıksu arıtma tesisi kurmalarına öncelik verilmiştir. 2014 yılı sonu itibarıyla nüfusu 100.000'in üzerindeki 228 belediyenin %82'si atıksu arıtma tesisi hizmetinden yararlanmaktadır.

### GRAFİK 28- ATIKSU ARITMA TESİSİ İLE HİZMET VERİLEN BELEDİYE SAYISI VE NÜFUS ORANI (%)



**TABLO 16- ATIKSU ARITMA TESİSİ İLE HİZMET VERİLEN BELEDİYE SAYISI VE NÜFUS ORANI (%)**

YILLAR	1994	1998	2002	2004	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediye Sayısı</b>	71	115	248	319	362	442	452	438 <sup>(1)</sup>	470	536	636	478 <sup>(2)</sup>
<b>Arıtma Tesisine Bağlı Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%)</b>	13	22	35	45	51	56	59	62	66	68	73	77

Kaynak: 2009, 2011, 2013, 2014 verileri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, diğer yıllara ait veriler TÜİK'e aittir.

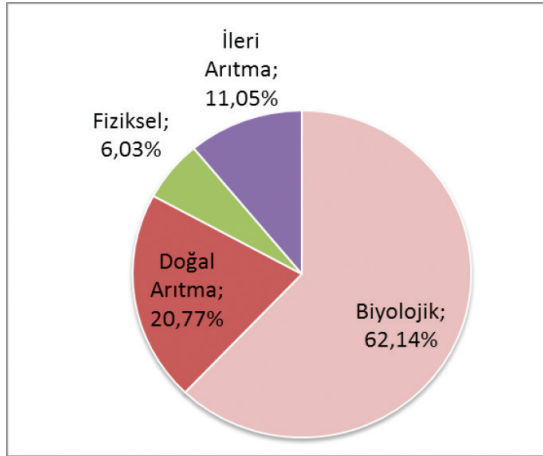
Not: 1) 2010 yılında idari bölünüş değişikliği nedeniyle atıksu arıtma tesisiyle hizmet verilen belediye sayısında düşüş olmuştur.

2) 2014 yılında 6360 sayılı Büyükşehir Belediye Kanununun yürürlüğe girmesiyle belediye sayısında düşüş yaşanmıştır.

3) Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü verilerinde "Arıtma Tesisine Bağlı Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı" hesaplanırken atıksu arıtma tesisinin belediye nüfusunun tamamına hizmet verdiği kabulü yapılmıştır.

2002 yılında 145 olan toplam atıksu arıtma tesisi sayısı, 2014 yılı sonunda 597'ye ulaşmıştır. Bu tesislerin dağılımına bakıldığında; ülkemizdeki atıksu arıtma tesislerinin %11,05'i ileri arıtma tesisi, %62,14'ü biyolojik arıtma tesisi, %6,03'ü fiziksel arıtma tesisi ve %20,77'si doğal arıtma tesisidir.

#### GRAFİK 29- 2014 YILI SONU İTİBARIYLA ATIKSU ARITMA TESİSLERİNİN TİPLERİNE GÖRE DAĞILIMI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

Avrupa'daki duruma bakılacak olursa; 2009 yılı verilerine göre, Kuzey ve Güney Avrupa ülkelerinde nüfusun yaklaşık %80'i atıksu arıtma tesisine bağlıdır. Orta Avrupa ülkelerinde bağlantı oranı daha da yüksek olup %90'ı aşmaktadır <sup>[26]</sup>.

TÜİK verilerine göre; 2012 yılında, Türkiye'de arıtılan atıksuyun %38,3'üne ileri, %32,9'una biyolojik, %28,5'ine fiziksel ve %0,3'üne doğal arıtma uygulanmıştır <sup>[27]</sup>.

TÜİK verilerine göre; 2010 yılında, Türkiye'de en az ikincil (biyolojik) atıksu arıtma tesisine bağlı nüfus oranı %37,58'dir <sup>[28]</sup>. EUROSTAT (Avrupa İstatistik Ofisi) sürdürülebilir kalkınma verilerine göre, 2010 yılında bu oran; Britanya için %99,5, Hollanda için %99,4, İsviçre için %97,3, Almanya için %95,3, İspanya için %93, Finlandiya için %83, Polonya için %64,5'dur <sup>[29]</sup>.

Genel olarak atıksu arıtma tesislerinin enerji ihtiyaçlarının fazla olması işletme maliyetlerini artırmakta ve tesisin çalıştırılmasını olumsuz etkilemektedir. Bu kapsamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, atıksu arıtma tesislerinin enerji giderlerinin %50'sinin karşılanması amacıyla, "Atıksu Arıtma Tesislerinin Teşvik Tedbirlerinden Faydalanmasında Uyulacak Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik" gereğince başvurusu uygun bulunan tesislere Enerji Teşviki Geri Ödeme Belgesi verilmektedir. Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 2014 yılı sonuna kadar olan süreçte Yönetmelik kapsamında belirtilen koşulları sağlayan 359 tane tesise Enerji Teşviki Geri Ödeme Belgesi verilmiştir. Bu kapsamda; 2011 yılında 172 tesise 23 Milyon TL, 2012 yılında, 212 tesise 27 Milyon TL, 2013 yılında 207 tesise 30,2 Milyon TL, 2014 yılında ise 225 tesise 30,4 milyon TL ödeme yapılmıştır.

### 5.9- Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus



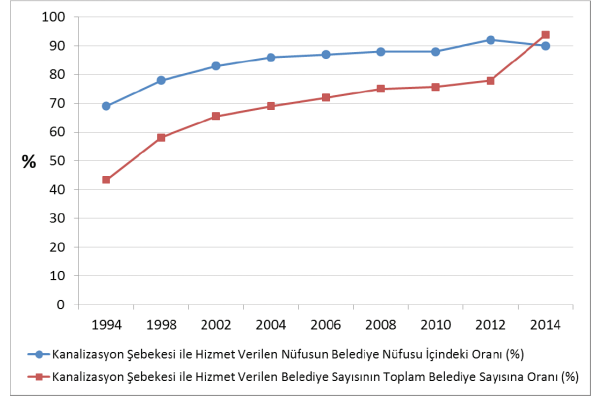
Gösterge, bir tepki göstergesi olup, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusu içindeki oranıdır.

2014 yılı itibarıyla, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun Türkiye nüfusu içindeki payı %84, toplam belediye nüfusu içindeki payı ise %90 olarak tespit edilmiştir.

2014 yılı itibarıyla toplam belediye sayısı 1396 olup, bunun 1309 adedinde (belediyelerin %94'ünde) kanalizasyon şebekesiyle hizmet verilmektedir.

Belediyeler tarafından kanalizasyon şebekesi ile deşarj edilen kişi başı günlük ortalama atıksu miktarı 1994 yılında 126 litre iken 2014 yılında 181 litreye yükselmiştir<sup>[27]</sup>.

### GRAFİK 30- KANALİZASYON ŞEBEKESİ İLE HİZMET VERİLEN NÜFUS VE BELEDİYE ORANI (%)



**TABLO 17- KANALİZASYON ŞEBEKESİ İLE HİZMET VERİLEN NÜFUS VE BELEDİYE ORANI (%)**

YILLAR	1994	1998	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Nüfusun Belediye Nüfusu İçindeki Oranı (%)	69	78	83	86	87	88	88	92	90
Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Sayısının Toplam Belediye Sayısına Oranı (%)	43	58	66	69	72	75	76	78	94
Kişi Başı Deşarj Edilen Günlük Ortalama Atıksu Miktarı (litre/kişi-gün)	126	154	154	174	181	173	182	190	181

Kaynak: TÜİK



## 6.1- Belediye Atıkları Miktarı ve Bertaraf Miktarı

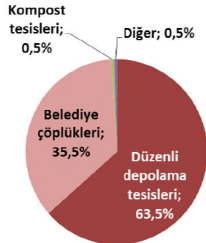


Atık yönetimi genel ilkeleri doğrultusunda atıkların öncelikli olarak kaynağında azaltılması, geri kazanımı, enerji geri kazanımı ve son olarak bertaraf yöntemlerine yöneltmesi gerekmektedir. Atık üretim miktarları baskı, bunların toplanma, bertaraf ve geri kazanım miktarları ise tepki göstergeleridir.

TÜİK anket sonuçlarına göre; 2014 yılında belediyelerde toplanan kişi başı günlük ortalama atık miktarı 1,08 kg olarak hesaplanmıştır.

EUROSTAT 2012 verilerine göre; kişi başına oluşturulan yıllık belediye atığı miktarı bakımından AB-27 ülkeleri ortalaması 492 kg iken, TÜİK verilerine göre bu rakam ülkemizde 407 kg'dır.

### GRAFİK 31- 2014 YILI BELEDİYE ATIKLARININ BERTARAF YÖNTEMLERİNE GÖRE DAĞILIMI (%)

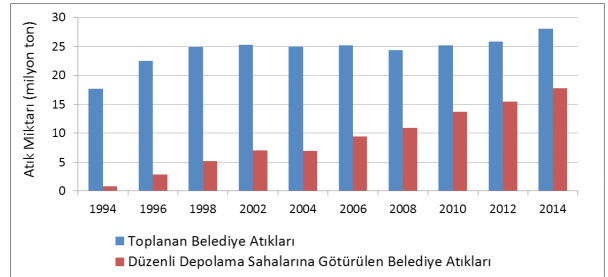


Kaynak: TÜİK

### TABLO 18- YILLARA GÖRE BELEDİYE ATIK MİKTARI VE BERTARAF MİKTARI

YILLAR	1994	1996	1998	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Toplanan Belediye Atıkları (Milyon Ton)	17,76	22,48	24,95	25,37	25,01	25,28	24,36	25,28	25,85	28,01
Düzenli Depolama Sahalarına Götürülen Belediye Atıkları (Milyon Ton)	0,81	2,85	5,26	7,05	7,00	9,43	10,95	13,75	15,48	17,81
Toplanan Belediye Atıklarının Düzenli Depolama Sahalarına Götürülme Oranı (%)	4,6	12,7	21,1	27,8	28,0	37,3	45,0	54,4	59,9	63,5

### GRAFİK 32- YILLARA GÖRE BELEDİYE ATIK MİKTARI VE BERTARAF MİKTARI



Kaynak: TÜİK

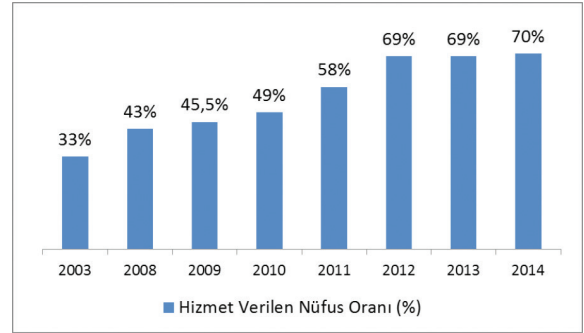
## 6.2- Atık Düzenli Depolama Tesis Sayısı-Belediye Sayısı-Hizmet Verilen Nüfus



Türkiye’de kentsel alanlardaki atık tesislerine bakıldığında, 2003 yılına kadar 15 olan atık düzenli depolama tesisi sayısı 2008 yılında 38’e, 2011 yılında 59’a, 2013 yılında 69’a ve 2014 yılında 79’a ulaşmıştır.

2014 yılı itibarıyla Türkiye’de, atık düzenli depolama tesisleri ile hizmet verilen nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı %70’dir. Düzenli depolama tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranının 2017 yılında %83’e çıkarılması, 2023 yılı sonunda mevcut altyapı tesislerinin tümünün iyileştirilmesi ve atık bertaraf hizmeti verilen nüfus oranının %100’e çıkarılması hedeflenmektedir.

## GRAFİK 33- ATIK DÜZENLİ DEPOLAMA SAHALARIYLA HİZMET VERİLEN NÜFUS ORANI (%)



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

**TABLO 19-YILLARA GÖRE ATIK DÜZENLİ DEPOLAMA TESİS SAYISI-BELEDİYE SAYISI-NÜFUS**

YILLAR	2003	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Düzenli Depolama Tesis Sayısı	15	38	41	46	59	69	69	79
Düzenli Depolama Tesisi ile Hizmet Veren Belediye Sayısı	150	450	581	616	756	903	903	1073
Düzenli Depolama Tesisi ile Hizmet Verilen Nüfus (milyon kişi)	23	29	32	36,5	41	44,5	44,5	47,4

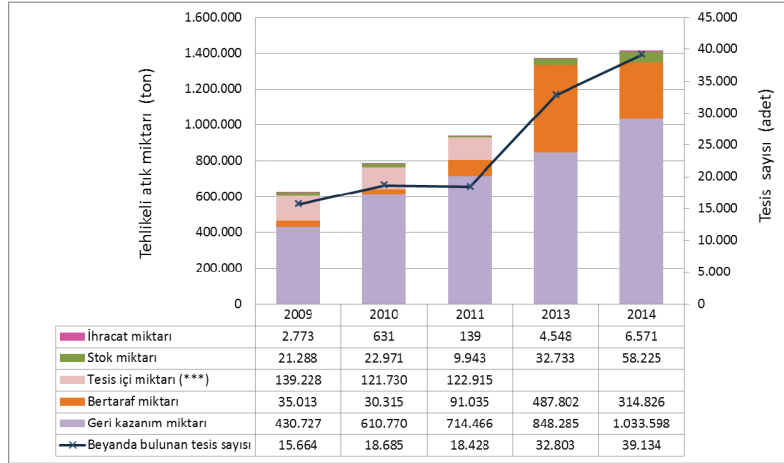
## 6.3- Tehlikeli Atıklar



Özellikle sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atıklar, çevresel değerler açısından önemli bir baskı unsuru göstergesidir.

İşletim süreçlerinde tehlikeli atık oluşan sanayi tesisleri tarafından kullanılan atık beyan sistemi ile Türkiye geneli atık miktarları ortaya konulmaktadır. 2014 yılı sonu itibarıyla 39.134 adet firma Tehlikeli Atık Beyan Sistemini (TABS) kullanmıştır. Bu işletmeler tarafından beyan edilen, 2014 yılı için Türkiye geneli işlem gören tehlikeli atık miktarı 1.413.220 ton olarak belirlenmiştir. Bu atıklara maden sektörü atık miktarları dahil edilmemiştir. Bunun %73,1'i geri kazanıma yönlendirilmiştir. %22,3'ü bertaraf edilmiş, %4,1'i stoklanmış, %0,5'i ihraç edilmiştir.

GRAFİK 34- TEHLİKELİ ATIK BEYAN SİSTEMİ VERİLERİ (2009-2014)



TABLO 20- TEHLİKELİ ATIK BEYAN SİSTEMİ VERİLERİ (2009-2014) (\*\*)

YILLAR	2009	2010	2011	2013	2014
Beyanda bulunan tesis sayısı	15.664	18.685	18.428	32.803 <sup>(*)</sup>	39.134
Toplam tehlikeli atık miktarı (ton)	629.933	786.418	938.498	1.373.368	1.413.220

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

Notlar: Bu miktarlara maden sektörü tehlikeli atık miktarları dahil edilmemiştir.

(\*) 2013 Çevresel Göstergeler Kitapçığı basıldıktan sonra eksik beyanlar yeniden çalışılmış olup, bu rakam yeniden hesaplanmıştır.

(\*\*) 2012 yılı tehlikeli atık verileri istatistik bülteni yayınlanmadığından 2012 verileri burada yer almamıştır.

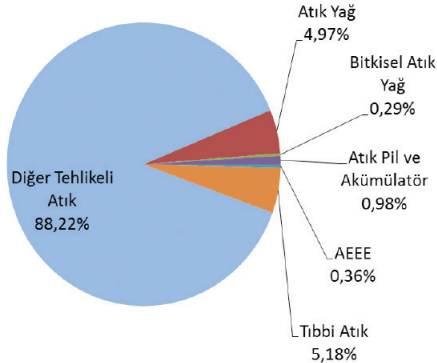
(\*\*\*) 2013 ve 2014 yılı istatistik bülteninde tesis içi miktar geri kazanım ve bertaraf miktarları içerisinde değerlendirilmiştir.

**TABLO 21- TEHLİKELİ ATIK BEYAN SİSTEMİ VERİLERİNE GÖRE, ATIK YAĞLAR, BİTKİSEL ATIK YAĞLAR, ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER, ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE) VE TIBBİ ATIKLAR ( 2013, 2014)**

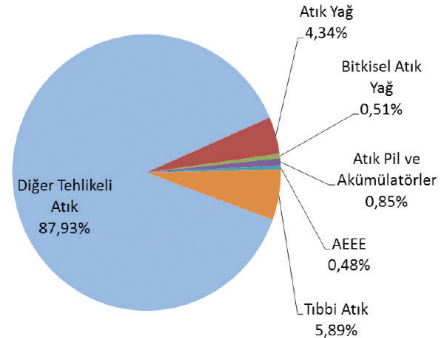
	2013 YILI		2014 YILI	
	Miktar (ton)	Toplam tehlikeli atık içindeki oranı (%)	Miktar (ton)	Toplam tehlikeli atık içindeki oranı (%)
<b>Atık Yağlar</b>	68.236	4,97	61.335	4,34
<b>Bitkisel Atık Yağlar</b>	4.022	0,29	7.234	0,51
<b>Atık PİL ve Akümülatörler</b>	13.488	0,98	11.982	0,85
<b>Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)</b>	4.911	0,36	6.817	0,48
<b>Tıbbi Atıklar</b>	71.173	5,18	83.190	5,89

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

**GRAFİK 35- TABS BEYANLARINA GÖRE 2013 YILI TEHLİKELİ ATIK DAĞILIMI**



**GRAFİK 36- TABS BEYANLARINA GÖRE 2014 YILI TEHLİKELİ ATIK DAĞILIMI**



#### 6.4- Maden Atıkları i B D E T

TÜİK tarafından gerçekleştirilen ve 2012 yılına ait Maden İşletmeleri Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri anketinin kapsamı Maden İşleri Genel Müdürlüğü'ne 2011 yılı için üretim bilgisi veren ve 2012 yılı için yeni ruhsat talebinde bulunan maden işletmelerinden oluşturulmuştur. Sadece zenginleştirme yapan tesisler kapsam dışında tutulmuştur.

Anket sonuçlarına göre maden işletmelerinde 2012 yılında 951,78 milyon ton atık oluştuğu tespit edilmiştir. Atıkların 947,18 milyon tonunu mineral atıklar oluşturmaktadır. Toplam atığın 3,2 milyon tonunun tehlikeli atık niteliğinde olduğu tespit edilmiştir. Toplam atığın %0,02'si tesis bünyesinde geri kazanılmış/yeniden kullanılmış, %0,1'i tesis dışında geri kazanılmış/yeniden kullanılmış, %5,68'i maden sahalarının doğaya yeniden kazandırılmasında kullanılmış ve %94,21'i ise bertaraf edilmiştir. Bertaraf edilen atığın %72,3'u pasa ya da düzenli depolama sahalarında, %26,8'i ocak içine dökülmüş ve %0,9'u diğer yöntemlerle bertaraf edilmiştir. Diğer; belediye çöplüğüne atılan, yakılan, geçici depolanan, gömülen ve su kaynaklarına atılan atıkları içermektedir <sup>[31]</sup>.

**TABLO 22- MADEN ATIKLARI DÜZENLİ DEPOLAMA TESİSİ SAYISI**

YILLAR	2010	2011	2012	2013
Maden Atıkları Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	2	6	14	21

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

**GRAFİK 37- 2012 YILI VERİLERİYLE MADEN ATIKLARININ TEHLİKE DURUMUNA GÖRE AYRIMI**



**GRAFİK 38- 2012 YILI VERİLERİYLE MADEN ATIKLARININ GERİ KAZANIM VE BERTARAFI**



Kaynak:TÜİK

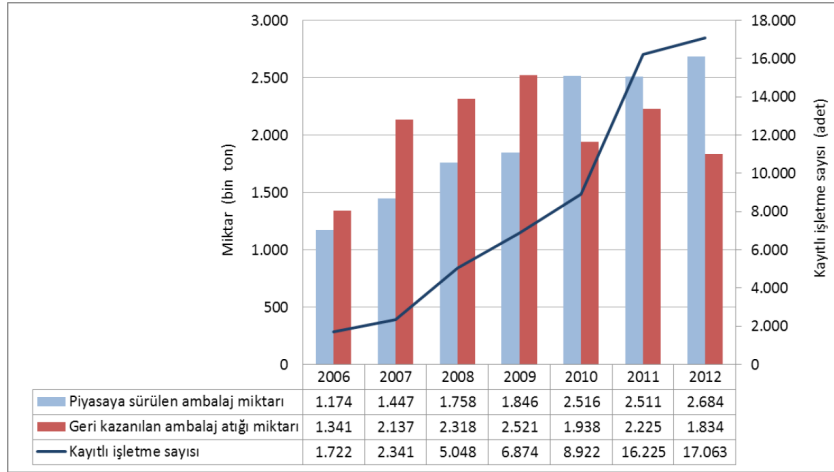
### 6.5- Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı ve Ambalaj Atığı Geri Kazanım Miktarı



Atıkların ağırlıkça %30'unu, hacimce %50'sini ambalaj atıkları oluşturmaktadır.

"Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"nde kirleten öder prensibine göre; ambalaj atıklarının toplama maliyetlerini karşılama sorumluluğu ürünleri ambalajlı olarak piyasaya süren işletmelere verilmiş olup, bu işletmelerin kayıt altına alınması büyük önem arz etmektedir.

**GRAFİK 39- AMBALAJ ATIKLARI BEYAN SİSTEMİNE GÖRE YILLAR İTİBARIYLA PİYASAYA SÜRÜLEN AMBALAJ VE GERİ KAZANILAN AMBALAJ ATIĞI MİKTARLARI İLE KAYITLI İŞLETME SAYILARI**



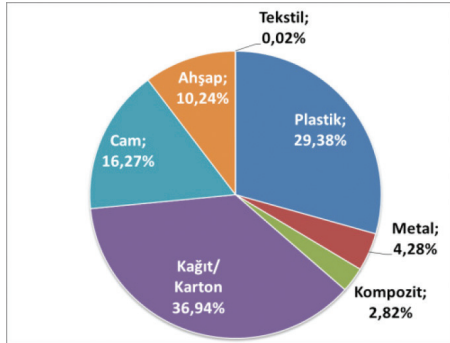
Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

TABLO 23- 2012 YILI AMBALAJ VE AMBALAJ ATIKLARI İSTATİSTİK SONUÇLARI

Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj Miktarı (ton)	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (ton)	Geri Kazanılan Miktar (ton)	Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)
PLASTİK	1.377.841	908.674	372.246	41
METAL	270.780	141.333	80.917	57
KOMPOZİT	103.093	86.973	76.610	88
KAĞIT KARTON	2.168.614	1.049.428	1.176.088	112
CAM	531.330	497.599	127.751	26
<b>TOPLAM</b>	<b>4.451.658</b>	<b>2.684.009</b>	<b>1.833.614</b>	<b>68</b>

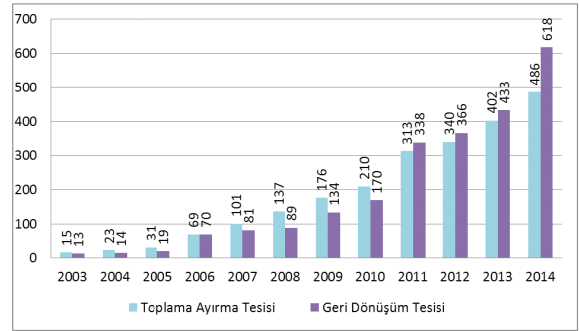
2013 yılı itibariyle toplam 455 belediyeye ait ambalaj atıkları yönetim planı Bakanlığımızca incelenerek uygun bulunmuştur. Türkiye’de 2003 yılında 28 olan lisanslı tesis sayısı, 2014 yılı sonu itibariyle 1104’e yükselmiştir. 2014 yılı sonu itibariyle 486 toplama ayırma tesisi, 618 geri dönüşüm tesisi lisanslı olarak hizmet vermektedir.

GRAFİK 40- 2012 YILI PİYASAYA SÜRÜLEN AMBALAJ MİKTARI YÜZDELERİ



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

GRAFİK 41- 2003-2014 YILLARI ARASI LİSANSLI TESİS SAYILARI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

6.6- Ömrünü Tamamlamış Araçlar i B D E T

Türkiye’de 2014 yılında 18.828.721 araç trafikte yerini almıştır. Ancak bunlardan bir kısmı çeşitli sebeplerle trafik dışında kalmakta, bir kısmı da hurda araç olarak ayrılmaktadır.

Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan 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 araçların hurda işlemleri yapılmaktadır.

2014 yılı verilerine göre Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından kaydı silinen 154.500 aracın, yaklaşık %14’ü (21.173 araç) M1 ve N1 kategorisinde hurda araç olarak değerlendirilmiştir.

TABLO 24

YILLAR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>a.</b> Toplam Trafikteki Motorlu Araç Sayısı	12.227.393	13.022.945	13.765.395	14.316.700	15.095.603	16.089.528	17.033.413	17.939.447	18.828.721
<b>b.</b> Trafikten Kaydı Silinen Toplam Araç Sayısı	68.177	66.840	87.230	163.785	151.700	198.801	125.407	223.429	154.500
<b>c.</b> Kaydı Silinen Araçların Toplam Araç Sayısı İçindeki Payı (%) ( <b>bx100/a</b> )	0,56%	0,51%	0,63%	1,14%	1,00%	1,24%	0,74%	1,25%	0,82%
<b>d.</b> Emniyet Genel Müdürlüğü Tarafından Hurdaya Çıkarılan Toplam Araç Sayısı	29.817	39.515	50.231	78.487	65.502	113.913	73.567	158.879	98.871
<b>e.</b> Hurda Araçların Kaydı Silinen Toplam Motorlu Araç Sayısı İçindeki Payı (%) ( <b>dx100/b</b> )	44%	59%	58%	48%	43%	57%	59%	71%	64%
<b>f.</b> Emniyet Genel Müdürlüğü Tarafından Hurdaya Çıkarılan Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araç Sayısı (M1 ve N1 kategorisinde olan araçlar)	11.826	13.564	20.170	30.672	27.687	41.848	19.919	30.254	21.173
<b>g.</b> Emniyet Genel Müdürlüğü Tarafından Hurdaya Çıkarılan Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçların (M1 ve N1 kategorisinde olan araçlar) Kaydı Silinen Toplam Motorlu Araç Sayısı İçindeki Payı (%) ( <b>fx100/b</b> )	17%	20%	23%	19%	18%	21%	16%	14%	14%

Kaynak: İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü



## 6.7- Gemilerden Kaynaklanan Atık Miktarları

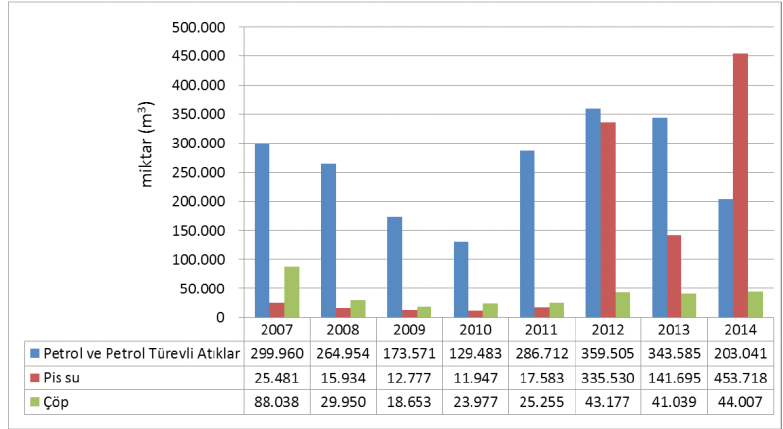


Türkiye'nin taraf olduğu "Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesi Hakkında Uluslar Arası Sözleşme"si (MARPOL 73/78) ve ulusal mevzuat doğrultusunda deniz yetki alanlarında bulunan gemilerin ürettiği atıklar ile yük artıklarının denize verilmesinin önlenmesi ve deniz ortamının korunması amacıyla atık kabul tesisleri kurulmakta ve işletilmektedir.

Türkiye'de limanda gemi atıklarının alınması hizmeti verilen lisanslı atık kabul tesis sayısı 2005 yılında 18 iken 2014 yılı sonu itibarıyla bu sayı 247'e ulaşmıştır.

Liman atık kabul tesislerinde toplanan yağlı atıklar gerekli yakma kriterleri sağlanarak, AB ülkelerinde de olduğu gibi lisanslı tesislerde ek yakıt olarak kullanılmaktadır. Böylece; Türkiye denizlerinde artan deniz trafiği nedeniyle oluşan gemi kaynaklı kirlilik azaltılmaktadır.

GRAFİK 42- GEMİ KAYNAKLI ATIKLARIN YILLARA GÖRE DAĞILIMI (m<sup>3</sup>)



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

## 7- ARAZİ KULLANIMI

### 7.1- Genel Arazi Örtüsü Dağılımı



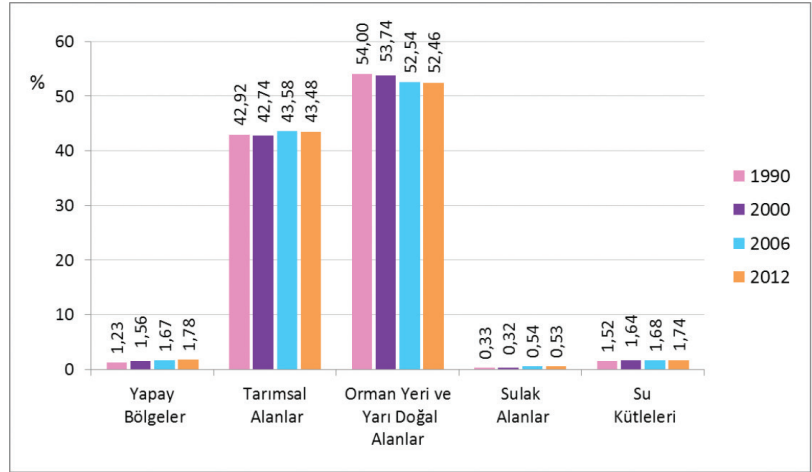
Gösterge, bir durum göstergesi olup genel arazi örtüsü dağılımının net olarak bilinmesi, bu alandaki mevcut ve olabilecek gelişmelerin izlenmesi doğrultusunda arazi kullanım planlamasının yapılabilmesi ve kentleşme ve sanayileşme gibi faaliyetlerin doğal alanlar üzerindeki baskılarını değerlendirerek sınırlandırmak bakımından önemlidir.

Avrupa Birliği'nin arazi yönetimi projelerinden biri olan CORINE (Çevresel Verilerin Koordinasyonu Projesi - Çevre Bilgi Düzeni) arazi örtüsü programı kapsamında, Türkiye'de CORINE 1990, 2000, 2006 ve 2012 yılı proje çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Türkiye'de 1990-2012 yılları arasında orman-yarı doğal alanlar 1.216.871 ha azalırken, tarımsal alanlar 425.943 ha, yapay alanlar 425.757 ha, su kütleleri 173.361 ha ve sulak alanlar 160.494 ha artış göstermiştir. Artan nüfus, kentleşme ve sanayileşme tarım alanları ve doğal alanlar üzerinde baskı unsurudur.

Avrupa'daki arazi kullanımı oranlarına bakıldığında CORINE 2006 verilerine göre (verilere Türkiye de dahildir); ormanlar (%35), ekilebilir araziler (%25), otlaklar (%17), yarı doğal bitki örtüsü (%8), su kütleleri (%3), sulak alanlar (%2) ve yapay (şehirleşmiş) (%4) orana sahiptir <sup>[35]</sup>.

**GRAFİK 43- 1990, 2000 ve 2006 ARAZİ KULLANIM DURUMU (%)**



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı

## 7.2- Amaç Dışı Kullanılan Tarım Alanları



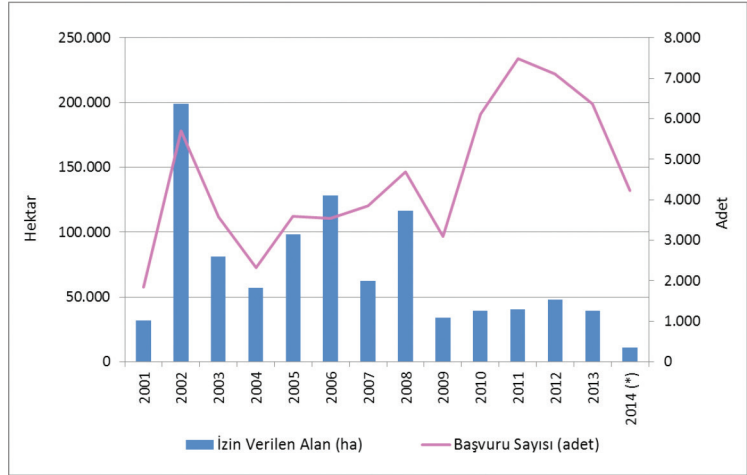
Gösterge, bir baskı göstergesidir. Artan nüfus, kentleşme ve sanayileşme tarım alanları üzerinde baskı oluşturmakta olup, tarım alanlarını etkilemektedir.

Türkiye’de, 2001-2013 döneminde, toplam 974.282 ha tarım arazisinin tarım dışı kullanımına izin verilmiştir.

2014 yılı ilk altı ayında ise toplam 27.775 ha alanı kapsayan 4.231 adet tarım dışı amaçla kullanım izni başvurusu olmuş, bu alanın; 10.938 ha kısmına tarım dışı amaçla kullanım izni verilmiş, 16.837 ha kısmına ise tarım dışı amaçla kullanım izni verilmemiştir. 2.148 ha araziye irtifak hakkı izni verilmiştir<sup>[36]</sup>.

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu; sulu ve verimli tarım arazilerinin korunmasına, zorunluluk olmadıkça marjinal tarım arazileri dışındaki tarım arazilerinin yapılaşmaya açılmamasına yönelik hükümler içermektedir.

## GRAFİK 44- 5403 SAYILI TOPRAK KORUMA VE ARAZİ KULLANIMI KANUNU KAPSAMINDA TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

(\*) 2014 yılı verileri ilk 6 ayı kapsar.

### 7.3- Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar İ B D E T

Gösterge, erozyona maruz kalan alanları ve derecelerini ifade eden bir durum göstergesidir.

Türkiye'nin içinde bulunduğu coğrafi konum, iklim, topoğrafya ve toprak şartları, ülkemizin arazi toprak bozulmasına ve kuraklığa karşı hassasiyetini artırmaktadır. Ülke topraklarının tamamına yakınında çeşitli erozyon tipleri görülmekle birlikte en yaygın olanı su erozyonudur. Ülke topraklarının % 61,2'sinde ileri derecede (şiddetli ve çok şiddetli) su erozyonu sorunu mevcuttur.

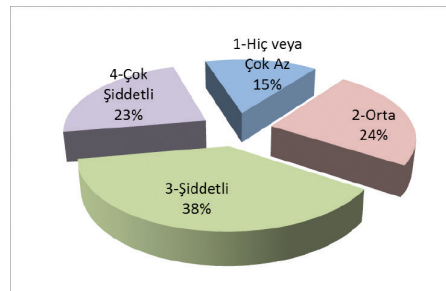
Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Arazi çalışmaları (1982-1984 Toprak Etüt ve Haritalama verileri) ile Amerikan Taksonomisine göre sınıflandırılarak CBS ortamına atılmış 1/25.000 ölçekli sayısal Toprak Haritalarına ait erozyon bilgileri aşağıda verilmiştir.

**TABLO 25- SU VE RÜZGAR EROZYONUNUN GÖRÜLDÜĞÜ ALANLAR VE DERECELERİ**

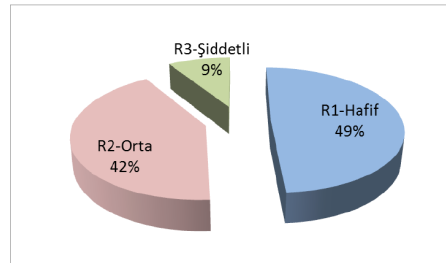
	ERZ - EROZYON DERECELERİ	ALAN (ha)
SU EROZYONU	1-HİÇ VEYA ÇOK AZ	10.930.800
	2-ORTA	17.754.275
	3-ŞİDDETLİ	28.410.874
	4-ÇOK ŞİDDETLİ	16.856.271
RÜZGAR EROZYONU	R1-HAFİF	233.730
	R2-ORTA	198.720

Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

**GRAFİK 45- SU EROZYONU**



**GRAFİK 46- RÜZGAR EROZYONU**



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

## 8.1- Toplam Tür Sayısı, Tehdit Altındaki Türler, Endemizm Oranı (%)



Gösterge, bir etki göstergesidir. İnsan faaliyetlerinin etkisi biyolojik çeşitlilikle yakından ilişkilidir.

Bitkisel çeşitlilik ve orijin merkezlerinden Akdeniz ve Yakın Doğu Merkezleri Türkiye’de örtüşmektedir ve pek çok kültür bitkisinin genetik çeşitlilik merkezi için anavatan durumundadır.

Ülkemiz, özellikle tohumlu bitkiler açısından bulunduğu iklim kuşağı göz önüne alındığında bitki türleri açısından oldukça zengin sayılabilecek konuma sahiptir. Tohumlu bitkilerden çiçekli bitki grubunda (Angiospermae) endemizm oranı çok yüksek olup tür ve türaltı seviyesinde 11.000’e yakın çiçekli bitki türünden 3925’i endemiktir ve endemizm oranı %34 civarındadır.

Tohumsuz bitkiler içerisinde en iyi bilinen bitki grubu Eğreltiler (Pteridophytes)’dir. Türkiye’den tespit edilen tür ve türaltı seviyedeki eğreltiler sayısı 101 olup bunlardan sadece 3’ü endemiktir <sup>[38]</sup>.

Türkiye endemik bitkiler açısından çok zengin olmasına rağmen, zenginliği oluşturan bu türlerin bazıları ciddi tehditlerle karşı karşıyadır. IUCN 2001 kriterlerine göre endemik türlerimizin yaklaşık 600 kadarı “Çok tehlikede CR”, 700 kadarı da “Tehlikede EN” kategorisinde yer almaktadır.

**TABLO 26- ÇEŞİTLİ BİTKİ GRUPLARINA AİT TÜR VE TÜR ALTI TAKSON SAYILARI, ENDEMİZM DURUMU, NADİR VE TEHDİT ALTINDAKİ TÜR SAYILARI, NESLİ TÜKENMİŞ TÜRLER**

Bitki Grupları	Tanımlanmış Türler/alttürler	Endemik Türler	Nadir ve Tehlike Altındaki Türler	Soyu Tükenmiş Türler
Algler	2.150	-	bilinmiyor	bilinmiyor
Likenler	1.000	-	bilinmiyor	bilinmiyor
Karayosunları	910	2	2	bilinmiyor
Eğreltiler	101	3	1	bilinmiyor
Açık-Tohumlular	35	5	1	bilinmiyor
Tek-çenekliler	1.765	420	180	-
Çift-çenekliler	9.100	3.500	1.100	11

Kaynak: Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2007

**TABLO 27- ÇEŞİTLİ HAYVAN GRUPLARINA AİT TÜR VE TÜR ALTI TAKSON SAYILARI, ENDEMİZM DURUMU, NADİR VE TEHLİKE ALTINDAKİ TÜR SAYILARI, NESLİ TÜKENMİŞ TÜRLER**

Hayvan grupları	Tanımlanmış türler	Endemik türler/alttür, varyete	Nadir ve tehlike altındaki türler	Soyu tükenmiş türler
<b>OMURGALILAR</b>				
Sürüngenler/Amfibi	141	16	10	-
Kuşlar	460		17	-
Memeliler	161	37	23	4
Tatlısu balıkları	236	70	-	4
Deniz balıkları	480	-	-	-
<b>OMURGASIZLAR</b>				
Yumuşakçalar	522	203	bilinmiyor	bilinmiyor
Kelebekler	6.500	89	89	bilinmiyor
Çekirgeler	600	270	-	-
Kızböcekleri	114	-	-	-
Kınkatlılar	~10.000	~3.000	-	-
Yarımkatlılar	~1.400	~200	-	-
Eşkatlılar	~1.500	~200	-	-

Kaynak: Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2007

Türkiye, fauna açısından da bulunduğu kuşak itibarıyla zengin ve ilginçtir. Ülkemizde 460 kuş, 161 memeli, 141 sürüngen, 480 deniz balığı ve 236 tür tatlı su balığının yaşadığı tespit edilmiştir.

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, tatlısu balıklarından ise 70 tür/alttür balık endemiktir.

Omurgasız faunası, omurgalılar kadar iyi bilinmemekle birlikte, tanımlanan tür sayısının 30.000, tahmin edilen tür sayısının da 60.000-80.000 civarında olduğu bilinmektedir.

Türkiye sularında 10 deniz memeli türünün varlığı tespit edilmiştir. Akdeniz havzasında düzenli veya ara sıra Akdeniz’e giren 21 adet deniz memeli türüne karşın, Karadeniz’de sadece 3 tür yaşamaktadır. Akdeniz fokunun (*Monachus monachus*) ise 1994 yılından beri Karadeniz’de görülmediği belirtilmektedir <sup>[39]</sup>.

Biyokaçakçılık ile mücadelede kapsamında, 2007-2014 yılları arasında tespit edilen vaka sayıları ise aşağıda verilmektedir.

**TABLO 28- YILLARA GÖRE TESPİT EDİLEN BİYOKAÇAKÇILIK VAKA SAYILARI (2007-2014)**

YILLAR	Tespit Edilen Biyokaçakçılık Vaka Sayıları
2007	2
2008	2
2009	2
2010	9
2011	21
2012	11
2013	2
2014	3

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

## 8.2- İstilacı Yabancı Türler İ B D E T

Gösterge bir baskı göstergesi olup istilacı yabancı türler, yerel türler ve yaşam alanları üzerinde baskı oluşturmaktadır.

Denizlerimizde, istilacı yabancı türlerin sayısı 2005 yılında 263 iken, bu sayı 2011 yılında toplam 422 olmuş, 2015 yılında ise 470'e yaklaşmıştır <sup>[40]</sup>.

Akdeniz'de bulunan istilacı yabancı türlerin büyük çoğunluğu Süveyş kanalı yoluyla gelmesine karşın, Karadeniz'de bulunan istilacı yabancı türlerin büyük çoğunluğu gemilerin balast sularıyla aktarılmaktadır <sup>[39]</sup>.

İç sularımızda ise 2014 yılı itibariyle 25 yabancı tür tespit edilmiştir <sup>[40]</sup>.

## 8.3- Korunan Alanlar



Gösterge, bir tepki göstergesidir. Korunan alanlar ile biyoçeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması amaçlamaktadır.

2014 yılı itibariyle, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü sorumluluğundaki korunan alanların toplamının ülke yüzölçümüne oranı %8,6'dır. Korunan alan hesaplamalarına meralar, içme suyu havzaları ve korunan alan dışında kalan doğa koruma fonksiyonu olarak ayrılan orman alanları (toplam orman, orman toprağı, mera, taşlık) dahil değildir. 2013 yılında korunan alanların oranı %10,2 iken, 2014 yılında %8,6'ya düşüşünün başlıca nedeni "Sulak Alanlar Yönetmeliği"nde 2014 yılında yapılan değişiklik ile sulak alanlarda tescil süreci getirilmiş olmasıdır.

Dünyadaki duruma bakılacak olursa, Ekim 2010 itibariyle korunan alanlar dünya yüzölçümünün yaklaşık %13'ünü kaplamaktadır <sup>[41]</sup>.

**TABLO 29- TÜRKİYE'DEKİ KORUNAN ALAN STATÜLERİ VE ALANSAL DAĞILIMI**

YILLAR	2013		2014	
	Sayısı (adet)	Alanı (ha)	Sayısı (adet)	Alanı (ha)
<b>Orman ve Su İşleri Bakanlığı Korunan Alanlar</b>				
Milli Park	40	848.119	39	814.762
Tabiat Parkı	189	89.832	201	96.963
Tabiat Anıtı (1)	112	6.678	112	6.683
Tabiatı Koruma Alanı (1)	31	63.694	31	64.208
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	80	1.191.340	81	1.192.794
Sulak Alanlar (2)	121	1.735.495		
Ramsar Alanları (2)	14	184.487	14	184.487
Muhafaza Ormanları	55	251.409	55	250.317
Gen Koruma Ormanları	258	37.098	276	40.014
Tohum Meşcereleri	347	46.106	341	45.232
Tohum Bahçeleri	178	1.313	176	1.328
Bal Ormanı	184	24.309	227	30.140
Şehir (Kent) Ormanı	126	11.867	127	9.946
<b>ALT TOPLAM</b>	<b>1.735</b>	<b>4.491.747</b>	<b>1.680</b>	<b>2.736.874</b>
<b>Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Korunan Alanlar</b>				
Özel Çevre Koruma (ÖÇK) Alanları	16	2.459.116	16	2.458.749
Doğal Sit	1.273	1.322.749	2.430	1.773.856
<b>ALT TOPLAM</b>	<b>1.289</b>	<b>3.781.865</b>	<b>2.446</b>	<b>4.232.605</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>3.024</b>	<b>8.273.612</b>	<b>4.126</b>	<b>6.969.479</b>
<b>Ülke Yüzölçümüne Oranı (%) (3)</b>		<b>%10,2</b>		<b>%8,6</b>

Kaynaklar: Orman ve Su İşleri Bakanlığı sorumluluğundaki korunan alanlar için; <http://www.milliparklar.gov.tr/Anasayfa/istatistik.aspx?sflang=tr>;

2014 yılı Özel Çevre Koruma alanları ve doğal sit alanları için; Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü

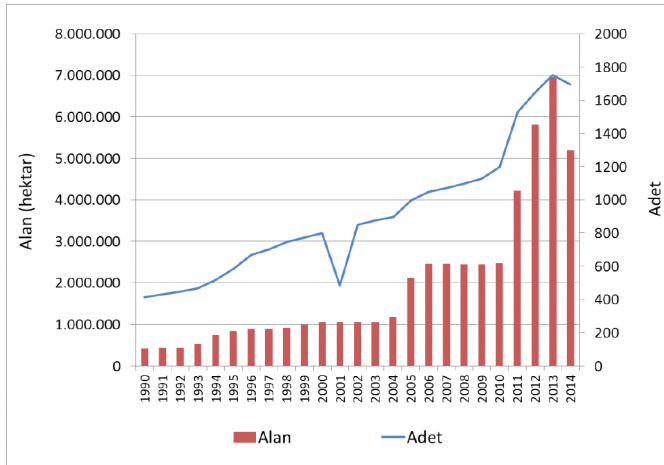
Notlar: (1) Tabiatı Koruma Alanı'nda ve Tabiat Anıtı'ndaki sınır değişikliği nedeniyle sadece alan büyüklüğünde değişiklik olmuştur.

(2) Sulak Alanlar Yönetmeliğinde 2014 yılında yapılan değişiklik ile sulak alanlarda tescil süreci getirilmiştir. 4 Nisan 2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre 2014 Aralık ayı itibariyle tescilli 14 Ramsar Alanı vardır.

(3) Türkiye günlük yüzölçümü olan 814.578 km<sup>2</sup> esas alınmıştır.



### GRAFİK 47- YILLAR İTİBARIYLA KORUNAN ALAN SAYILARI ve BÜYÜKLÜKLERİ (DOĞAL SİT ALANLARI HARİÇ)



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü <http://www.milliparklar.gov.tr/Anasayfa/istatistik.aspx?sflang=tr>

Notlar:

1) Verilere Doğal Sit Alanları dahil değildir.

2) Sulak Alanlar Yönetmeliğinde 2014 yılında yapılan değişiklik ile sulak alanlarda tescil süreci getirilmiştir.

### 8.4- Korunan Kıyı Uzunluğu i B D E T

Gösterge, bir tepki göstergesidir.

İnsan baskısı ve iklim değişikliğinden kıyı alanları daha fazla etkilenmektedir. Bu etkileri azaltmak ve biyoçeşitliliği korumak amaçlanmaktadır.

Türkiye'nin toplam kıyı uzunluğu 8592 km'dir ve bunun 1855,3 km'lik bölümü (%22) koruma altındadır <sup>[42]</sup>.

**TABLO 30- TÜRKİYE'NİN KORUNAN KIYI UZUNLUĞU**

YILLAR	2002	2012	2013	2014
Türkiye'nin Korunan Kıyı Uzunluğu (km)	1775	1853	1855,3	1855,3
Korunan Kıyı Uzunluğunun Toplam Kıyı Uzunluğuna Oranı (%)	20	22	22 (*)	22

Kaynak: Doğa Koruma Durum Raporu (2002-2013), Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

(\*) 2013 yılı içinde Orman ve Su İşleri Bakanlığınca tespit edilen Bakanlar Kurulu kararı ile Özel Çevre Koruma Alanı olarak ilan edilen Finike Denizaltı Dağları açık deniz alanı olması sebebiyle istatistiğe etkisi olmamıştır.

### 8.5- Yaban Hayatı Koruma Faaliyetleri İ B D E T

Gösterge, biyoçeşitliliği korumaya yönelik bir tepki göstergesidir.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından, 121 memeli, 378 kuş ve 130 sürüngen türü olmak üzere toplam 629 tür korunma altına alınmıştır.

Ülkemizde nesli tehlike altında olan yaban hayvanlarının korunması amacıyla 81 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilmiştir ve her yıl türlere ilişkin düzenli olarak envanter yapılmaktadır. Bu alanlarda Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi, Anadolu Yaban Koyunu, Yaban Keçisi, Ceylan, Kızılgeyik, Alageyik, Karaca, Toy, Dağ Horozu, Kelaynak, Sırtlan, Karaakbaba ve su kuşları gibi türler korunmaktadır.

21 adet Önemli Deniz Kaplumbağaları Yuvalama Kumsalının Orman ve Su İşleri Bakanlığı sorumluluğundaki 13'ünde düzenli olarak "izleme, Koruma ve Yuva Tespit" çalışmaları yürütülmektedir. Nesli tehlike altında olan yaban hayvanlarının yasa dışı ticaretine engel olmak için CITES Sözleşmesi kapsamında çalışmalar yürütülmektedir<sup>[40]</sup>.

Ülkemiz genelinde yapılan çalışmalar neticesinde, 2014 yılında yaralı ya da bakıma muhtaç olarak 2859 yaban hayvanı toplanmış, 2109 yaban hayvanı, tedavi ve rehabilitasyonu yapılarak tekrar doğaya yerleştirilmiştir.

**TABLO 31- YABAN HAYATI KORUMA FAALİYETLERİ**

YILLAR	2012	2013	2014
Üretilerek Doğaya Yerleştirilen Memeli Yaban Hayvanı Sayısı	63	84	148
Kanatlı Yaban Hayvanı Yerleştirme Sayıları (Keklik-Sülün)	34.895	88.400	94.638
Orman İçi Sulara Alabalık Yerleştirme Sayıları	2.042.000	3.172.000	1.291.000
Yaban Hayatı Üretim Yeri Toplam Sayısı (Keklik, Sülün, Memeli, Kelaynak, Alabalık, Dağ Ceylanı)	20	21	22(*)
Tedavi Sonrası İyileşen ve Doğaya Kazandırılan Yaban Hayvanı Sayısı	921	1.643	2.109

(\*) 10 adet üretme istasyonu keklik, sülün, alabalık için; 12 adet saha yaban hayatı üretimi içindir.

**TABLO 32- YILLAR İTİBARIYLA YABAN HAYVANI KURTARMA VE REHABİLİTASYON ÇALIŞMALARI**

Yıllar	Doğada Zarar Görmüş Yaban Hayvanı Sayısı (Adet)	Tedavi Edilip Tekrar Doğaya Bırakılan Yaban Hayvanı Sayısı (Adet)
2012	1348	1026
2013	2134	1643
2014	3517	2109

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

### 8.6- Uluslararası Sözleşmeler Gereği Yaban Hayvanı Ticaretinin Düzenlenmesi ve Denetlenmesi

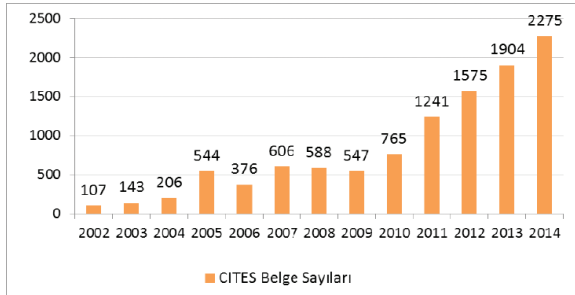


Gösterge, biyoçeşitliliği korumaya yönelik bir tepki göstergesidir.

CITES Sözleşmesi (The Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora); “Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme” dir.

Ülkemiz CITES Sözleşmesine 1996 yılında taraf olmuş ve CITES Ulusal Uygulama Yönetmeliği 2001 yılında yayımlanmıştır. Bahse konu Yönetmelik 2004 yılında revize edilmiştir. Orman ve Su İşleri Bakanlığı; sözleşmenin ana yönetim otoritesidir.

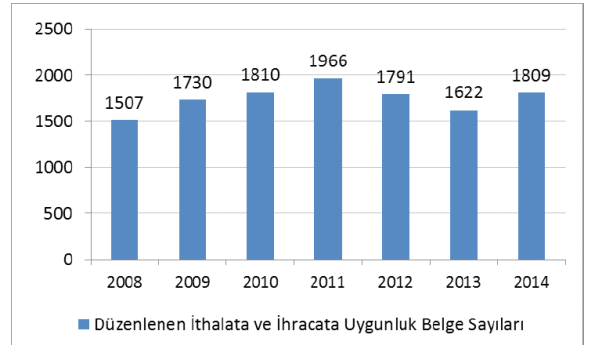
#### GRAFİK 48- DÜZENLENEN CITES BELGE SAYILARININ YILLAR İTİBARIYLA DAĞILIMI



Orman ve Su İşleri Bakanlığı CITES Yönetmeliği kapsamında; yaban hayvanı kuş, sürüngen, memeli (deniz memelisi hariç), iki yaşamlılar ve eklem bacaklıların canlı, ölü, parça veya türevleri ve orman ürünleri için CITES Belgesi düzenlemektedir. Ayrıca koordinasyon, raporlama, eğitim gibi görevleri de sürdürmektedir. Ülkemiz başarılı çalışmaları nedeniyle A Kategorisinde (Kategori I) yer almaktadır.

CITES Ek listelerinde yer almayan türler için İthalata ve İhracata Uygunluk Belgeleri verilmektedir.

#### GRAFİK 49- YILLAR İTİBARIYLA DÜZENLENEN İTHALAT VE İHRACATA UYGUNLUK BELGE SAYILARI



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

## 8- BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### 8.7- Ormanlık Alanların Dağılımı İ B D E T

Gösterge, bir durum göstergesi olup orman alanlarının toplam büyüklüğünü ifade eder.

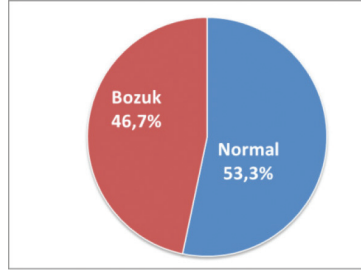
Türkiye'nin toplam orman alanı, 2012 yılı itibarıyla 21.678.134 ha' dır. Bu orman alan miktarı ülke genel alan toplamının %27,6'sı kadardır.

Türkiye orman alanlarının 11,6 milyon hektarı normal (%11-100 arası kapalı) alan, 10,1 milyon hektarı ise bozuk (%0-10 arası kapalı) alandır. Bu durumda oransal olarak; orman alanlarının %53,3'ü normal, %46,7'si bozuk vasıflıdır.

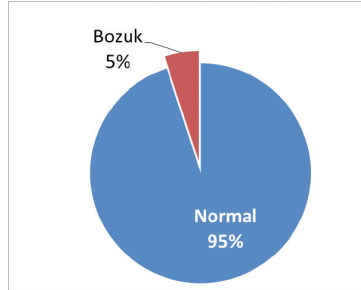
1973-2012 yılları arası orman alanlarımız yaklaşık 1,5 milyon ha artmıştır. Türkiye ormanlarının ağaç serveti 1973 yılında 0,9 milyar m<sup>3</sup> iken, 2012 yılında 1,5 milyar m<sup>3</sup>'e ulaşmıştır <sup>[43]</sup>.

Dünya Gıda Örgütü'nün 2010 yılı Orman Kaynakları Değerlendirme Raporuna göre Dünya kara alanı üzerindeki toplam orman alanı 4 milyar hektardır. Buna göre ormanlık alanlar dünya kara alanının %31'ini kaplamaktadır. Bunun dışında 1,1 milyar hektar da bozuk orman yapısında ağaçlık alanlar bulunmaktadır. 1990-2010 yılları arası dönem incelendiğinde dünyada orman alanları giderek azalmıştır.

GRAFİK 50- ORMANLIK ALANIN DAĞILIMI (2012 Yılı Envanter Sonucu)

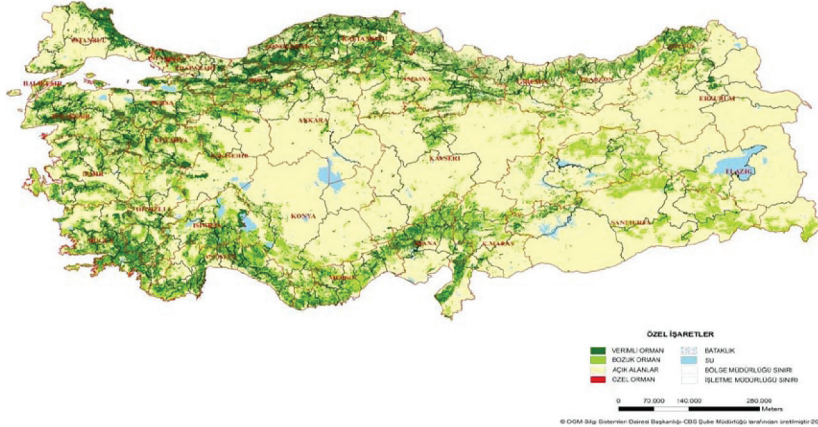


GRAFİK 51- AĞAÇ SERVETİNİN DAĞILIMI (2012 Yılı Envanter Sonucu)



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü

## TÜRKİYE ORMAN VARLIĞI HARİTASI



TABLO 33- YILLAR İTİBARIYLA ORMAN ALANI

YILLAR	1973	1999	2004	2008	2010	2012
ORMAN ALANI (ha)	20.199.296	20.763.247	21.188.747	21.363.215	21.537.091	21.678.134

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü.

Not: Bu rakamlar ormanlık alan dışındaki açık alanları (özel kavaklık, meyvelik, fındık bahçeleri vb. alanları) kapsamaz. Ormanlık alan olarak doğal, ekilmiş veya dikilmiş alanların hepsini kapsar.

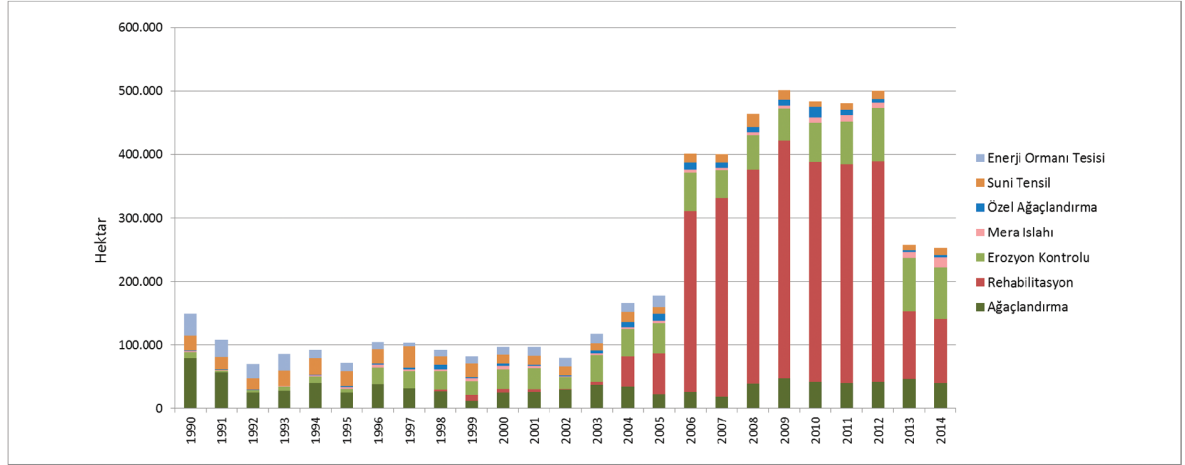
Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Planında (2013-2017) orman varlığımızın, ülke toplam alanın %30'una çıkarılması hedeflenmektedir.

Yaşlı orman alanı terimi; kritik durumdaki çoğu orman çalışması türünün yaşamını sürdürme yeteneğinin korunması için gerekli alan olarak tanımlanabilir. Yaşlı orman alanı oranının en az %10 olması beklenir. 2012 yılı itibarıyla, toplam yaşlı orman alanımız 1.002.418 hektardır. Bu alan tüm ormanlık alanımızın %4,6'sıdır [44].

## 8- BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Ülkemiz ormanlarının yarısı bozuk vasıflı olup verimsizdir. Verimsiz orman alanlarının rehabilite edilerek verimli hale dönüştürülmesi önem taşımaktadır. Rehabilitasyon çalışmaları özellikle 2006-2012 yılları arasında yoğunlaşmıştır. 2014 yılında, 40.325 ha alanda ağaçlandırma, 100.432 ha alanda rehabilitasyon, 80.517 ha alanda erozyon kontrolü, 16.383 ha alanda mera ıslahı, 3.984 ha alanda özel ağaçlandırma, 10.794 ha alanda suni tensil çalışması olmak üzere toplam 252.435 ha alanda orman tesis çalışması yapılmıştır.

**GRAFİK 52- (1990-2014) ORMAN TESİS ÇALIŞMALARI (ha)**



Not: Orman tesis çalışmaları Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve Diğer Kurumların yaptığı çalışmaların toplamıdır.

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü [http://www.cem.gov.tr/erozyon/Libraries/su/Y%C4%B1llara\\_G%C3%B6re\\_Orman\\_Tesis\\_%C3%87a%C4%B1%C5%9Fmalar%C4%B1\\_6.sflb.ashx](http://www.cem.gov.tr/erozyon/Libraries/su/Y%C4%B1llara_G%C3%B6re_Orman_Tesis_%C3%87a%C4%B1%C5%9Fmalar%C4%B1_6.sflb.ashx)

## 8.8- Orman Alanlarının Ağaç Türlerine Göre Dağılımı



TABLO 34- ORMAN ALANLARININ AĞAÇ TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIMI

AĞAÇ TÜRÜ GRUPLARI	GENEL ORMANLIK SAHA		
	Normal	Bozuk	TOPLAM
	ha	ha	ha
Kızılçam	3.207.914	2.646.759	5.854.673
Meşe	2.105.937	3.046.624	5.152.562
Karaçam	2.580.193	2.112.867	4.693.060
Kayın	1.621.257	340.403	1.961.660
Sarıçam	751.060	728.588	1.479.648
Gökknar	406.989	263.400	670.390
Ardıç	91.234	484.081	575.315
Sedir	220.328	243.193	463.521
Ladin	230.212	104.260	334.472
Kızılğaç	99.984	41.134	141.119
Kestane	75.249	35.795	111.044
Fıstıkçanı	60.889	28.139	89.028
Gürgen	15.235	4.727	19.962
İhlamur	9.577	1.946	11.523
Dişbudak	8.495	948	9.444
Kavak	1.871	4.676	6.547
Okalıptüs	2.398	130	2.528
Diğer Türler	69.846	31.796	101.641
<b>TOPLAM</b>	<b>11.558.668</b>	<b>10.119.466</b>	<b>21.678.134</b>

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü.

Ağaç türlerinin çeşitliliği, pozitif bir biyoçeşitlilik durum göstergesidir. 2012 yılı itibariyle toplam orman alanlarımızın %27'sini kızılçam, %23,8'ini meşe, % 21,6'sını karaçam oluşturmaktadır.

## 8.9- Ormanların Ana Fonksiyonlarına Göre Dağılımı

Günümüzde ormanlar ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama yaklaşımı ile çok yönlü faydalanma esas alınarak planlanmaktadır. Bu plan verilerine göre ormanların %62,8'i ekonomik, %31,9'u ekolojik ve %5,3'ü sosyal ve kültürel fonksiyona sahiptir.

TABLO 35- ORMANLARIN ANA FONKSİYONLARINA GÖRE DAĞILIMI

ANA FONKSİYONLAR	GENEL ORMANLIK SAHA		
	Normal	Bozuk	TOPLAM
	ha	ha	ha
1- Ekonomik Fonksiyon	7.941.865	5.679.694	13.621.559
2- Ekolojik Fonksiyon	2.911.614	4.000.810	6.912.424
3- Sosyal ve Kültürel Fonksiyon	705.189	438.962	1.144.151
<b>TOPLAM</b>	<b>11.558.668</b>	<b>10.119.466</b>	<b>21.678.134</b>

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü

## 9- ALTYAPI VE ULAŖTIRMA

### 9.1- Karayolu- Demiryolu Ağı Yoğunluğu İ B D E T

Yol ađ yoğunluğu, aktif ulaŖtırma nedeniyle yaban hayat habitatlarının ve doğal peyzajın parçalanması hakkında bilgi sunar. Trafikten kaynaklanan kirlilik ve gürültü gibi çevresel riskler ise diğer önemli bir faktördür. Bu bakımdan gösterge bir baskı göstergesidir.

Ülkemizde 2014 yılı sonu itibariyle toplam 65 adet havalimanı mevcut olup, bunların 53'ü aktif yolcu taşımacılığı için kullanılmaktadır. 2014 yılı sonu itibariyle, işletme izinli liman/iskele/yat limanı/boru hattı tesis sayısı 198 olup 180'i uluslararası ulaŖtırma açık faaliyet göstermektedir. 2014 yılı itibariyle, karayolu ağı uzunluğu (devlet yolu, il yolu ve otoyol) 65.909 km, demiryolu ağı uzunluğu ise 12.485 km'dir.

**TABLO 36- YILLAR İTİBARI İLE KARAYOLU VE DEMİRYOLU AĞI**

YILLAR	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Karayolu Ađ Uzunluğu (km)	63.244	63.476	63.606	63.672	63.820	63.945	64.255	64.865	65.166	65.491	65.740	65.909
Demiryolu Ađ Uzunluğu (km)	10.959	10.968	10.973	10.984	10.991	11.005	11.405	11.940	12.000	12.008	12.097	12.485

Kaynak: UlaŖtırma, Denizcilik ve HaberleŖme Bakanlığı

Karayolları ile kıyaslandığında demiryolları, enerjinin daha verimli tüketimi sayesinde atmosfere daha az sera gazı salımı yapmaktadır. Ayrıca, demiryolu yapımında daha az alan kullanıldığı için doğal çevrenin korunmasında da önemli rol oynamaktadır. Diğer taraftan demiryolları aynı zamanda hava kirliliğinin neden olduğu solunum bozuklukları ve diğer hastalıkların azaltılmasında da katkı sağlar.

2013 verilerine göre; Türkiye'de, 100.000 nüfusa düşen karayolu 90 km, demiryolu 13 km'dir. AB 28 ülkelerinde ise bu rakamlar ortalama olarak, sırasıyla; 380 km ve 44 km'dir. Yüzölçümü açısından değerlendirildiğinde Türkiye'de 1000 km<sup>2</sup>'ye düşen karayolu 83 km, demiryolu ise 12 km'dir. AB 28 ülkelerinde ise bu rakamlar sırasıyla 422 km ve 50 km'dir <sup>[46]</sup>.

Türkiye karayolu ağının 2023 yılına kadar 70.000 km uzunluğa, demiryolu ağının ise 30.000 km uzunluğa ulaŖması öngörülmektedir <sup>[47]</sup>. Dolayısıyla 1000 km<sup>2</sup>'ye düşen karayolu 86 km, demiryolu ise 37 km olması beklenmektedir.



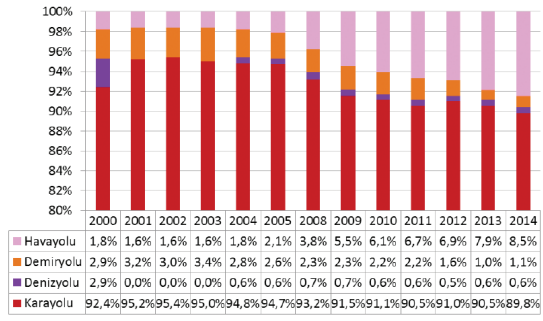
## 9.2-Ulaştırma Türlerine Göre Taşınan Yolcu ve Yük Miktarı



Gösterge, bir itici güç göstergesi ulaşım kaynaklı çevresel etkilerin üzerinde rol oynar.

Yurt içi yolcu taşımada; 2000 yılında %1,8 olan havayolunun payı 2014 yılında %8,5'e çıkmış, yine aynı dönemde %2,9 olan demiryolunun payı %1,1'e, %2,9 olan deniz yolunun payı %0,6'ya, %92,4 olan karayolunun payı ise %89,8'e inmiştir.

**GRAFİK 53- YURT İÇİ YOLCU TAŞIMA ORANLARI (yolcu-km üzerinden % oran)\***



Kaynaklar: 2014 yılı verileri için Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Diğer yıllar a ait veriler için; Karayolları Ulaşım İstatistikleri (2013). <http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Yayinlar/YayinPdf/KarayoluUlasimIstatistikleri2013.pdf>

Notlar: 2008, 2009, 2010 Havayolu yolcu ve yük verileri ile 2011, 2012 yılı Havayolu yük verilerinin kaynağı ICAO (Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu)'dur.

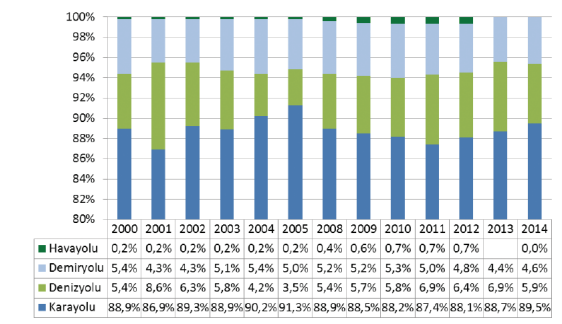
Demiryolu yolcu taşımalarında banliyö hariç tutulmuştur. 2013 yılı hava yolu yük verileriyle ilgili bilgi mevcut değildir.

\*Yolcu-Km: Bir yolcunun bir kilometre mesafeye taşınmasıyla elde edilen trafik ölçü birimidir, \*\*Ton-Km: Bir ton yükün bir kilometre mesafeye taşınmasıyla elde edilen trafik ölçü birimidir.

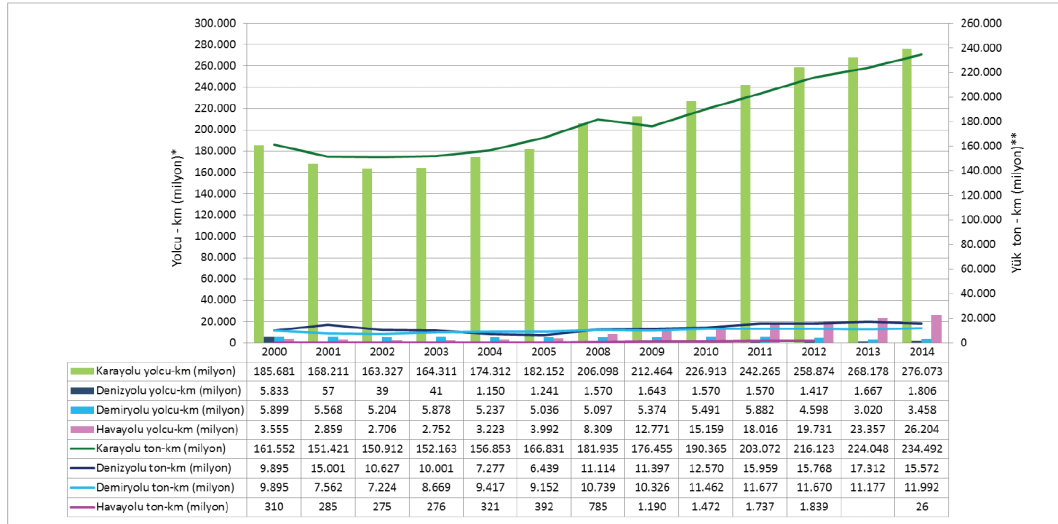
Yurt içi yük taşıma oranlarına bakıldığında yine karayolunun ağırlığı görülmektedir. 2000 yılına göre 2014 yılında demiryolu ve havayolu paylarında azalma, karayolu ve denizyolu paylarında ise küçük de olsa bir artış olduğu görülmektedir.

2023 sonunda, yurtiçi yük taşıma paylarının (yolcu-km olarak); karayoluyla %72, demiryoluyla %10, hava yoluyla %14 ve denizyoluyla %4 olması hedeflenmektedir. Yurtiçi yük taşıma paylarının ise (ton-km olarak); karayoluyla %60, demiryoluyla %15, havayoluyla %1, denizyoluyla %10 ve boru hatlarıyla %14 olması hedeflenmektedir<sup>147</sup>.

**GRAFİK 54- YURT İÇİ YÜK TAŞIMA ORANLARI(ton-km üzerinden % oran)\*\***



## GRAFİK 55- ULAŞIM YOLLARINA GÖRE YURT İÇİ YÜK VE YOLCU TAŞIMACILIĞI



Kaynaklar: 2014 yılı verileri için Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Diğer yıllar a ait veriler için; Karayolları Ulaşım İstatistikleri (2013). <http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Yayinlar/YayinPdf/KarayoluUlasimIstatistikleri2013.pdf>

Notlar: 2008, 2009, 2010 Havayolu yolcu ve yük verileri ile 2011, 2012 yılı Havayolu yük verilerinin kaynağı ICAO (Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu)'dur. Demiryolu yolcu taşımalarında banliyo hariç tutulmuştur. 2013 yılı hava yolu yük verileriyle ilgili bilgi mevcut değildir.

\*Yolcu-Km: Bir yolcunun bir kilometre mesafeye taşınmasıyla elde edilen trafik ölçü birimidir,

\*\*Ton-Km: Bir ton yükün bir kilometre mesafeye taşınmasıyla elde edilen trafik ölçü birimidir.

### 9.3- Ulaştırma Türüne Göre Sera Gazı

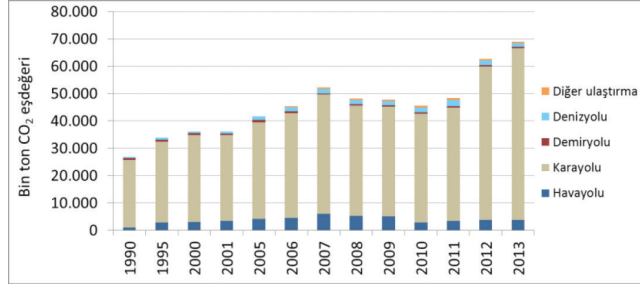
#### Emisyonu İ B D E T

Gösterge, bir baskı göstergesi olup, ulaştırmanın iklim değişimine katkısı ve bu katkının modlara göre dağılımı, salınımın izlenmesi ve kontrolü açısından önemlidir.

TÜİK' in sera gazı emisyon envanteri verilerine göre, 2013 yılında, Türkiye'nin toplam sera gazı 459.102,3 bin ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri olup bunun 69.040,6 bin ton CO<sub>2</sub> eşdeğerini (%15'ini) ulaştırma kaynaklı emisyonlar oluşturmaktadır. 1990 yılında ulaştırma kaynaklı emisyonların toplam sera gazı emisyonlarındaki payı ise %12,3 civarındaydı.

TÜİK' in 2013 yılı sera gazı emisyon envanteri verilerine göre; ulaşımdan kaynaklanan CO<sub>2</sub> emisyonunun %91'i karayolundan, %5,5'i havayolundan, %1,8'i denizyolundan, %0,7'si demiryolundan ve %1'i ise diğer ulaştırma türlerinden kaynaklanmaktadır.

GRAFİK 56- ULAŞTIRMA TÜRÜNE GÖRE SERA GAZI EMİSYONU



Kaynak: TÜİK

AB 28 ülkelerindeki duruma bakılacak olursa, 2012 yılında, ulaşımdan kaynaklanan CO<sub>2</sub> emisyonları 1990 yılına göre %14,1 oranında artmış ve toplam AB 28 sera gazı emisyonlarının %19,7'si olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde olduğu gibi Avrupa'da da karayolu kaynaklı CO<sub>2</sub> emisyonları, ulaşım sektöründe toplam emisyonların (uluslararası havacılık ve denizcilik kaynaklanan emisyonlar hariç) %90'undan fazlasını oluşturan ana kategoridir <sup>[48]</sup>.

TABLO 37- ULAŞTIRMA TÜRÜNE GÖRE SERA GAZI EMİSYONU

(bin ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri)

YILLAR	1990	1995	2000	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Ulaştırma</b>	<b>26841,14</b>	<b>33886,74</b>	<b>36139,93</b>	<b>36132,77</b>	<b>41571,90</b>	<b>45410,30</b>	<b>52224,25</b>	<b>48242,35</b>	<b>47860,88</b>	<b>45494,60</b>	<b>48250,16</b>	<b>62711,77</b>	<b>69040,64</b>
Havayolu	922,93	2775,25	3098,59	3358,36	4088,97	4511,79	6019,39	5217,63	5149,24	2862,12	3316,44	3723,22	3754,39
Karayolu	24683,10	29612,69	31705,73	31388,37	35426,45	38272,48	43580,56	40422,79	40044,82	39719,60	41447,17	56148,26	62857,21
Demiryolu	727,50	774,09	713,31	586,97	757,72	761,28	469,91	499,14	484,33	516,82	532,37	492,65	505,14
Denizyolu	507,60	724,70	622,30	799,07	1298,76	1463,21	1597,52	1542,99	1634,41	1683,84	2230,24	1647,15	1231,76
Diğer ulaştırma	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	401,53	556,88	559,81	548,08	712,22	723,94	700,49	692,12

Kaynak: TÜİK

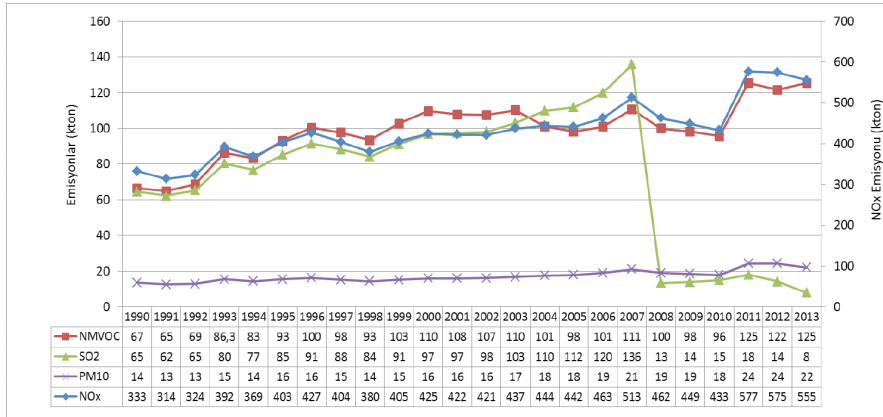
## 9- ALTYAPI VE ULAŖTIRMA

### 9.4- UlaŖımdan Kaynaklanan Hava Kirleticileri

Hava kirletici emisyonları, hava kirliliğine etki eden önemli bir baskı göstergesidir.

Ulusal Hava Kirleticileri Emisyon Envanterinde yer alan önemli bir sektör de ulaŖtırmadır. UlaŖımdan kaynaklı emisyonlar karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryolu sektörleri için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. 1990-2013 yılları emisyon durumu incelendiğinde, yakıttaki kükürt içeriklerinin mevzuatla birlikte azaltılmasıyla kükürt dioksit emisyonlarının 2008 yılından itibaren ciddi oranda azaldığı görülmektedir.

GRAFİK 57- ULAŖIMDAN KAYNAKLANAN EMİSYONLAR TOPLAMI (1990-2013)



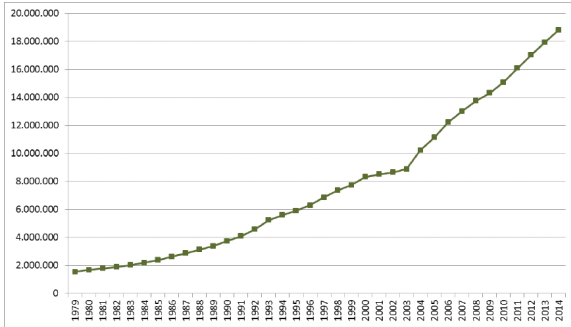
Kaynak: Çevre ve Ŗehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

### 9.5- Motorlu Kara Taşıtı Sayısı

Motorlu kara taşıtlarından kaynaklanan emisyonlar, özellikle büyük kent merkezlerinde hava kirliliğinin önemli nedenlerinden biridir. Artan taşıt sayısı bir baskı göstergesidir.

1979 yılında 1.566.405 olan toplam motorlu kara taşıtı sayısı, özellikle 2004 yılından itibaren hızla artarak, 2014 yılında 18.828.721'e ulaşmıştır. 1979 yılıyla 2014 yılı motorlu kara taşıt türlerinin payları bakımından karşılaştırılırsa, 2014 yılında otomobil, kamyonet ve motosiklet oranlarındaki artış dikkati çekmektedir. 2014 yılında toplam motorlu kara taşıtı sayısının %52,4'ünü otomobiller, %16,3'ünü kamyonetler, %15'ini motosikletler, %8,6'sını traktörler,

**GRAFİK 58- YILLARA GÖRE MOTORLU KARA TAŞITI SAYISI (1979-2014)**

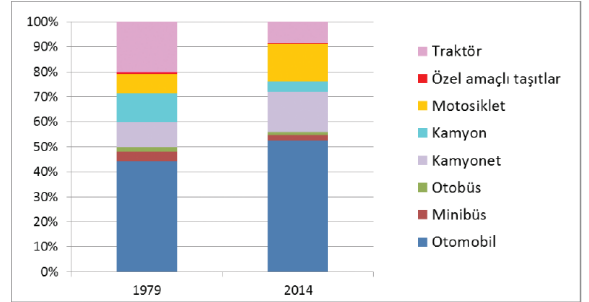


%4,1'ini kamyonlar, %2,3'ünü minibusler, %1,1'ini otobüsler ve %0,2'sini özel amaçlı taşıtlar oluşturmaktadır.

2012 yılı verileriyle, Avrupa Birliği üyesi bazı ülkeler ile Türkiye karşılaştırıldığında; bin kişiye düşen otomobil sayısı Polonya'da 486, İtalya'da 621, Finlandiya'da 560, Bulgaristan'da 385, Almanya'da 530, İspanya'da 476 iken Türkiye'de bu rakam 114'tür<sup>[49]</sup>.

Motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz emisyonlarının azaltılmasında egzoz gazı ölçümleri ve denetimleri büyük önem taşımaktadır. Hibrit ve elektrikli araç üretim teknolojisindeki gelişmeler de sorunun çözümünde önemli yere sahiptir.

**GRAFİK 59- 1979 ve 2014 YILLARININ MOTORLU KARA TAŞITI TÜRLERİ DAĞILIMI (%)**



Kaynak: TÜİK. Not: 2004 yılından itibaren iş makineleri kapsamında yayımlanan taşıtlar ile özel amaçlı taşıtlar içinde yer alan ağır tonajlı taşıtlar "Kamyon" başlığı altında gösterilmiştir.

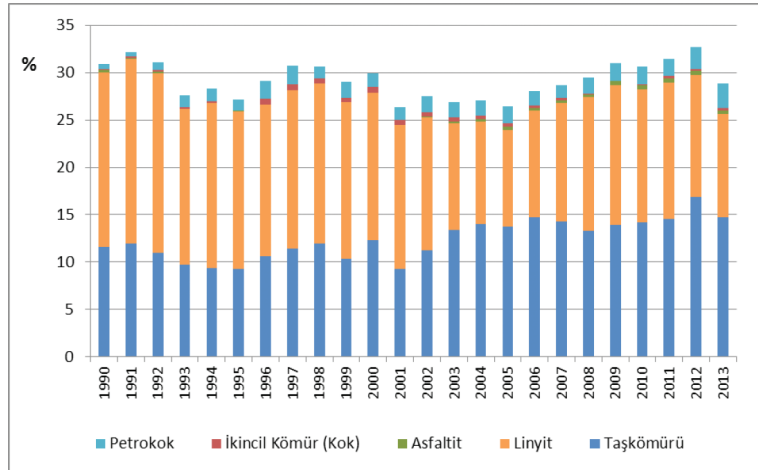
### 10.1- Yakıtta Göre Birincil Enerji Tüketimi

Yakıt tipine göre ayrılan toplam birincil enerji tüketimi, enerji kaynaklarının gelişimi ve ilgili tüketim seviyelerini tanımlayan bir itici güç göstergesidir.

Fosil yakıtların tüketimi (ham petrol, petrol ürünleri, taş kömürü, linyit, doğal ve türetilmiş gazlar); kaynak tüketiminin, sera gazı emisyonlarının ve hava kirliliği seviyelerinin ( $SO_2$  ve  $NO_x$ ) vekil göstergesidir. Çevresel etkinin derecesi, farklı fosil yakıtların göreceli paylarına ve kirlilik azaltıcı önlemlerin hangi boyutta kullanıldığına bağlıdır.

Türkiye’de, 1990 yılı itibariyle, taşkömürü (%11,6), linyit (%18,43), asfaltit (%0,23), kok (%0,13) ve petrokok (%0,5) yakıtlardan kaynaklanan birincil enerji tüketiminin tüketimdeki toplam payı %30,89’dur. 2013 yılı itibariyle ise, taşkömürü (%14,71), linyit (%10,96), asfaltit (%0,35), kok (%0,23) ve petrokok (%2,58) yakıtlardan kaynaklanan birincil enerji tüketiminin tüketimdeki toplam payı %28,83’dür <sup>[50]</sup>.

### GRAFİK 60- YAKITA GÖRE BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ (%)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü

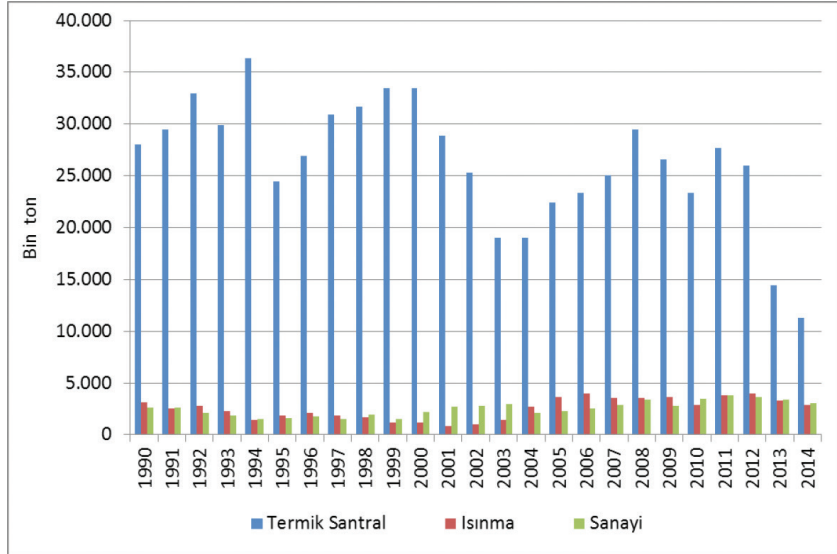
Not: Toplam petrol ürünleri, doğalgaz ve yenilenebilir enerji kaynakları hariçtir. Yurtiçi katı yakıt kaynaklı enerji tüketiminin toplam yurtiçi enerji tüketimine oranıdır.

AB 28 ülkelerinde ise birincil enerji tüketiminde kömür ve linyitin payı 1990 yılında %28,9 iken 2012 yılında %18,5’e düşmüştür <sup>[51]</sup>.

Sektörlere göre linyit tüketimine bakılacak olursa;

Türkiye’de 1990 yılında 33.771 bin ton linyit satışı olmuştur. Bunun %83’ü termik santrallerde, %9’u ısınmada, %8’i sanayide kullanılmıştır. 2014 yılında ise 17.229 bin ton linyit satışı yapılmış olup, 1990 yılına göre %49, 2013 yılına göre %22,6 azalma olmuştur. Bunun %65,6’sı termik santrallerde, %16,9’u ısınmada, %17,6’sı ise sanayide kullanılmıştır.

**GRAFİK 61- YILLAR İTİBARIYLA SEKTÖRLERE GÖRE LİNYİT SATIŞ MİKTARLARI**



Kaynak: Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü

## 10.2- Kişi Başına Birincil Enerji Tüketimi



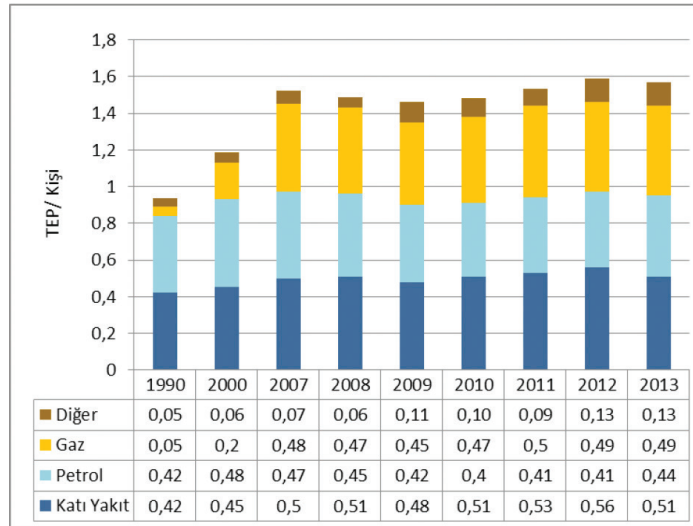
Gösterge, tüketim seviyelerini tanımlayan bir itici güç göstergesidir.

Türkiye’de 1990 yılında kişi başına birincil enerji tüketimi 0,94 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) iken, 2013 yılında 1,57 TEP olmuştur. Ortama olarak, Avrupa Çevre Ajansı ülkelerinde 2012 yılında kendi enerji ihtiyaçlarını karşılamak için kişi başına 2,1 TEP kullanılmıştır <sup>[52]</sup>.

2013 yılında 1,57 TEP olan kişi başına birincil enerji tüketiminin %32,5 katı yakıtlardan, %31,2’si doğalgazdan, %28’i petrolden karşılanmıştır. %8,2’si ise diğer kaynaklardan (hidrolik, jeotermal, biyoyakıt, rüzgar, elektrik, jeo. ısı-diğer ısı, güneş) sağlanmıştır.

Yıllar itibarıyla kişi başına birincil enerji tüketimi olarak katı yakıt tüketiminde bir miktar artma eğilimi görülürken, petrol tüketiminde fazla bir değişiklik olmamıştır. Ancak, yıllar itibarıyla kişi başına doğalgaz tüketim miktarının belirgin bir şekilde arttığı görülmektedir. 1990 yılında kişi başına doğalgaz tüketimi 0,05 TEP iken, 2013 yılında 0,49 TEP olmuştur.

## GRAFİK 62- YILLAR İTİBARIYLA KİŞİ BAŞINA BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ (TEP/Kişi)



Not: Diğer’ den kastedilen; hidrolik, jeotermal, biyoyakıt, rüzgar, elektrik, jeo. ısı-diğer ısı, güneş toplamıdır.

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü



### 10.3- Sektörlere Göre Birincil Enerji Tüketimi



Gösterge, tüketim seviyelerini tanımlayan bir itici güç göstergesidir. Türkiye’de 2013 yılında toplam birincil enerji tüketimi 120.290 Bin TEP olup 1990 yılına göre ise %127, 2005 yılına göre %32, 2012 yılına göre %0,16 oranında artmıştır. AB 28 ülkelerinde ise, 2012 yılında birincil enerji tüketimi 2005 yılına göre %7,3 azalmıştır <sup>[51]</sup>.

2013 yılında birincil enerji tüketim miktarlarına bakıldığında, en yüksek tüketimin konut ve hizmetler sektörü (%26,11) ile enerji çevrimi sektöründe (%25,66) gerçekleştiği görülmektedir. Artan elektrik ihtiyacı ile birlikte sanayi sektörü %25,05 ile enerji tüketiminde üçüncü sırada, ulaştırma sektörü ise %18,93 ile dördüncü sırada yer almaktadır. Bunu %2,89 ile enerji dışı ve %1,36 ile tarım takip etmektedir.

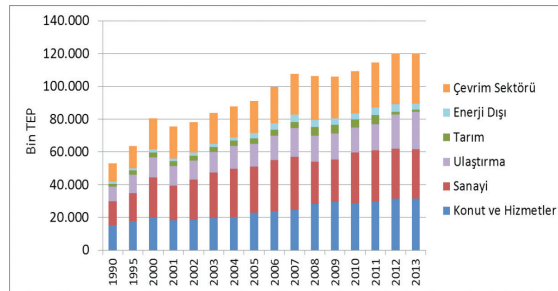
TÜİK verilerine göre 2000 yılında enerji ihtiyacının karşılanması için ithalata bağımlık oranı %67,6’ken, 2013 yılında %73,15 olmuştur.

**TABLO 38- SEKTÖRLERE GÖRE BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ**

YILLAR	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Toplam (Bin TEP)</b>	<b>52.987</b>	<b>63.678</b>	<b>80.500</b>	<b>75.402</b>	<b>78.331</b>	<b>83.826</b>	<b>87.819</b>	<b>91.075</b>	<b>99.824</b>	<b>107.627</b>	<b>106.338</b>	<b>106.139</b>	<b>109.266</b>	<b>114.480</b>	<b>120.093</b>	<b>120.290</b>
Konut ve Hizmetler	15.358	17.596	20.058	18.122	18.463	19.634	20.252	22.923	23.860	24.623	28.323	29.466	28.868	29.974	31.509	31.402
Sanayi	14.542	17.372	24.501	21.324	24.782	27.777	29.358	28.084	30.996	32.466	25.677	25.966	30.628	30.830	30.368	30.137
Ulaştırma	8.723	11.066	12.008	12.000	11.405	12.395	13.907	13.849	14.994	17.284	16.044	15.916	15.328	15.950	20.796	22.772
Tarım	1.956	2.555	3.073	2.964	3.030	3.086	3.314	3.359	3.610	3.945	5.174	5.073	5.089	5.756	1.944	1.633
Enerji Dışı	1.031	1.386	1.915	1.638	1.806	2.098	2.174	3.296	4.163	4.430	4.341	4.153	3.459	4.442	4.390	3.479
Çevrim Sektörü	11.377	13.703	18.945	19.354	18.845	18.836	18.814	19.564	22.201	24.879	26.779	25.565	25.894	27.528	31.086	30.866

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü

**GRAFİK 63- SEKTÖRLERE GÖRE BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ (Bin TEP)**



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü

Türkiye’de ulaştırma sektörü gerek yolcu, gerekse yük taşımacılığında karayolu ağırlıklı olup, sektörde tüketilen enerjinin büyük bir bölümü karayolu ulaştırmasında kullanılmaktadır. Konut sektöründe tüketilen yüksek orandaki enerji talebinde, Türkiye iklim şartlarının etkili olduğu söylenebilir.

(Bin TEP)

## 10.4- Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi



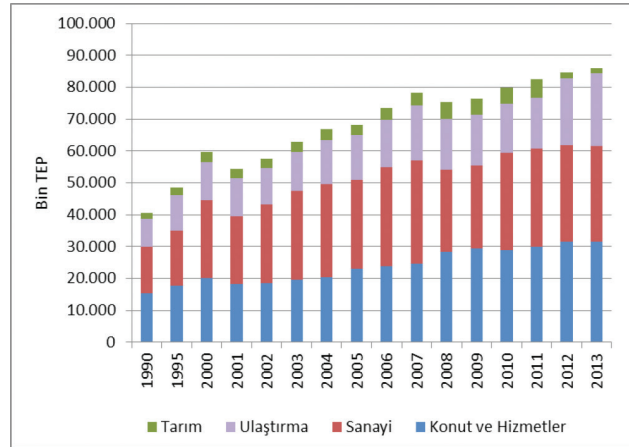
Sektörlere göre nihai enerji tüketimi bir itici güç göstergesi olup enerji tüketiminin azaltılmasında elde edilen gelişmeyi ve son kullanıcı olan farklı sektörlerin (ulaşım, sanayi, hizmet ve konut) ilgili çevresel etkilerini sunar.

Türkiye’de 2013 yılında toplam nihai enerji tüketimi, 1990 yılına göre %111,8 oranında, 2005 yılına göre %25,99 oranında, 2012 yılına göre ise %1,57 oranında artarak 85.944 Bin TEP olmuştur. AB 28 ülkelerinde ise, 1990 ve 2012 yılları arasında nihai enerji tüketimi % 2,3 artmış, 2005 ve 2012 yılları arasında nihai enerji tüketimi % 7,1 oranında azalmıştır <sup>[53]</sup>.

2013 yılında, tüketimde en fazla payı konut ve hizmetler sektörünün (%36,54) aldığı görülmektedir. Artan elektrik ihtiyacı ile birlikte sanayi sektörü enerji tüketiminde ikinci sırada (%35,07) yer alırken bunu ulaştırma sektörü (%26,5) ve tarım sektörü (%1,9) takip etmiştir.

AB 28 ülkeleriyle karşılaştırma yapılacak olursa, AB 28 ülkelerinde 2012 yılında en fazla payı %39,64 ile konut ve hizmetler (%26,18 konut, %13,46 hizmetler) alırken, bunu sırasıyla %31,84 ile ulaşım, %25,6 ile sanayi, %2,91 ile tarım-balıkçılık-ormancılık takip etmiştir <sup>[53]</sup>.

GRAFİK 64- YILLAR İTİBARIYLA SEKTÖRLERE GÖRE NİHAİ ENERJİ TÜKETİMİ (Bin TEP)

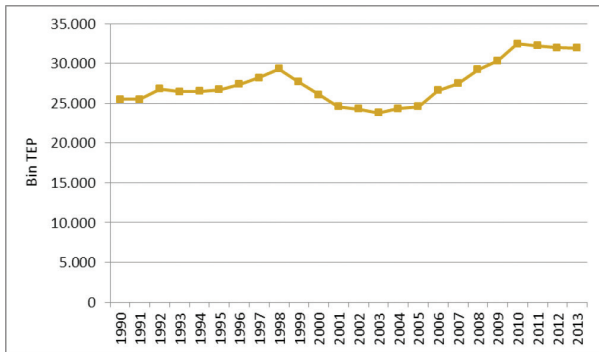


Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü

### 10.5- Birincil Enerji Üretimi İ B D E T

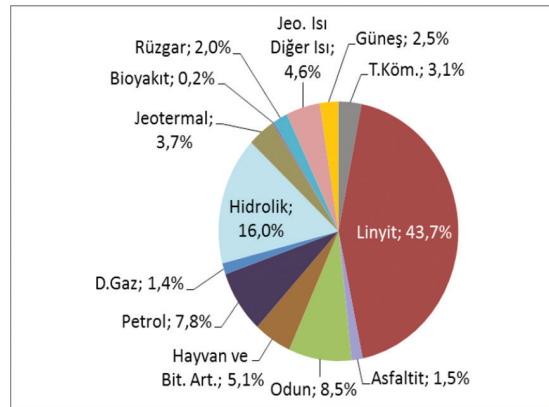
Bu gösterge, bir itici güç göstergesidir. Türkiye'nin birincil enerji üretim miktarı 1990 yılında 25.478 Bin TEP iken, 2013 yılında 31.944 Bin TEP olmuştur. 1990'dan 2013 yılına artış %25,38 olarak gerçekleşmiştir.

#### GRAFİK 65- YILLAR İTİBARIYLA BİRİNCİL ENERJİ ÜRETİMİ (Bin TEP)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü

#### GRAFİK 66- 2013 YILI İTİBARIYLA BİRİNCİL ENERJİ ÜRETİMİNİN KAYNAKLARINA GÖRE DAĞILIMI (%)



Kaynak: <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

## 10.6- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı

Bu gösterge ülkenin yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen toplam enerji oranını ölçen bir tepki göstergesidir.

Yenilenebilir enerji kaynakları, çevre dostu olup üretilen birim enerji başına çok daha düşük CO<sub>2</sub> emisyon değerlerine sahip kaynaklardır. Türkiye’de yenilenebilir enerji arzı çoğunlukla hidrolik kaynaklar, rüzgar, güneş, jeotermal ve biyokütleden (odun, bitki ve hayvan artıkları) oluşmaktadır.

1990 yılında Türkiye’de toplam enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji katkısı %18 civarında iken, artan enerji ihtiyacına paralel olarak 2013 yılı itibariyle bu oran %11’e gerilemiştir.

2013 yılı sonu itibarı ile birincil enerji arzımız 120.290 bin TEP iken, yerli brüt enerji üretimi 31.944 bin TEP değerine ulaşmıştır. Yerli brüt enerji üretiminin %43’ü (toplamda 13.565 bin TEP değerindeki kısmı) yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmıştır.

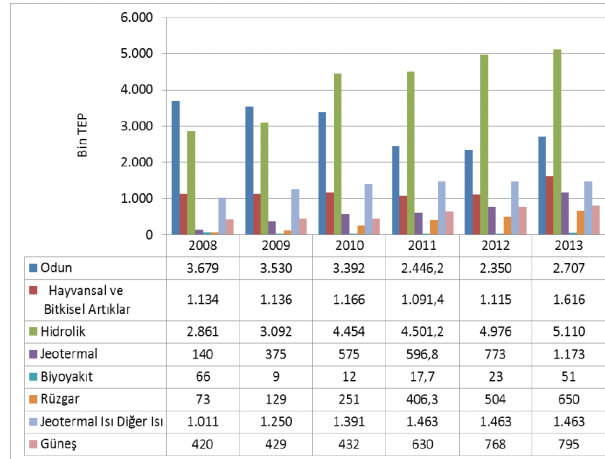
**TABLO 39- YILLAR İTİBARIYLA YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ YURTİÇİ BRÜT ENERJİ TÜKETİMİNDEKİ PAYI (%)**

YILLAR	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pay (%)	12,5	11	9	9	11	10	10	11

Kaynaklar: 1) 2000-2012 yılları verileri TÜİK “Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri” Haber Bültenleri

2) 2013 yılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerinden hesaplanmıştır.

**GRAFİK 67- ÜLKEMİZDE YILLAR İTİBARIYLA YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN BRÜT ENERJİ ÜRETİMİ (Bin TEP)**



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü

## 10.7- Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı

Bu gösterge bir tepki göstergesi olup, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektriğin toplam brüt elektrik tüketimine (tüm yakıtlardan üretilen toplam brüt elektrik + elektrik ithalatı - elektrik ihracatı) bölünmesi ile elde edilmektedir.

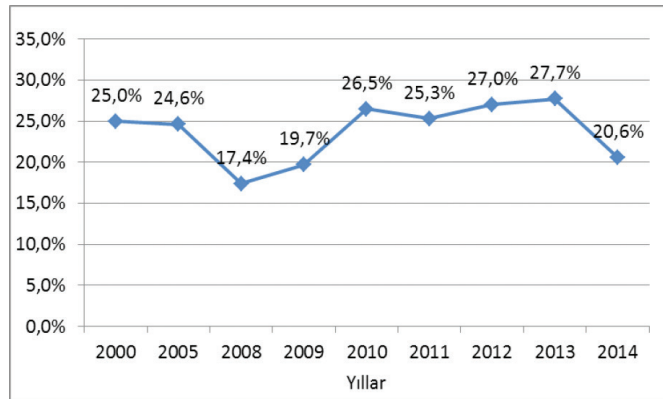
2014 yılı sonu itibarı Türkiye'nin brüt elektrik tüketimi 257.220,1 GWh olmuştur. Yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin (52.961,4 GWh) brüt elektrik tüketimine oranı %20,6 olmuştur.

**TABLO 40- 2014 YILI YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN BRÜT ÜRETİM VERİLERİ (GWh)**

KAYNAKLAR	ÜRETİM (GWh)
JEOTERMAL	2.364,0
DİĞER+ATIK	1.432,6
HİDROLİK	40.644,7
RÜZGAR	8.520,1
<b>TOPLAM</b>	<b>52.961,4</b>

Kaynak: Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ), 2014 Yılı İşletme Faaliyet Raporu, Üretim-Tüketimin Kuruluşlara ve Kaynaklara Dağılımı  
<http://www.teias.gov.tr/YukTevziRaporlari.aspx>

**GRAFİK 68- YENİLENEBİLİR KAYNAKLARDAN ÜRETİLEN ELEKTRİK ORANI (%)**



Kaynaklar: 1) 2000-2012 yılları verileri TÜİK "Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri" Haber Bültenleri. 2) 2013 ve 2014 yılları TEİAŞ verilerinden hesaplanmıştır.

Avrupa İstatistik Ofisi (EUROSTAT)'ne göre, 2013 yılı AB 28 ülkeleri ortalaması olarak brüt elektrik tüketimi içerisinde yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin oranı %25,4'dür<sup>[54]</sup>.

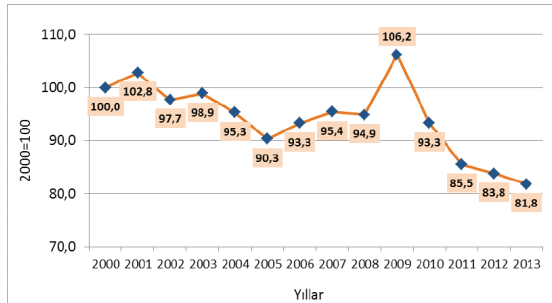
## 10.8- Birincil ve Nihai Enerji Yoğunluğu



Birincil enerji yoğunluğu tepki, nihai enerji yoğunluğu ise itici güç göstergesidir.

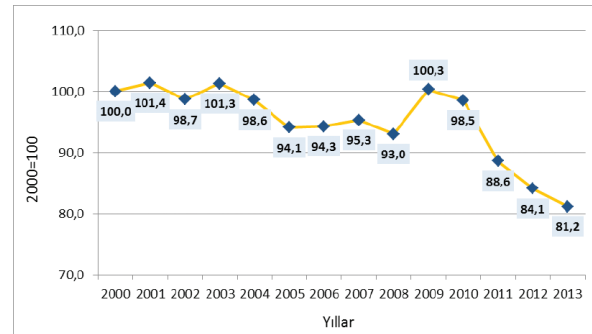
Ayrıca, birincil enerji yoğunluğu bölgesel ve ülkeler bazında bir birim GSYH yaratabilmek için ne kadar enerji gerektiğini ölçen bir enerji verimliliği göstergesidir. Söz konusu göstergenin düzeyi ülkelerin veya bölgelerin ekonomik yapısı, enerji tüketim yapısı, iklimsel koşulları ve teknik enerji verimliliğini göstermektedir. Enerji yoğunluğu eğilimi ekonomi ve sanayideki yapısal değişiklikler, enerji tüketim yapısındaki değişimler ve nihai kullanıcıların kullandıkları ekipman ve bina sektöründeki verimliliklerden etkilenmektedir.

## GRAFİK 69- BİRİNCİL ENERJİ YOĞUNLUĞU (iklim düzeltmeli)



Türkiye'nin 2000-2013 döneminde yıllık bazda birincil enerji yoğunluğu indeksi %1,5, nihai enerji yoğunluğu indeksi ise yine aynı oran olmak üzere %1,4 oranında azalmıştır. Bir önceki yıla göre 2013 yılında birincil enerji yoğunluğu indeksinde %2,3 oranında azalma, nihai enerji yoğunluğu indeksinde ise %3,4 oranında azalma görülmektedir. 2000 yılına göre bir karşılaştırma yapıldığında birincil enerji yoğunluğu indeksinde %18,2, nihai enerji yoğunluğu indeksinde ise %18,8 oranında azalma yani iyileşme söz konusudur <sup>[55]</sup>.

## GRAFİK 70- NİHAİ ENERJİ YOĞUNLUĞU (iklim düzeltmeli)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü  
Not: Söz konusu yoğunluklar hesaplanırken 1998 başlı yeni GSYH serisi kullanılmıştır.

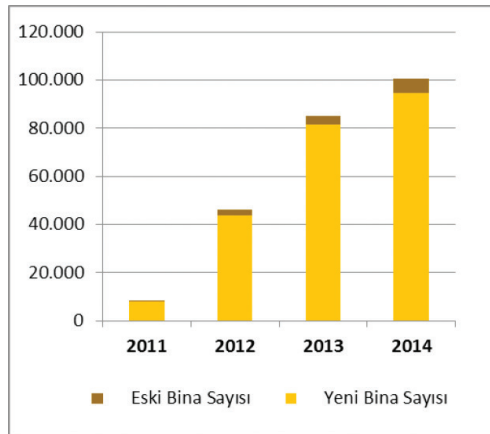
### 10.9- Binalarda Enerji Verimliliği İ B D E T

Gösterge, bir tepki göstergesidir. Bina sektörünün enerji verimliliği ve tasarruf potansiyeli mevcut tüketimle kıyaslanırsa %50 oranlarına ulaşmaktadır. Toplam tüketilen enerjinin %40 oranında bina sektöründe tüketilmesi konunun önemini açıkça göstermektedir. Binalarda enerji verimliliği, enerji tasarrufu sağlamanın yanında, sera gazı salımlarının ve hava kirliliğinin azaltılması bakımından da önemlidir.

“Binalarda Enerji Verimliliği Yönetmeliği” kapsamında binanın enerji tüketim sınıfını belirleyen Enerji Kimlik Belgesi alınması zorunlu hale getirilmiş olup; 2014 yılı sonu itibarıyla 227.600 adedi yeni, 12.430 adedi mevcut olmak üzere toplam 240.030 adet bina için Enerji Kimlik Belgesi düzenlenmiştir. Bakanlığımızca 2023 yılı itibarıyla Türkiye’de mevcut ve yeni tüm binalara Enerji Kimlik Belgesi verilmesi hedeflenmektedir.

Merkezi ısıtma sistemine sahip tüm mevcut ve yeni binalarda merkezi ısıtma sistemlerinde gider paylaşım uygulamalarını yerine getirme zorunluluğu bulunmaktadır. Merkezi ısıtma sistemleri için ısı gider paylaşım uygulamaları kapsamında, 2014 yılına sonuna kadar, Türkiye genelinde 66 adet firma yetkilendirilmiştir. Uygulama yapılan binalarda konfor şartlarını değiştirmeden yakıt tüketimlerinin ortalama %30 azalması hedeflenmektedir.

### GRAFİK 71- ENERJİ KİMLİK BELGESİ DÜZENLENEN TOPLAM BİNA SAYISI



### TABLO 41- ENERJİ KİMLİK BELGESİ DÜZENLENEN TOPLAM BİNA SAYISI

YILLAR	2011	2012	2013	2014
Yeni Bina	7.805	43.834	81.375	94.586
Eski Bina	400	2.300	3.793	5.937
<b>TOPLAM</b>	<b>8.205</b>	<b>46.134</b>	<b>85.168</b>	<b>100.523</b>

Kaynak: <http://www.csb.gov.tr/gm/mesleki hizmetler/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=9690>

11.1- Kişi Başına Tarım Alanı i B D E T

Gösterge bir durum göstergesidir. Tarım alanları bitkisel üretimimiz açısından, mera, yaylak ve kışlaklarımız ise hayvancılığımızın gelişmesi ve doğa koruma açısından önem taşımaktadır.

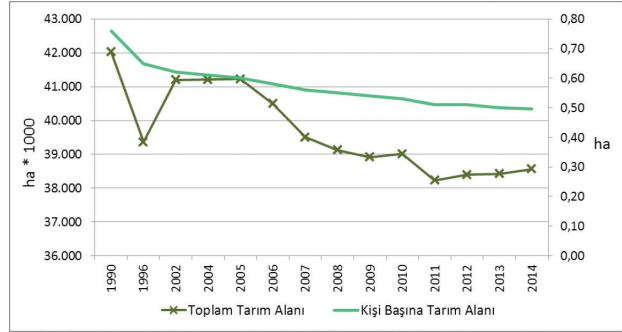
TÜİK'in 2014 yılı verilerine göre, toplam tarım alanı 38.560 bin hektardır (buna çayır ve mera arazisi de dahil edilmiştir). Toplam tarım alanının %53,7'sini ekilen alanlar, %8,4'ünü sürekli ürün altındaki alanlar (çok yıllık meyvelikler), %37,9'unu daimi çayır ve mera alanları oluşturmaktadır.

Türkiye'de nüfusun artması, buna karşılık toplam tarım alanları miktarının azalması sonucu kişi başına düşen tarım alanı miktarı azalmıştır. 1990-2014 döneminde, Türkiye nüfusunda yaklaşık %37,6 artış olmuş, aynı dönem içerisinde kişi başına düşen tarım alanlarındaki daralma %34,7 olarak gerçekleşmiştir.

1990 yılında 0,76 ha olan kişi başına toplam tarım alanı miktarı, 2014 yılı göre 0,50 ha alana kadar gerilemiştir. 2013 yılı itibarıyla, toplam ekilebilir alan (23.943.053 ha) dikkate alındığında ise kişi başına 0,31 ha alan düşmektedir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'ne göre, dünyada kişi başına düşen tarım arazisi 0,23 ha olup, 2050 yılında bu miktar 0,15 ha' a kadar düşecektir <sup>[27]</sup>.

## GRAFİK 72- YILLAR İTİBARIYLA TOPLAM TARIM ALANI VE KİŞİ BAŞINA TARIM ALANI



Kaynak: TÜİK, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı.

(1) Çayır ve mera arazisi için 2001 Genel Tarım Sayımı, diğerleri için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı verileri dikkate alınmıştır.

(2) Avrupa Birliği'nin faaliyetlere göre Ürünlerin İstatistiki Sınıflamasına (CPA 2002) göre gruplandırılmıştır.

(3) 2014 yılı verileri geçicidir.



## 11.2- Kimyevi Gübre Kullanımı i B D E T

Gösterge bir baskı göstergesi olup tarım sektöründe kullanılan gübrenin bitkiler tarafından emilmeden sızan kısmı, çevre için önemli bir ötrofikasyon nedenidir.

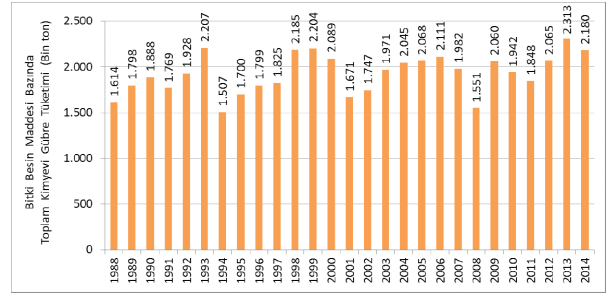
Türkiye’de 1988-2014 yılları arasında, etkin madde-bitki besin maddesi bazında (B.B.M.) toplam kimyevi gübre tüketimi rakamlarında dalgalanma bulunmakla birlikte, genel olarak artma eğilimi göstermektedir. Bitki besin maddesi bazında toplam kimyevi gübre tüketimi 1988 yılında 1.613.692 ton iken, 2014 yılında 2.180.242 ton olmuştur.

2014 yılında 2.180.242 ton bitki besin maddesi bazında toplam kimyevi gübre tüketim miktarının %68,47’si azot, %26,15’ini  $P_2O_5$ , %5,37’sini  $K_2O$  oluşturmaktadır.

2014 yılında, Türkiye’de bitki besin maddesi bazında kimyevi gübre tüketiminin en fazla olduğu il, toplam tüketimin %9,2’i ile Konya olmuştur. Bunu sırasıyla; Şanlıurfa (%6,8), Adana (%5,9), Diyarbakır (%4,0), Ankara (%3,5), Tekirdağ (%2,7), Edirne (%2,6), Mardin (%2,6), Hatay (%2,5) ve İzmir (%2,5) takip etmiştir.

2014 yılı itibariyle, kimyevi gübre kullanılan toplam tarım alanı 23,9 milyon ha’dır. 2014 yılı itibariyle hektar başına gübre kullanımı (B.B.M. bazında) 91,2 kg civarındadır. Ülkemizde münferit bazı bölgelerde ve ikinci ürün, üçüncü ürün yetiştirilen alanlarda aşırı gübre kullanımı olmaktadır. Bu konuda Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından çiftçilerin bilinçli gübre kullanımını sağlamak amacıyla toprak analizi yaptırılması desteklenmektedir.

## GRAFİK 73- YILLAR İTİBARIYLA BİTKİ BESİN MADDESİ BAZINDA TOPLAM KİMYEVİ GÜBRE TÜKETİMİ



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

2009 verileriyle hektar başına gübre kullanımı (B.B.M. bazında) AB 27 ülkeleri ortalaması 82,5 kg/ha’dır. AB 15 ülkeleri ortalaması ise 95 kg/ha’dır. Ancak, Avrupa’da hektar başına gübre kullanımı Belçika ve Lüksemburg’da 173,9 kg/ha, Hollanda’da 145,8 kg/ha, Almanya’da 135,9 kg/ha, Norveç’te 130,2 kg/ha’ya kadar çıkmaktadır. Bu rakamın Avrupa’da en az olduğu ülkeler ise Bulgaristan (48,7 kg/ha), Letonya (35,1 kg/ha), Romanya (33,4 kg/ha) ve Portekiz (29,2 kg/ha)’dır <sup>[56]</sup>.

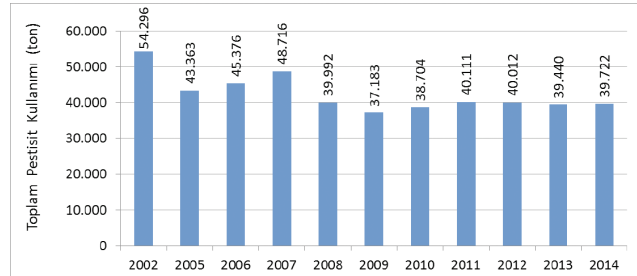
### 11.3- Tarım İlacı Kullanımı

Gösterge, bir baskı göstergesidir. Türkiye’de 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, toplam pestisit kullanım miktarı dalgalanma göstermekle birlikte genel olarak azalma eğilimindedir. Türkiye’de toplam pestisit kullanımı 2002 yılında 54.296.437 kg/lt (kg veya lt) ve 2005 yılında 43.362.627 kg/lt iken, 2014 yılında 39.721.883 kg/lt’ye düşmüştür.

Türkiye’de 2014 yılında bölgesel olarak tarım ilacı en çok Akdeniz Bölgesinde (toplam pestisit kullanımının %29,94’i) kullanılmıştır. Bunu sırası ile Ege, İç Anadolu ve Marmara Bölgeleri takip etmektedir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri Türkiye tüketiminin sadece % 11,17’sini oluşturmaktadır. Karadeniz Bölgesi ise % 3.41 ile en son sırada yer almaktadır. 2014 yılında pestisit kullanımı en fazla olan il ise 5.137.092 kg/lt (toplam tüketimin %12’si) ile Antalya’dır.

Kullanılan pestisit miktarları gruplar bazında incelendiğinde dünyada olduğu gibi ülkemizde de en büyük grubu fungusitler (mantar öldürücü) oluşturmaktadır. 2014 yılında toplam pestisit kullanımının %42’si fungusitlerden oluşmuştur. Bunu %20 ile yabancı ot öldürücüler, %19 ile böcek öldürücüler, %3 ile akar öldürücüler, %0,3 ile kemirgen öldürücüler ve %15,2 ile diğerleri (nematosit, mollusit, madeni yağlar) izlemektedir.

### GRAFİK 74- YILLAR İTİBARIYLA TOPLAM PESTİSİT KULLANIM MİKTARLARI



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

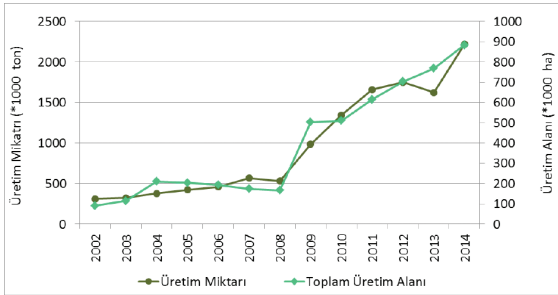
Zararlı organizmalarla mücadelede Entegre Mücadelenin yaygınlaştırılması, hasat öncesi pestisit denetimi yürütülmesi gibi uygulamalar pestisit kullanımında düşüş sağlanmasına katkıda bulunmuştur. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nca Türkiye’de pestisit kullanım miktarının 2023 yılına kadar yıllık 40 bin ton civarında tutulması, ayrıca 2018 yılına kadar pestisit kullanımının toplam bitki koruma ürünleri içindeki payının %85’e, 2023 yılında ise %75’e düşürülmesi hedeflenmektedir<sup>[57]</sup>.

## 11.4- Organik Tarım Alanları ve Üretim Miktarları



Organik tarım çevre dostu bir çiftçilik uygulaması olup tepki göstergesidir. 1985 yılında sadece ihracata yönelik talepler doğrultusunda, 8 ürün çeşidi ile başlayan organik tarım uygulamaları, talebin artması sonucu; 2014 yılında 208 ürün çeşidine ulaşmıştır. 2002 yılında 12.428 üretici ile 89.827 hektarda, 310.125 ton olarak gerçekleşen organik üretim miktarı, 2014 yılında 71.472 üretici ile 883.118 hektar alanda, 2.217.055 ton' a çıkmıştır. Doğadan toplama dahil toplam organik üretim alanı olan 883.118 ha alanının 532.879 ha'nını kültür yetiştiriciliği yapılan alanlar oluşturmaktadır.

### GRAFİK 75- YILLAR İTİBARIYLA ORGANİK TARIM ALANLARI VE ÜRETİM MİKTARLARI

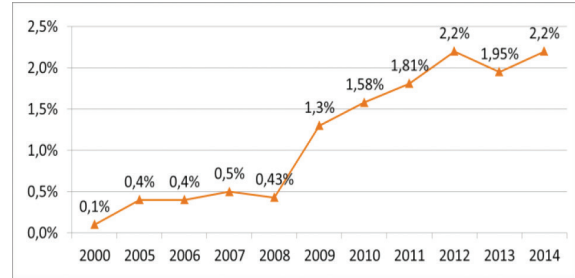


Kaynak: TÜİK. Not: (1)Geçiş süreci verileri dahil edilmiştir. (2)Üretim alanlarına doğal toplama alanları dahildir.

Organik tarım yapılan araziler 2014 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %14,8 oranında, ürün miktarı ise yaklaşık %36,8 oranında artmıştır.

Türkiye'de 2014 yılı için toplam organik üretim alanının, toplam tarım alanına oranı %2,2'dir. 2015 yılında organik tarım alanlarının, toplam tarım alanı içerisindeki payının %3'e çıkarılması hedeflenirken, bu hedef 2023 için ise %5'dir. 2012 yılında, dünyada tarım alanlarının %1'i, Avrupa Birliği ülkelerinde ise tarım alanlarının %7,8'i organik üretim alanıdır<sup>[56]</sup>.

### GRAFİK 76- ORGANİK TARIM ALANLARININ TOPLAM TARIM ALANLARI İÇERİSİNDEKİ ORANI (%)



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

## 11.5- İyi Tarım Uygulamaları



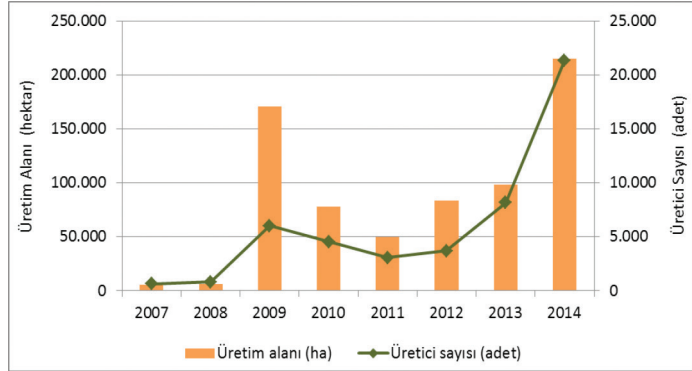
İyi Tarım Uygulamalarının amacı; ürünlerde insan sağlığına zarar verecek ilaç kalıntısı olmaması, üretim yapılırken çevre, toprak, su ve canlıların korunması, hayvan refah ve sağlığına dikkat edilmesi, standartlara uygun ürün üretilmesidir. Bunun için ürünün tarladan sofraya izlenebilir olması, her işlemin kaydedilmesi gereklidir. İlaç, gübre, hormon analiz sonuçlarına göre ve kontrol altında kullanılır. Son ürün, kontrol kuruluşunun verdiği rapor doğrultusunda sertifikalandırılır. Bu bakımdan gösterge bir tepki göstergesidir.

Ülkemizde İyi Tarım Uygulamaları Sertifikası 2007 yılından itibaren verilmeye başlanmıştır. 2007 yılında, 18 ilde 651 üretici, 5.360 ha alandan, 2014 yılında 53 ilde 21.332 üretici, 214.771 ha üretim alanında 4.151.661 ton üretim miktarına ulaşılmıştır.

2014 yılında, 2013 yılına göre iyi tarım üretici sayısı %161, üretim alanı %118, üretim miktarı ise %159,5 artmıştır.

İyi tarım Uygulamaları için her yıl üretici sayısının %10, üretim alanının ise %20 oranında artırılması hedeflenmektedir <sup>[56]</sup>.

## GRAFİK 77- YILLAR İTİBARIYLA İYİ TARIM UYGULAMALI ÜRETİM ALANI VE ÜRETİCİ SAYISI



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

## 12.1- Su Ürünleri Üretimi

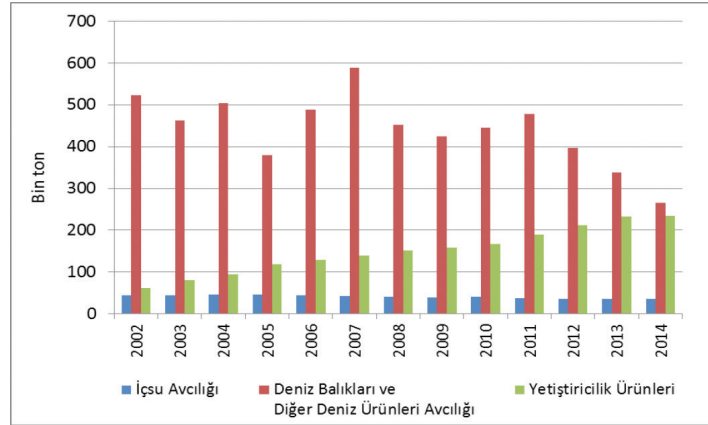
Gösterge, bir baskı göstergesidir. Türkiye’de toplam 24 milyon ha deniz alanı ve 1 milyon ha iç su alanı vardır. TÜİK verilerine göre; su ürünleri üretimi 2014 yılında bir önceki yıla göre %11,6 azalarak 537.345 ton olarak gerçekleşmiştir. Üretimin %43’ünü deniz balıkları, %6,5’ini diğer deniz ürünleri, %6,7’sini iç su ürünleri ve %43,8’ini yetiştiricilik ürünleri oluşturmuştur.

Su ürünleri avcılığı 2014 yılında bir önceki yıla göre, %19,2 azalırken, yetiştiricilik üretimi %0,7 artmıştır. Avcılıkla yapılan üretim 302.212 ton olurken, yetiştiricilik üretimi ise 235.133 ton olarak gerçekleşmiştir. Deniz ürünleri avcılığı bir önceki yıla göre %21,5 azalırken, iç su ürünleri avcılığı ise %3 artmıştır.

Yetiştiricilik üretiminin %46’sı iç sularda, %54’ü denizlerde gerçekleşmiştir.

Deniz ürünleri avcılığı ile yapılan üretimde ilk sırayı %48,6’lık oran ile Doğu Karadeniz Bölgesi almıştır. Bu bölgeyi %22 ile Batı Karadeniz, %12,6 ile Ege ve Marmara ve %4,2 ile Akdeniz Bölgeleri izlemiştir <sup>[58]</sup>.

GRAFİK 78- YILLAR İTİBARIYLA SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ VERİLERİ



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, TÜİK

Su ürünleri kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir işletilmesinin sağlanması amacıyla, su ürünleri avcılığına ilişkin; yer, zaman, boy, tür, mesafe, derinlik ve avlanma araç ve gereçleri ile ilgili düzenlemeler yapılmaktadır. Balık stoklarının izlenmesi ve nesli tehlikede olan türlerin korunması, balıklandırma yoluyla stokların takviye edilmesi, kirlilik yönünden su kaynaklarının izlenmesi ve önleyici tedbirlerin alınması çalışmaları yürütülmektedir <sup>[59]</sup>.

### 12.2- Balıkçılık Filosunun Kapasitesi



Gösterge, deniz balıkları ve çevresi üzerindeki baskıya neden olduğu varsayılan, balıkçılık filusunun boyutu ve kapasitesinin ölçümüdür.

**TABLO 42- BALIKÇILIK FİLOSU TOPLAM MOTOR GÜCÜ (kW)**

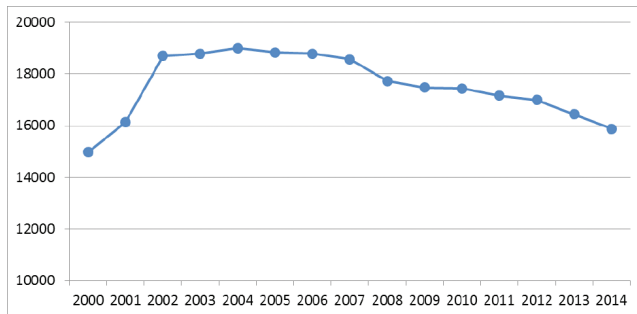
YILLAR	2009	2010	2011	2012
Balıkçılık filosu toplam motor gücü (kW)	1.084.081	1.147.876	1.131.940	1.125.231

Kaynak: TÜİK, Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri 2012-2013.

Dünya'da olduğu gibi ülkemizde de avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretimi sınır seviyelerde seyretmektedir<sup>[59]</sup>. Yüksek av gücüne rağmen denizlerimiz ve iç su kaynaklarımızdan elde edilen su ürünleri üretimi artmamaktadır. Dolayısıyla elde edilen su ürünleri üretim rakamlarının artık üst sınırdaki olduğu kabul edilmektedir<sup>[60]</sup>.

Balıkçı filosu; güç, sayı, teknoloji ve av araçları bakımından 2000'li yıllara kadar büyümüş ve gelişmiştir. 2000 yılında, ruhsatlı balıkçı gemisi sayısı 14.975 iken, bu sayı 2004 yılında 18.999'a çıkmış, 2014 yılında ise 15.877'ye inmiştir.

**GRAFİK 79- YILLARA GÖRE BALIKÇI GEMİ RUHSAT SAYILARI**



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

Su ürünleri kaynaklarını korumak ve balıkçılığımızın sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla 2002 yılından itibaren yeni gemi ruhsatı verilmeyerek filonun daha fazla büyümesi sınırlandırılmıştır. Denizlerimizdeki su ürünleri stoklarıyla av filosu arasındaki dengeyi gözeterek kaynaklar üzerinde av baskısını azaltmak amacıyla 2012 yılından itibaren gemilerini avcılıktan çıkarmak isteyen balıkçılara ruhsatlarının iptali karşılığında gemi boyuna göre destekleme ödemesi yapılmaktadır<sup>[59]</sup>.

### 13.1- Turist Sayıları İ B D E T

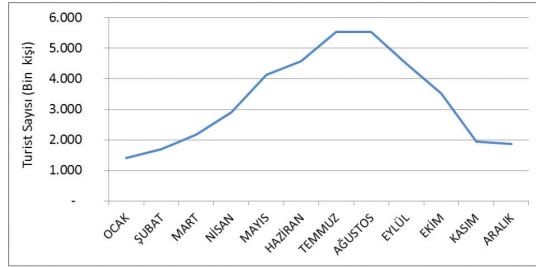
Belirli bir dönemde ülkeye gelen ziyaretçi sayısının fazla olması, doğal kaynakların yılın belli dönemlerinde aşırı tüketimi, atıksu, atık üretimi, gürültü vb. nedenlerle çevre üzerinde baskı oluşturmaktadır.

Turist Sayısı; Türkiye'ye gelen yabancı ziyaretçi sayısı ile yurt dışında ikamet eden vatandaş ziyaretçi sayıları toplamından günübirlikçilerin çıkarılmasıyla bulunan rakamdır.

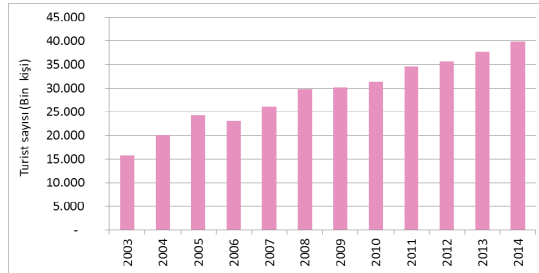
Türkiye'de 2003 yılında 15.774.505 olan turist sayısı, 2014 yılında 39.811.244 olmuştur. 2014 yılında 2013 yılına göre turist sayısı %5,33 oranında artmıştır.

Turist sayılarının aylara göre dağılımına bakıldığında, Türkiye'ye en çok yaz aylarında turist geldiği görülmektedir. Turistik tesislerdeki kişi başı su tüketiminin standartların üstüne çıkması ve bu tüketimin su kaynaklarının en az olduğu yaz döneminde gerçekleşmesi, su ile ilgili çevresel sorunlara sebebiyet vermektedir. Derin su kuyularından aşırı su çekiminin de, su problemini artırma riski vardır.

**GRAFİK 80- 2014 YILINDA TÜRKİYE'YE GELEN TURİST SAYISININ AYLARA GÖRE DAĞILIMI**



**GRAFİK 81- 2003-2014 DÖNEMİ GELEN TURİST SAYILARI**



Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı

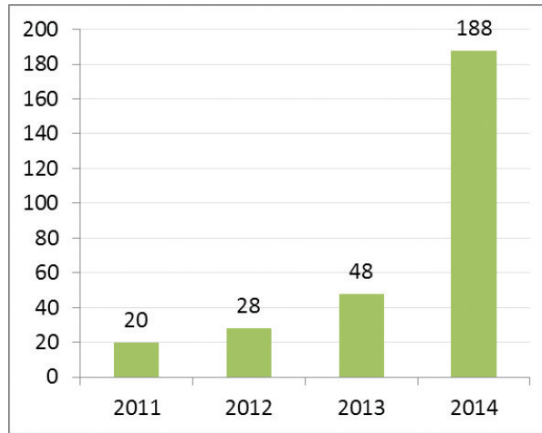
## 13.2- Çevreye Duyarlı Konaklama

### Tesisi Sayısı İ B D E T

Gösterge, bir tepki göstergesidir. Kültür ve Turizm Bakanlığınca çevrenin korunması, çevre bilincinin geliştirilmesi, turistik tesislerin çevreye olan olumlu katkılarının teşvik edilmesi ve özendirilmesi amacıyla, "Turizm İşletmesi Belge"li olup çevreye duyarlı faaliyet gösteren konaklama tesislerine mevzuat çerçevesinde "Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Belgesi" ve plaketi verilmektedir. "Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Belgesi" almış işletmelerin tükettikleri elektrik enerjisi bedellerinin bir kısmı Kültür ve Turizm Bakanlığınca desteklenmektedir.

2014 yılı sonu itibariyle; Turizm İşletmesi belgeli konaklama tesisi sayısı 3131, bunların toplam yatak sayısı ise 807.316'dır. Bu tesislerin 188 adedi çevreye duyarlı konaklama tesisi belgesi (yeşil yıldız) ile belgelendirilmiştir.

GRAFİK 82- YILLAR İTİBARIYLA YEŞİL YILDIZ BELGELİ TESİS SAYILARI



Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı



### 13.3- Yerleşik 100 Kişi Başına Turist Geceleme Sayısı ve Yatak Sayısı

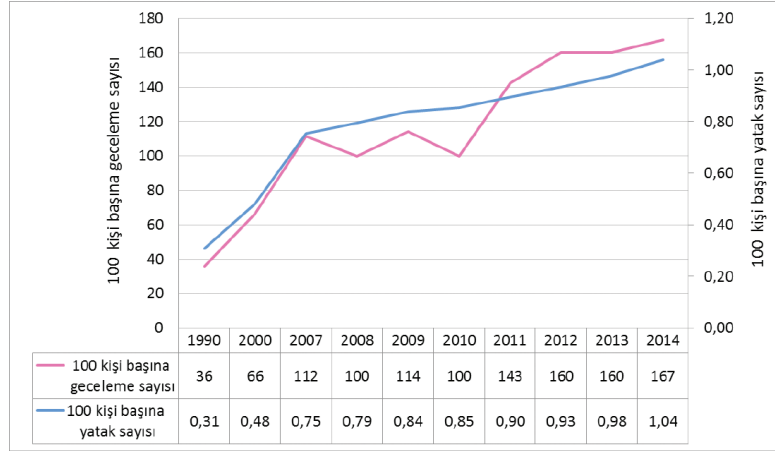


Gösterge; turistik tesislerde toplam geceleme sayısı ve turizm işletmesi belgeli tesislerin yatak sayısının toplam nüfusa oranından hareketle 100 kişi başına düşen rakamlar hesaplanarak oluşturulmuştur. Bir baskı göstergesidir.

Artan turist sayısının çevre üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. O bölgedeki kaynakların yılın belli dönemlerinde aşırı tüketimi (su kullanımı ve atık oluşumu), ciddi çevre sorunlarına yol açabilmektedir.

Türkiye’de 100 kişiye düşen turizm işletmesi belgeli tesislerin yatak sayısı yıllar itibariyle istikrarlı bir şekilde artmıştır. 100 kişiye düşen turist geceleme sayıları iniş-çıkış olmakla birlikte genel olarak artmıştır.

GRAFİK 83 – YERLEŞİK YÜZ KİŞİ BAŞINA TURİST GECELEME SAYISI VE YATAK SAYISI



Not: Tesise geceleme sayılarının yıllar itibariyle karşılaştırılmasında; tesis ve yatak sayılarının sürekli değişimi göstermesi faktörünün dikkate alınması gerekmektedir.

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı

## 13.4- Mavi Bayrak Uygulamaları

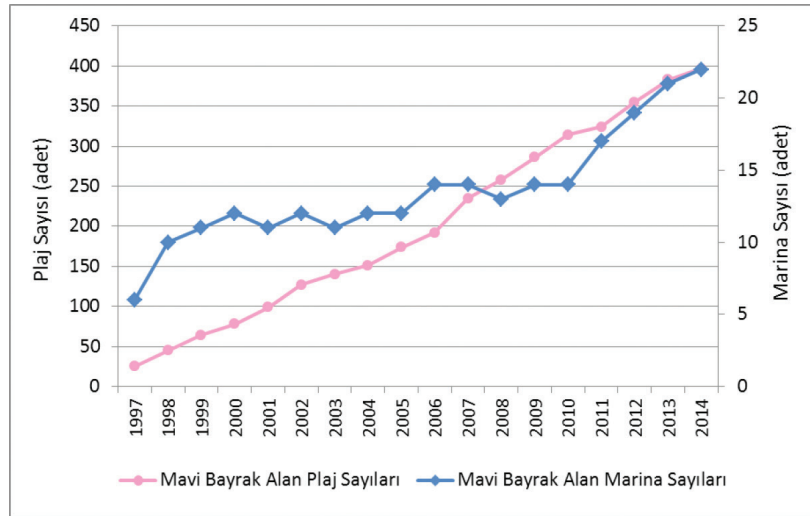


Gösterge bir durum göstergesidir. Mavi Bayrak, gerekli standartları taşıyan nitelikli plaj ve marinalara verilen uluslararası bir çevre ödülüdür. 1978 yılında Avrupa'da, 1993 yılında ise Türkiye'de başlanmış olan Mavi Bayrak uygulamaları, plaj ve marinalarda yüksek standartlar oluşturmayı amaçlamaktadır.

1997-2014 arası dönemde, Türkiye'de Mavi Bayrak sayısı istikrarlı bir şekilde artarak 2014 yılında 397 plaj, 22 marina ve 12 yata ulaşmıştır.

Ülkemizde Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) koordinasyonunda yürütülen Mavi Bayrak Programı kapsamında 2014 yılında; İspanya'nın 573, Yunanistan'ın 407 plajından sonra ülkemiz 397 plaj ile üçüncü sırada yer almıştır. Marinalarda ise dünyada yedinci sırada yer almıştır.

## GRAFİK 84- ÜLKEMİZDE YILLARA GÖRE MAVİ BAYRAKLI PLAJ VE MARİNA SAYILARI



Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı

### 14.1- Orman Yangınları İ B D E T

Gösterge, bir durum göstergesidir. Akdeniz iklim kuşağında yer alan Türkiye ormanlarının büyük bir bölümü yangın tehdidi altındadır.

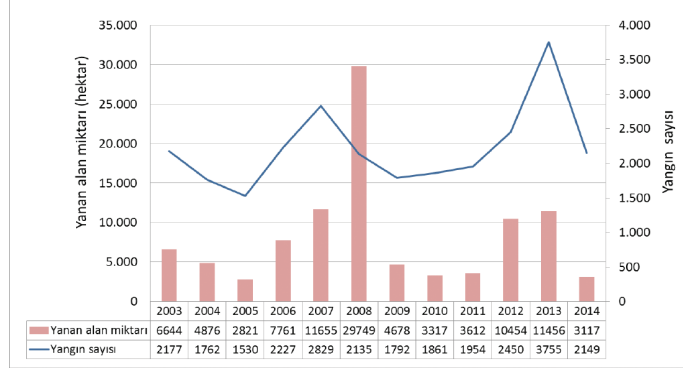
İstatistikler incelendiğinde son 12 yıllık (2003-2014) verilere göre, Ülkemizde yıllık ortalama 2218 adet orman yangını çıktığı ve yılda ortalama 8345 ha orman alanının zarar gördüğü anlaşılmaktadır.

Son 12 yılda (2003-2014) yangın başına düşen ortalama alan 3,7 ha olarak gerçekleşmiştir.

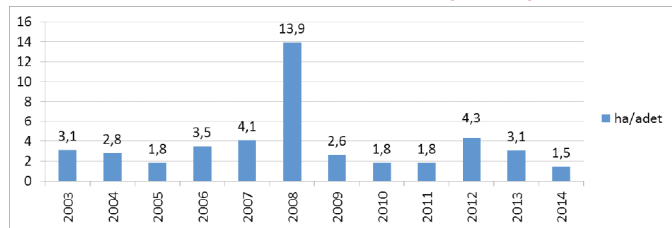
Ormanlarımızda çıkan yangınların büyük çoğunluğu insan tarafından çıkarılmaktadır. 2014 yılında çıkan orman yangınlarının %42'sinin çıkış nedeni belirlenememiştir. %37'si ihmal-kaza, %15'i doğal sebepler, %6'sı kasit sonucu çıkmıştır.

Ülkemizde görülen orman yangınlarının gerek sayı gerekse alan olarak % 85'lere varan bölümü Haziran-Ekim aylarında, yangın tehlike ve riskinin en yüksek olduğu bir dönemde meydana gelmektedir. Yanan alanların aylara dağılımında ise en büyük kayıp % 44 oranı ile Temmuz, %29 ile Ağustos ve %11 Eylül aylarında olmuştur [44].

GRAFİK 85- 2003-2014 DÖNEMİNDE ORMAN YANGINLARININ SEYRİ



GRAFİK 86- 2003-2014 DÖNEMİNDE YANGIN BAŞINA DÜŞEN ALAN



Kaynak: <http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx>

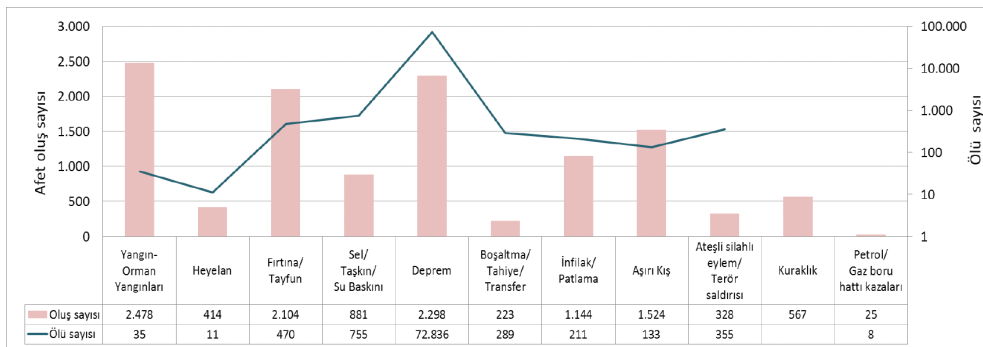
## 14- AFETLER

### 14.2- Türlerine Göre Afetler

Doğal afetler etki, teknolojik kazalar ise baskı göstergeleridir. Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) verilerine göre; 1990-2014 yılları arasında (karayolu/araç kazaları hariç olmak üzere) toplam 11.986 adet afet meydana gelmiştir. Bunların içinde, 2478 adet (%20,7) ile yangın-orman yangınlarının en başta geldiği görülmektedir. Bunu 2298 (%19,2) ile deprem, 2104 (%17,6) ile fırtına, 1524 (%12,7) ile aşırı kış takip etmektedir.

Türkiye’de 1990-2014 yılları arasında meydana gelen afetlerde (karayolu/araç kazaları hariç olmak üzere) toplam 75.103 kişi hayatını kaybetmiştir. En fazla ölüm 72.836 kişi (%97) depremlerde olmuştur. Sel-taşkın ve su baskınlarında 755 kişi (%1), fırtına ile tayfunlarda 470 kişi (%0,6) kişi hayatını kaybetmiştir.

#### GRAFİK 87- TÜRKİYE AFET BİLGİ BANKASI (TABB) VERİLERİNE GÖRE 1990-2014 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE’DE MEYDANA GELEN AFETLERİN TÜRLERİNE GÖRE SAYISI VE ÖLENLERİN SAYISI



Kaynak: <https://tabb-analiz.afad.gov.tr/Genel/Raporlar.aspx>

### 14.3- Mali Sorumluluk Sigortası



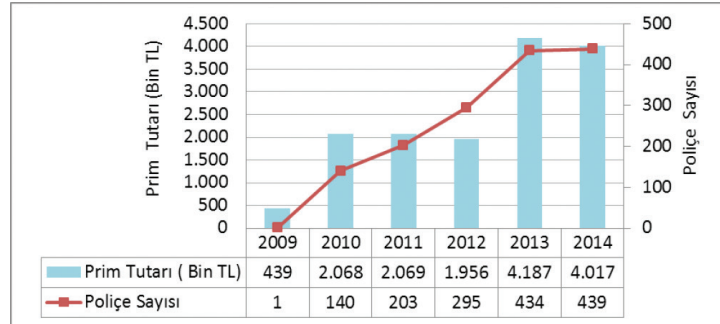
Gösterge bir tepki göstergesidir. Risk kavramı, riskin güvence altına alınmasını gerektiren sigorta kavramını da beraberinde getirmektedir. Bu anlamda, çevresel mali sorumluluk sigortası, çevresel risklerin yönetiminde bir araç olarak günümüzde kullanılmaktadır.

Çevre mevzuatı kapsamında; Kıyı Tesisleri Deniz Kirliliği Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası Genel Şartları, 01 Temmuz 2007; Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası Genel Şartları, 11 Mart 2010; Çevre Kirliliği Mali Sorumluluk Sigortası Genel Şartları, 01 Eylül 2011 tarihlerinde yürürlüğe girmiştir.

Kıyı Tesisleri Deniz Kirliliği Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası ile kıyı tesislerinden kaynaklanan olay sonucu Türkiye'nin iç suları, karasular, kıta sahanlığı ve münhasır ekonomik bölgesinden oluşan deniz yetki alanlarında ortaya çıkan kirlenmenin veya kirlenme tehlikesinin neden olduğu; temizleme masrafları, toplanan atıkların taşınması için yapılacak masraflar, üçüncü şahısların

yaralanması ve ölümünden kaynaklanan zararlar ve özel mallarda meydana gelecek zararlar tazmin edilmektedir. Söz konusu sigortaya ilişkin 2013 yılında 434 adet olan poliçe sayısı 2014 yılında 439 adede çıkmış ve prim üretimi 4.016.666 TL olarak gerçekleşmiştir.

#### GRAFİK 88- KIYI TESİSLERİ DENİZ KİRLİLİĞİ MALİ SORUMLULUK SİGORTASI

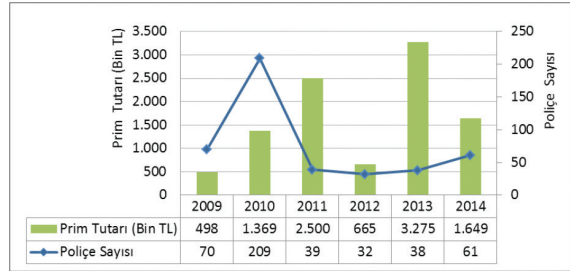


Kaynak: Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı

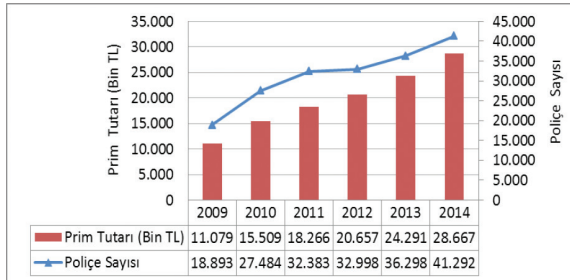
Çevre Kirliliği Mali Sorumluluk Sigortası ile toprağın, yeraltı sularının, iç sular ve denizler ile havanın, sözleşmenin kapsamına bağlı olarak birinde, birkaçında veya hepsinde ani ve beklenmedik şekilde ortaya çıkan kirlenme ya da kirlenme tehlikesi nedeniyle, çevre mevzuatı çerçevesinde sigorta ettirene yöneltilen ve sigorta ettirenin hukuken ödemek zorunda kalacağı tazminat talepleri güvence altına alınır. Bu sigorta ile sigortacı, poliçede belirtilen tesisin, poliçede belirtilen faaliyetlerinden kaynaklanan kirlenmenin neden olduğu üçüncü şahıslar nezdindeki maddi hasar, ölüm, sakatlık ve bedensel yaralanmaya ilişkin zararlar ile kirlenme veya kirlenme tehlikesi nedeniyle, poliçede sınırları belirtilen tesisin dışında yapılan temizleme masrafları, toplanan atıkların taşınması ve bertarafı masraflarını tazmin eder. 2013 yılında 38 adet Çevre Kirliliği Mali Sorumluluk Sigortası poliçesi 2014'te 61'e ulaşmış olup, buna ilişkin prim üretimi de 1.649.396 TL'dir.

Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası ile tehlikeli maddelerle ilgili mesleki faaliyetler dolayısıyla meydana gelebilecek bir kaza sonucunda, üçüncü kişilerin doğrudan doğruya uğrayacakları bedeni ve maddi zararlar tazmin edilmektedir. 2014 yılında poliçe adedi 41.292 adede çıkmış ve prim üretimi 28.667.417 TL olarak gerçekleşmiştir <sup>[62]</sup>.

### GRAFİK 89- ÇEVRE KİRLİLİĞİ MALİ SORUMLULUK SİGORTASI



### GRAFİK 90- TEHLİKELİ MADDELER VE TEHLİKELİ ATIK ZORUNLU MALİ SORUMLULUK SİGORTASI



Kaynak: Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı

#### 14.4- Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale Plan Sayıları



Denizlerin petrol ve diğer zararlı maddelerle kirlenmesine yol açabilecek faaliyetleri icra eden kıyı tesisleri, gemi ve kıyı tesisi kaynaklı kazalara hazırlıklı olmak amacıyla 5312 sayılı “Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesini Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun” ve “Kanunun Uygulama Yönetmeliği” kapsamında risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı hazırlayarak Bakanlığımız onayına sunmakla yükümlüdürler. Bu kapsamda; 276 kıyı tesisinin risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca onaylanmış olup 2014 yılı itibariyle bu sayı ülkemizde yer alan tüm kıyı tesislerinin %85’ine tekabül etmektedir.

Ulusal ve bölgesel seviyede acil müdahale sistemini oluşturmak koordinasyon ve işbirliğini kolaylaştırarak kamu ve özel kaynakların etkin kullanılması ile deniz çevresinin korunmasını sağlamak amacıyla 1 ulusal ve 6 adet bölgesel acil müdahale planı Bakanlığımızca hazırlanmış ve 08.02.2012 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Hazırlanan kıyı tesislerine ait risk değerlendirmesi ve acil müdahale planları ulusal ve bölgesel planların alt unsurları olarak yer almaktadır.

**TABLO 43- ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI’NCA ONAYLANAN PLANLAR İÇERİSİNDE YER ALAN KİYİ TESİSİ ORANLARI**

İLLER	YILLAR					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ADANA	75%	75%	83%	83%	83%	91%
ANTALYA	7%	36%	36%	43%	43%	75%
ARTVİN	0%	50%	50%	50%	100%	100%
AYDIN	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BALIKESİR	10%	20%	20%	30%	30%	43%
BARTIN	0%	0%	0%	0%	0%	25%
BURSA	20%	60%	60%	60%	60%	86%
ÇANAKKALE	13%	25%	25%	38%	50%	67%
DÜZCE	100%	100%	100%	100%	100%	100%
EDİRNE	0%	0%	0%	0%	0%	0%
GİRESUN	0%	40%	40%	40%	40%	100%
HATAY	14%	81%	86%	86%	90%	90%
İSTANBUL	4%	81%	82%	84%	85%	93%
İZMİR	65%	79%	79%	79%	83%	95%
KASTAMONU	0%	0%	0%	0%	0%	0%
KIRKLARELİ	0%	0%	0%	0%	0%	0%
KOCAELİ	25%	63%	78%	85%	85%	95%
MERSİN	44%	68%	76%	80%	80%	91%
MUĞLA	0%	4%	4%	12%	12%	57%
ORDU	0%	14%	14%	14%	14%	60%
RİZE	7%	7%	7%	7%	7%	100%
SAKARYA	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SAMSUN	11%	67%	78%	89%	89%	90%
SİNOP	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TEKİRDAĞ	25%	42%	50%	67%	75%	75%
TRABZON	0%	8%	15%	23%	23%	60%
YALOVA	7%	7%	7%	21%	21%	98%
ZONGULDAK	40%	60%	80%	80%	100%	100%
<b>Toplam</b>	<b>21%</b>	<b>52%</b>	<b>56%</b>	<b>60%</b>	<b>68%</b>	<b>85%</b>

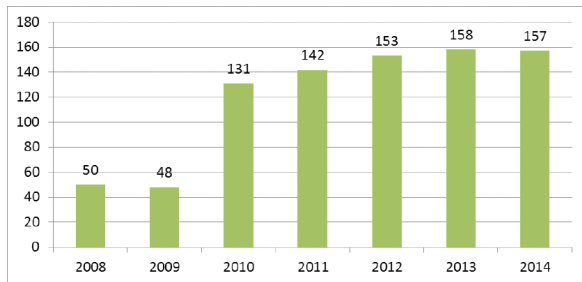
Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

## 15.1- Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvarlar İ B D E T

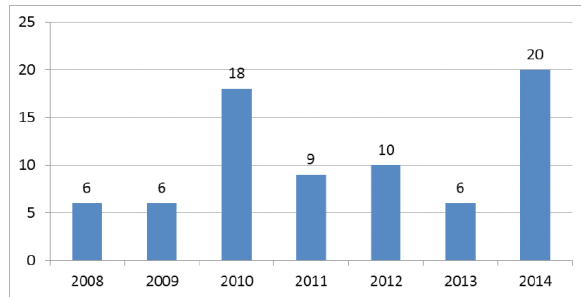
Gösterge bir tepki göstergesidir. 2014 yılı itibariyle, ülkemizde çevre mevzuatı kapsamında faaliyet gösteren 157 adet laboratuvar bulunmaktadır. Laboratuvarlar, yeterlik konuları, buldukları iller gibi konular <http://laboratuvar.cevre.gov.tr/yonetim/sorgu.asp> adresinden sorgulanabilmektedir.

2008 yılından beri, Uzaktan Denetim kapsamında Bakanlığımızca yetki alan laboratuvarlara “Yeterlilik Testi” düzenlenmektedir.

## GRAFİK 91- YILLAR İTİBARIYLA ÇEVRE MEVZUATI KAPSAMINDA FAALİYET GÖSTEREN LABORATUVAR SAYISI



## GRAFİK 92- YILLAR İTİBARIYLA YETERLİLİK TESTİ DÜZENLENEN PARAMETRE SAYISI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı



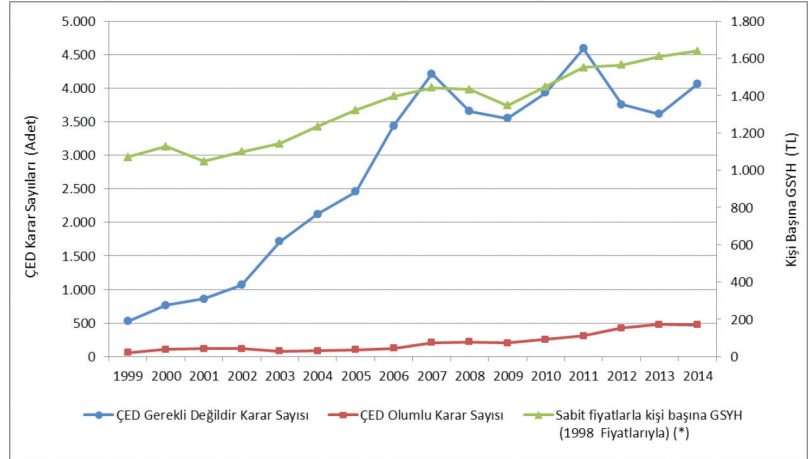
## 15.2- Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararları



Gösterge, bir tepki göstergesidir. Sürdürülebilir kalkınmanın en önemli araçlarından biri olan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) ülkemizde 1993'den bu yana uygulanmaktadır. ÇED; gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek etkilerinin önlenmesinde ve seçilen yer ile teknolojik alternatiflerinin belirlenmesinde uygulanan önemli bir araçtır. Projeler faaliyete geçmeden önce ÇED Yönetmeliği kapsamında ÇED Olumlu/ÇED Gerekli Değildir Belgesi alınması zorunlu hale gelmiştir.

ÇED kararları ülkemizde sanayileşme ve kalkınmanın geldiği noktanın bir izdüşümü niteliği taşıması bakımından önem taşımaktadır. Ülkemizin kalkınmasına paralel olarak, alınan ÇED Kararları yıllar itibariyle artma eğilimindedir.

**GRAFİK 93- TÜRKİYE'DE 1999-2014 DÖNEMİNDE ALINAN ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR VE ÇED OLUMLU KARAR SAYILARI İLE KİŞİ BAŞINA GSYH**



Kaynak: ÇED verileri için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Kişi Başına GSYH verileri için TÜİK

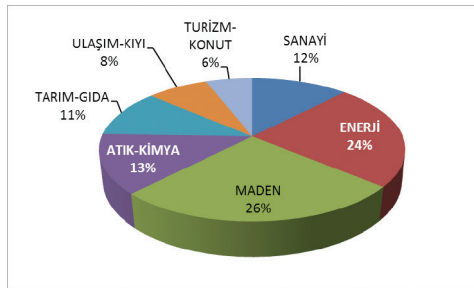
(\*)1986-2023 Yıl ortası nüfus tahminleri ve projeksiyonları kullanılmış ve kişi başına GSYH 1998 yılı itibariyle revize edilmiştir.

Özet olarak tanımlamak gerekirse, ÇED Olumlu Kararları; Yönetmeliğin EK-1 listesinde olup çevresel etkileri nispeten büyük olan projelerin değerlendirilmesi sonucu alınan olumlu kararlardır. ÇED Gerekli Değildir Kararları ise, Yönetmeliğin EK-2 listesinde olup çevresel etkileri EK-1'e göre nispeten daha az olan projelerin değerlendirilmesi sonucu alınan olumlu kararlardır.

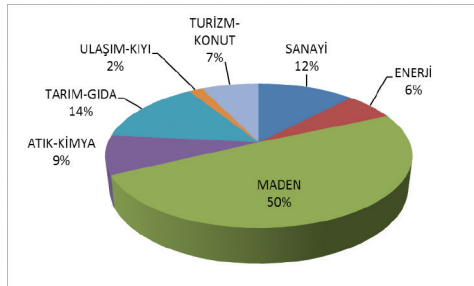
Ülkemizde, ilk ÇED Yönetmeliğinin yayınlandığı 1993 yılından 2014 yılı sonuna kadar alınan toplam 3736 adet "ÇED Olumlu" kararının sektörlere göre dağılımı incelendiğinde %26 ile madencilik yatırımlarının başı çektiği, bunu %24 ile enerji yatırımlarının, %13 ile atık sektörü ve kimya sektörü yatırımlarının takip ettiği görülmektedir.

1993 yılından 2014 yılı sonuna kadarki toplam 47.314 adet "ÇED Gerekli Değildir" kararlarının sektörlere göre dağılımı incelendiğinde yine, %50 ile madencilik yatırımları önde gelmektedir. Bunu %14 ile tarım-gıda, %12 ile sanayi yatırımları izlemektedir.

**GRAFİK 94- 1993-2014 DÖNEMİ ÇED OLUMLU KARARLARI SEKTÖREL DAĞILIMI**



**GRAFİK 95- 1993-2014 DÖNEMİ ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR KARARLARI SEKTÖREL DAĞILIMI**



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

# SEKTÖRLERE GÖRE SU, ATIKSU VE ATIK VERİLERİNİN 2008, 2010 ve 2012 YILI KARŞILAŞTIRMASI

## SEKTÖRLERE GÖRE SU, ATIKSU VE ATIK VERİLERİNİN 2008, 2010 ve 2012 YILI KARŞILAŞTIRMASI

Sektörlere göre su kaynaklarından çekilen su miktarı (Milyar m <sup>3</sup> /yıl)	2008						2010						2012						
	Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Belediyeler	4,55		4,79	11,2	4,94	10,2													
Köyler	1,22		1,01	2,4	1,04	2,1													
İmalat sanayi işyerleri	1,20		1,42	3,3	1,67	3,5													
Termik santraller	4,54		4,29	10,1	6,41	13,3													
Organize sanayi bölgeleri	0,11		0,13	0,3	0,14	0,3													
Maden işletmeleri	...	...	0,05	0,1	0,11	0,2													
Sulama	27,00		30,95	72,6	34,00	70,4													
<b>Toplam</b>	<b>38,61</b>		<b>42,64</b>	<b>100</b>	<b>48,30</b>	<b>100</b>													

Sektörlere göre doğrudan alıcı ortama deşarj edilen atıksu miktarı (Milyar m <sup>3</sup> /yıl)	2008						2010						2012						
	Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		Miktar		
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Belediyeler	3,26	36,8	3,58	38,9	4,07	33,2													
Köyler	0,20	2,3	0,19	2,1	0,19	1,5													
İmalat sanayi işyerleri	0,84	9,4	1,04	11,3	1,36	11,1													
Termik santraller	4,44	50,1	4,17	45,2	6,31	51,4													
Organize sanayi bölgeleri	0,13	1,4	0,19	2,1	0,23	1,9													
Maden işletmeleri	...	...	0,04	0,5	0,10	0,8													
<b>Toplam</b>	<b>8,87</b>	<b>100</b>	<b>9,21</b>	<b>100</b>	<b>12,26</b>	<b>100</b>													

Not: Sektörler arası transferler dahil edilmemiştir.

... Bilgi elde edilememiştir.

Kaynaklar: "Sulama" rakamları için; Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), <http://www.dsi.gov.tr/dsi-resmi-istatistikler>

Yüzeysel su miktarı

"Sulama" dışındaki diğer rakamlar için; Kaynak: TÜİK

Not: Sektörler arası transferler dahil edilmemiştir.

... Bilgi elde edilememiştir.

Kaynak: TÜİK

Sektörlere göre oluşturulan atık miktarı (1000 ton/yıl)	2008		2010		2012	
	Toplam atık miktarı	Toplam atık miktarı içindeki tehlikeli atık miktarı	Toplam atık miktarı	Toplam atık miktarı içindeki tehlikeli atık miktarı	Toplam atık miktarı	Toplam atık miktarı içindeki tehlikeli atık miktarı
	Belediyeler	24.361		25.277		25.845
İmalat sanayi işyerleri	12.482	1.136	13.366	964	14.420	806
Termik santraller	25.622	24	18.748	(**)	19.262	5
Organize sanayi bölgeleri	255	34	313	(**)	421	62
Maden işletmeleri	...	...	729.750 <sup>(1)</sup>	2.314	951.782 <sup>(1)</sup>	3.181
Sağlık kuruluşları	50	50	60	60	69	69
<b>Toplam</b>			<b>787.514</b>		<b>1.011.799</b>	<b>4.123</b>

Kaynak: TÜİK

(\*\*) 5429 Sayılı Kanun gereği gizlilik ilkesine göre birim sayısı üç ve daha fazla olduğu halde bir veya iki birimin hakim olmasından dolayı birimlere ilişkin bilgiler verilememiştir.

... Bilgi elde edilememiştir.

(1) Dekapaj malzemesi ve pasaz atıklarını da içermektedir.

## NÜFUS

### Nüfus Artış Hızı

Bu gösterge belirli bir dönemde veya yılda nüfus büyüklüğünün ortalama yıllık artışıdır. Yıllık olarak her 100 nüfus için artan nüfus olarak ifade edilir.

### Kentsel Nüfus

İl ve ilçe merkezleri belediye sınırları içindeki nüfusun, toplam nüfus içerisinde yüzde olarak ifade edilmesini gösterir.

## EKONOMİ

### Kamu Sektörü Toplam Çevresel Harcamaları

Çevre koruma harcamaları; üretim süreçleri ile mal ve hizmetlerin tüketiminden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi, azaltılması ve giderilmesi amaçlı faaliyetler için yapılan harcamalardır. Kamu sektöründe, yönetim, izleme ve mevzuat uygulamaları için yapılan harcamalar da dahildir. Çevre koruma harcamalarının kapsamını tanımlamak için, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu ve Avrupa İstatistik Ofisi tarafından hazırlanan Çevre Koruma Faaliyetleri Sınıflaması (CEPA) kullanılmaktadır. Kamu sektörü çevresel harcamaları: kamu kuruluşları, il özel idareleri, belediyeler ve mahalli idare birliklerine ait çevresel harcamaları kapsamaktadır.

### İstihdamın Sektörel Dağılımı

Bu gösterge tarım, sanayi, inşaat ve hizmet sektörlerinin her birindeki aktif nüfusun toplam aktif nüfus içindeki oranını belirtir.

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

### Sera Gazı Emisyonları

Enerji, endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, tarımsal faaliyetler ve atık bertarafından kaynaklanan emisyonlar, doğrudan seragazları olan karbon dioksit (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), nitroz oksit (N<sub>2</sub>O), hidroflorokarbonlar (HFCs) ve kükürt heksaflorid (SF<sub>6</sub>) ile dolaylı seragazları azot oksitler (NOx), metan dışı uçucu organik bileşikler (NMVOCs) ve karbon monoksit (CO) emisyonlarını kapsamaktadır. Ulusal Sera Gazı Emisyonları 2006 Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Rehberi kullanılarak hesaplanmıştır.

### Sektörlere Göre Sera Gazı Emisyonları

Farklı sektörlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının CO<sub>2</sub> eşdeğeri olarak miktarını ifade etmektedir.

### Yağış

Birim alana düşen ortalama yağış miktarının ifade edilmesidir.

### Sıcaklık

Ortalama yüzey sıcaklıklarının zaman serisinde izlenmesini ifade eder.

### Deniz Suyu Sıcaklığı

Deniz suyu yüzey sıcaklığının zaman serisinde yıllık değişimini ifade eder.

## HAVA KİRLİLİĞİ

### Hava Kirleticisi Emisyonları

Hava Kirleticileri Emisyonu; belirli kirleticiler için yıllık olarak aktivite verisi ve emisyon faktörlerinin çarpımı ile elde edilen emisyon toplamının kütleli olarak (KiloTon, GigaGram, vb.) ifadesidir.

### Hava Kalitesi

Bu gösterge; havadaki SO<sub>2</sub> ve PM konsantrasyon miktarını göstermektedir. SO<sub>2</sub> yakıtların doğal olarak yapısında bulunan kükürt bileşiklerinin yanma esnasında açığa çıkmasıyla oluşan kirleticisi, boğucu, renksiz ve asidik gazdır. Partikül maddeler, gaz halindeki emisyonların kimyasal dönüşümü ve yığın halinde şekillenmesi ile oluşur. 5-10 mikrometre çaplı partiküller, asılı partikül olarak tanımlanır. Genel olarak heterojen karışımları içerir ve karakteristikleri bir yerden bir başka yere önemli değişiklik gösterir. Çapı 10 mikrometre altındaki partiküller maddelere PM<sub>10</sub> denir.

**Sınır değer:** Çevre ve/veya insan sağlığı üzerindeki zararlı etkilerden kaçınmak, bunları önlemek veya azaltmak amacıyla bilimsel olarak belirlenen, öngörülen süre içinde ulaşılabilecek ve ulaşıldıktan sonra da aşılması gereken seviyeyi ifade eder.

## SU-ATIKSU

### Su Kullanımı

Bu gösterge belediye, sulama, içme ve kullanma, sanayi olmak üzere sektörel bazda kaynaklardan çekilen toplam su miktarını gösterir.

## Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler

Su kütlelerinde oksijenlenme durumu için ana gösterge, oksitlenebilen organik maddeleri tüketen sudaki canlıların oksijen talebini ifade eden biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ)'dir. Bu gösterge, nehirlerdeki amonyak (NH<sub>4</sub>) konsantrasyonları ve BOİ ile ilgili mevcut durumu ve eğilimleri gösterir.

## Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri

Nehirlerde ortofosfat ve nitrat yoğunlukları, göllerdeki toplam fosfor ve nitrat ve yeraltı su oluşumlarındaki nitrat. Gösterge, mevcut besin yoğunlukları ve zamansal eğilimlerdeki coğrafi değişimleri göstermek için kullanılabilir.

## Trofik duruma (besin elementleri) göre sınıflandırma;

Oligotrofik (az besinli), mezotrofik (normal, orta besinli), ötrofik (iyi besinli) olarak yapılır.

## Oligotrofik

Yüzeysel sularına sınırlı besin tuzları girdisi, organik madde üretimi ve biyokütle konsantrasyonu çok düşüktür.

## Mezotrofik Göller

Azot ve fosfor azdır. Organik madde ve kalsiyum normal düzeydedir. Oligotrofiğe göre daha fazla biyolojik aktivite görülür.

### Ötrofik Göller

Bitki temel besin maddeleri ve organik madde bakımından zengindir. Azot, fosfor ve organik madde yüksektir. Fitoplankton miktarı fazladır. Yüksek biyolojik aktivite görülür.

### Yüzme Suyu Kalitesi

Bu gösterge kıyı bölgelerindeki yüzme suyu kalitesini gösterir. Yüzme suyu kalitesi yönetmeliği çerçevesinde, A sınıfı çok iyi/mükemmel, B sınıfı iyi kalite, C sınıfı kötü kalite ve D sınıfı çok kötü kalite/yasaklanması gereken olarak kalite kategorilerini temsil etmektedir.

### Belediye İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları

İçme ve kullanma suyu temin edilen baraj, kuyu, doğal kaynak, akarsu, göl-gölet olmak üzere belediyelerce çekilen suyun kaynaklarına göre oranlarını ifade etmektedir.

### Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler

Bu gösterge atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısını ve bu hizmetten yararlanan nüfusu gösterir.

Atıksu arıtımı, çeşitli kullanımlar sonucu oluşan atıksuların deşarj edildikleri alıcı ortamın fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve ekolojik özelliklerini değiştirmeyecek hale getirmek için uygulanan fiziksel kimyasal ve biyolojik proseslerin birini ya da birkaçını kapsamaktadır.

Atıksu arıtma tesisi: Atıksu içerisinde kirliliğe neden olan yabancı maddelerin değişik metodlarla (fiziksel, biyolojik, gelişmiş) atıksudan uzaklaştırıldığı birimlere denir.

Arıtma tipleri;

- Fiziksel arıtma: Atıksu içerisinde çözünmemiş halde bulunan kirleticilerin çöktürülerek yada yüzdürülerek atıksudan ayrıldığı arıtma sistemidir. Izgaralar, elekler, kum tutucular, dengeleme, çökeltim ve flotasyon havuzları en yaygın fiziksel arıtma üniteleridir.

- Kimyasal arıtma: Atıksuda çözünmüş halde bulunan ya da askıda bulunup kendiliğinden çökemeyen maddelerin çökmesini sağlamak amacıyla koagülant ve polielektrolit vb. kimyasal maddeler kullanılarak atıksudan ayrılmasıdır.

- Biyolojik arıtma:Atıksuda çözünmüş halde bulunan ve fiziksel veya kimyasal yöntemlerle istenilen düzeyde giderilemeyen organik esaslı katı maddelerin mikroorganizmalar yardımıyla atıksudan uzaklaştırılması işlemidir. Damlatmalı filtre, aktif çamur, stabilizasyon havuzu (oksidasyon havuzu), başlıca biyolojik arıtım üniteleridir.

- İleri arıtma: Fiziksel veya biyolojik arıtma yöntemleriyle yeterli düzeyde arıtılmayan ya da arıtımı mümkün olmayan kirleticiler (azot, fosfor, ağır metaller, toksik organik maddeler vb.) giderilmesinde kullanılan arıtma işlemidir. Nitritifikasyon, denitritifikasyon, adsorpsiyon, iyon değiştirme v.b. başlıca gelişmiş arıtma yöntemleridir.

Doğal Arıtma Sistemi: Yapay sulak alanlarda kirleticilerin çökeltilmesi ve bu ortamda yaşayabilen bitkilerle atıksuların arıtılması işlemidir.

### En az ikincil (biyolojik) atıksu arıtma tesisine bağlı nüfus

En az ikincil arıtma yöntemleri ile atık suyu arıtılan nüfus yüzdesi bilgisidir. Dolayısıyla kentsel atıksular genellikle ikincil çöktürme

ya da benzeri işlemler uygulanarak biyolojik arıtmaya tabi tutulmakta ve atıksu içindeki biyokimyasal oksijen ihtiyacının (BOİ) en az %70, ve kimyasal oksijen ihtiyacının (KOİ) en az %75 oranında azaltımı sağlanmaktadır.

## ATIK

### Belediye Atıkları ve Bertarafı

Bu gösterge, belediyeler tarafından ya da belediyeler adına toplanan atıkların miktarını ve düzenli depolanan belediye atık miktarını gösterir. Belediye atıklarının en önemli miktarı haneler tarafından üretilen atıklardır. Ayrıca alım-satım ve ticaret kuruluşları, ofis binaları, kurum ve küçük işyeri atıklarını da kapsamaktadır.

### Atıkların Düzenli Depolanması

Düzenli Depolama Tesisi; Atıkların oluştuğu tesis içinde geri kazanım, ön işlem veya bertarafa gönderilmek üzere geçici depolandığı birimler, atığın geri kazanım veya ön işleme tabii tutulmak amacıyla 3 yıldan daha kısa süreli ara depolandığı tesisler ile atığın bertaraf işlemine tabii tutulmak üzere bir yılı geçmeyecek şekilde ara depolandığı tesisler hariç olmak üzere atıkların yer altı veya yerüstünde belirli teknik standartlara göre bertaraf edildiği sahalardır. Bu gösterge atık düzenli depolama tesisi sayısı ve hizmet verilen nüfus oranı ile ilgili bilgileri içermektedir.

### Tıbbi Atıklar

Yıllara göre oluşan tıbbi atık miktarlarını ve yıllara göre bertaraf/sterilizasyon tesisi sayılarını ifade eder.

### Atık Yağlar

Bu göstergede kullanılmış benzinli motor, dizel motor, şanzıman ve diferansiyel, transmisyon, gres ve diğer özel taşıt yağları ile hidrolik sistem, türbin ve kompresör, kızak, açık-kapalı dişli, sirkülasyon, metal kesme ve işleme, metal çekme, tekstil, ısı işlem, ısı transfer, izolasyon ve koruyucu, izolasyon, trafo, kalıp, buhar silindir, pnömatik sistem koruyucu, gıda ve ilaç endüstrisi, kağıt makinesi, yatak ve diğer özel endüstriyel yağlar ve endüstriyel gresler, kullanılmış kalınlaştırıcı, koruyucu, temizleyici ve benzeri özel müstahzarlar ve kullanıma uygun olmayan yağ ürünlerinin toplanan miktarını ifade etmektedir.

### Bitkisel Atık Yağlar

Bitkisel Atık Yağ: Rafine sanayinden çıkan soap-stock'ları (Ham yağdaki yağ asitlerinin bir bazla uzaklaştırılması sırasında oluşan çökelti), tank dibi tortuları, yağlı toprakları, kullanılmış kızartmalık yağları, çeşitli tesislerin yağ tutucularından çıkan yağları ve kullanım süresi geçmiş olan bitkisel yağların toplanan miktarını ifade etmektedir.

### Atık Pil ve Akümülatörler

Evsel atıklardan ayrı toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesi gereken kullanılmış pil ve akümülatörlerin toplanan miktarlarını ve geri kazanımlarını gösterir.

### Ambalaj Atıkları

Üretim artıkları hariç, ürünlerin veya herhangi bir malzemenin tüketiciye ya da nihai kullanıcıya ulaştırılması aşamasında ürünün sunumu için kullanılan ve ürünün kullanılmasından sonra oluşan kullanım ömrü dolmuş tekrar kullanılabilir ambalajlar da dâhil çevreye atılan veya bırakılan satış, ikincil ve nakliye ambalajlarının atıklarının miktarlarını ve geri kazanımına ilişkin bilgileri içerir.

### Ekonomik İşletme

Ambalaj üreticilerini, piyasaya sürenleri ve tedarikçileri kapsar.

### Ömrünü Tamamlamış Lastikler

Ömrünü tamamlamış lastiklerin geri kazanım tesisleri ve çimento fabrikalarında ek yakıt olarak kullanılan miktarını ifade eder.

### Ömrünü Tamamlamış Araçlar

Yıllar itibarıyla hurdaya ayrılan araç sayısını ifade eder.

### Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları ve işleme tesis sayılarını ifade eder.

### Maden Atıkları

Kömür ve linyit çıkartılması, metal cevheri madenciligi, madencilik ve taş ocakçılığını destekleyici diğer faaliyetler sektöründeki tüm maden işletmeleri ile diğer madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe 10 ve daha fazla kişi çalışan tüm maden işletmelerinde gerçekleştirilen anket sonuçlarına göre belirlenen atıkları ifade eder.

### Tehlikeli Atıklar

Patlayıcı, parlayıcı, kendiliğinden yanmaya müsait, suyla temas halinde parlayıcı gazlar çıkaran, oksitleyici, organik peroksit içerikli, zehirli, korozif, hava ve suyla temasında toksik gaz çıkaran, toksik ve eko-toksik özellikler taşıyan atıkların miktarlarını ve geri kazanımına ilişkin bilgileri içerir.

### Poliklorlu Bifeniller (PCB)

12 Kalıcı Organik Kirleticilerden biri olan PCB'ler bir grup aromatik klorlu bileşik olan poliklorlu bifenillere verilen genel isimdir. PCB'lerin zararlı etkileri, bu maddelerle kirlenmiş gıda ve içecekler tüketildiğinde veya bu maddeler teneffüs edildiğinde, yutulduğunda ya da deriyle temas ettiğinde ortaya çıkmaktadır. PCB'ler bertaraf veya başka herhangi bir amaçla yakıldıklarında tam bir yanma meydana gelmezse, çok daha zararlı etkilere sahip furanlar (PCDF) ve dioksinler (PCDD) yan ürün olarak ortaya çıkmaktadır.

### Gemilerin Ürettiği Atıklar

Bir geminin normal faaliyetleri sırasında üretilen ve MARPOL 73/78'in EK-I, EK-IV ve EK-V'i kapsamına giren, kanalizasyon dâhil tüm atıklar ve yük artıkları dışındaki tüm artıkları ve MARPOL 73/78'in EK-V'inin uygulanmasına yönelik düzenlemelerde tanımlanan yük ile ilgili atıkları kapsar.



## ARAZİ KULLANIMI

### Genel Arazi Örtüsü Dağılımı

Çevresel Verilerin Koordinasyonu Projesine (Coordination of Information on the Environment-CORINE) göre kullanım türleri ikiye ayrılmaktadır.

- 1- Arazi Örtüsü: Arazinin biyolojik veya fiziksel öğelerle kaplanmış halini ifade etmektedir. Örneğin, doğal makilik alanlar, doğal kayalıklar, doğal çayırliklar vb.
- 2- Arazi Kullanımı: İnsan etkisi ile ortaya çıkan arazi kullanımlarını ifade etmektedir.

Bu gösterge Çevresel Verilerin Koordinasyonu Projesine göre belirlenen arazi kullanım türlerinin oransal gösterilmesi ve arazi kullanımı değişimlerinin karşılaştırmasını ifade etmektedir.

CORINE'e göre belirlenen arazi kullanım türleri ise :

1. Yapay bölgeler: Bu alanların çoğu binalar ve ulaşım ağı ile kaplanmıştır (örtülmüştür).
2. Tarımsal alanlar: Bu başlık altında hem işlemeli tarım yapılan alanlar hem de mera alanları yer almaktadır.
3. Orman yeri ve yarı doğal alanlar: Orman, maki, otsu bitkiler ve bitki olmayan veya az bitkili açık alanlardan oluşan alanlardır.

4. Sulak alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler.
5. Su kütleleri: Karasal suları (akarsu yüzeyleri) ve deniz sularını(lagün, haliç, deniz ve okyanusları) kapsayan su yapılarıdır.

### Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımı

Vasfı tarım arazisi olan alanların, kanun veya yönetmeliklerle kullanım amacının tarım dışına çıkarılmasına izin verilmesini ifade eder.

### Erozyon Tehlikesi Altındaki Alan

Erozyon, toprağın su, rüzgar, yerçekimi gibi etkilerle bulunduğu doğal ortamından taşınmasıdır. Erozyon doğal bir olay olmakla birlikte, arazinin doğal yapısının bozulması neticesinde su, rüzgar, yerçekimi gibi etkilerle şiddetlenmektedir. Ülke topraklarının tamamına yakınında çeşitli erozyon tipleri görülmekle birlikte en yaygın olanı su erozyonudur. Bu gösterge tarım, orman ve mera alanlarında meydana gelen erozyonun şiddetleri ile birlikte gösterilmesidir.

## BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### Biyolojik Çeşitlilik

Biyolojik çeşitlilik, bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin ve ekolojik olayların oluşturduğu bir bütündür. Başka bir deyişle biyolojik çeşitlilik, bir bölgedeki genlerin, bu genleri taşıyan türlerin, bu türleri barındıran ekosistemlerin ve bunları birbirine bağlayan olayların (süreçlerin) tamamını kapsar.

### Korunan Alanlar

Korunan alanlar Dünya Doğa Koruma Birliği (IUCN) tarafından 2008 yılında güncellenen tanıma göre korunan alan: Doğanın ve ilişkili ekosistem servisleri / hizmetleri ve kültürel değerlerin uzun vadeli korunması amacıyla açıkça tanımlanmış coğrafi sınırları olan, tanınmış, adanmışlık içeren ve yasal veya diğer etkin yöntemlerle yönetilen alandır.

### Ormanlık Alanlar

Bu gösterge doğal ve ekilmiş/dikilmiş ormanların toplam yüzey alanlarının dönemler itibariyle değişiminin ifade edilmesidir.

### Orman Tesis Çalışmaları ile İlgili Tanımlar;

#### Fonksiyonel Ormanlık

Bu gösterge toplam ormanlık sahada; orman ürünleri üretimi, doğayı koruma, erozyonu önleme, hidrolojik, estetik, ekoturizm ve rekreasyon, iklim koruma, toplum sağlığı, ulusal savunma ve bilimsel kullanım amaçlarına göre ayrılmış alanları ifade eder

### Ağaç serveti

Göğüs çapı 8 cm ve üzeri gövdelerin m<sup>3</sup> cinsinden dikili kabuklu silindirik gövde hacimleri toplamıdır.

### Mera ıslahı

Çayır ve otlakların yem verimini kalite ve kantite yönünden yükseltmek için; sulama, gübreleme, zararlı ot mücadelesi, tohumlama, bitkilendirme, fidan dikimi ve benzeri biyolojik tekniklerle birlikte, otlatmayı kolaylaştırıcı tesislerin yapılması, toprak muhafaza gayesiyle çeşitli fiziksel, teknik ve idari tedbirlerin uygulanmasını kapsayan çalışmalar.

### Rehabilitasyon

Bozuk veya verimsiz orman alanlarında mevcut türlerden gerekenlerin korunması, aşılınması, canlandırma kesimi, boşluk alanlara ormanlarda tabii olarak yetişen türlerin ekimi ve bu türlerin aşılı veya aşısız fidanlarının dikimini kapsayan çalışmalar.

### Erozyon kontrolü

Yeryüzünde anakaya üzerindeki toprağın çeşitli etkenlerle aşınıp, taşınmasına karşı alınan tedbirleri kapsayan çalışmalar.

### Suni tensil

Makine ve insan gücü ile toprak işleme, diri örtü temizliği, dikenli tel ihata çalışmalarını ifade eder.

### Özel ağaçlandırma

Bozuk vasıflı orman alanlarında, hazine arazilerinde ve sahipli arazilerde köy tüzel kişilikleri, belediyeler, dernekler, vakıflar, odalar, tüzel kişiliğe sahip ticari şirketler ve gerçek kişilerce odunu ve meyvesi ilgisine ait olan ve uygulaması Orman ve Su İşleri Bakanlığınca onaylı proje doğrultusunda yapılan ağaçlandırmalardır.

### ALTYAPI VE ULAŞTIRMA

#### Karayolu ve Demiryolu Yol Ağı

Toplam karayolu (otoyollar, devlet yolları, il yolları) ve demiryolu gelişimi ve uzunluğunu ifade eder.

#### Ulaştırma Türlerine Göre Taşınan Yük ve Yolcu Miktarı

Bu gösterge yük ve yolcu için ülke içindeki taşıma türleri arasındaki dağılım yüzdelerini gösterir.

#### Motorlu Kara Taşıtı Sayısı

Otomobil (arazi taşıtı dahil), minibüs, otobüs, kamyonet, kamyon, motosiklet, özel amaçlı taşıtlar, yol ve iş makineleri ve traktör toplamından ibaret motorlu kara taşıtı sayısını ifade eder.

### ENERJİ

#### Yakıtta Göre Birincil Enerji Tüketimi

Toplam enerji tüketimi ya da ülke içi brüt enerji tüketimi, dikkate alınan coğrafi varlığın iç tüketimini karşılamak için gerekli olan enerji miktarını temsil eder. Bu, katı yakıtlar, petrol, gaz, nükleer ve yenilenebilir kaynaklardan sağlanan ülke içi brüt enerji

tüketiminin toplamı olarak hesaplanır. Belli bir yakıtın bağıl katkısı, o yakıttan kaynaklanan enerji tüketimi ve bir takvim yılı içerisinde hesaplanan toplam ülke içi brüt enerji tüketimi arasındaki oranı ile ölçülmektedir.

#### Kişi Başına Birincil Enerji Tüketimi

Toplam enerji yoğunluğu brüt enerji tüketiminin (veya toplam enerji tüketimi) kişi başına düşen miktarını ifade eder.

#### Sektörlere Göre Toplam Enerji Tüketimi

Bu gösterge Konut, Sanayi, Ulaştırma, Tarım, Enerji Dışı, Çevrim Sektörü için toplam enerji tüketimini petrol eşdeğeri ile gösterir.

#### Birincil Enerji Üretimi

Kömür ve odun gibi katı yakıtlar, petrol, gaz ve yenilenebilir kaynaklardan sağlanan enerji üretim miktarlarını ve her bir kaynağın toplam üretilen enerji miktarına oranını ifade eder.

#### Enerji Bağımlılığı

Enerji bağımlılığı bir ekonominin enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla, enerji ihtiyacının ne ölçüde ithalata dayandığını gösterir. Gösterge ise net ithalatın toplam brüt yurtiçi enerji tüketimi ile ihrakiye toplamına bölünerek elde edilir.

#### Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı

Bu gösterge yenilenebilir enerji kaynaklarından (odun, hayvan ve bitki artıkları, hidrolik, jeotermal, rüzgar ve güneş) elde edilen toplam enerji tüketim oranını gösterir. Yenilenebilir enerji

kaynakları mevcut dış çevre enerji akışlarından veya bunlardan üretilen maddelerden sağlanan enerjiye karşılık gelir.

### **Birincil ve Nihai Enerji Yoğunluğu**

Birincil enerji tüketiminin GSYH'ye oranlanması sonucu hesaplanan yoğunluk birincil enerji yoğunluğu, nihai enerji tüketiminin GSYH'ye oranlanması sonucu hesaplanan yoğunluk ise nihai enerji yoğunluğu olarak adlandırılmaktadır.

### **Toplam Enerji Tüketimi**

Girişimlerin nihai, çevrim süreci ve enerji dışı olarak tükettikleri enerji kaynaklarının miktarıdır.

### **Nihai Enerji Tüketimi**

Girişimlerin mal ve hizmet üretimi, alan ısıtma ve ulaştırma amaçlı kullandıkları nihai enerji miktarıdır.

### **Çevrim Süreçlerindeki Enerji Tüketimi**

Girişimler tarafından elektrik üretimi, ısı üretimi, kok fırını/yüksek fırınlarda tükettikleri enerji miktarıdır.

### **Enerji Dışı Tüketim**

Girişimlerin bir enerji kaynağını enerji amaçlı kullanmayıp hammadde vb. olarak kullanmaları durumundaki tüketilen enerji miktarıdır.

## **TARIM**

### **Kişi Başına Tarım Alanı**

Toplam ekilebilir tarım alanının toplam nüfusa oranı olarak tanımlanır.

### **Kimyasal Gübre Kullanımı**

Tarım sektöründe tüketilen suni gübre miktarı içindeki etkin madde miktarı (ton/yıl) Azot, Fosfor, Azot-Fosfor-Kalsiyum karışık miktarı ifade eder.

### **Tarım İlacı Kullanımı**

Yıllık toplam tarım ilacı kullanımını ifade eder.

### **Organik Tarım**

Organik tarım, üretimde kimyasal girdi kullanmadan, Yönetmeliğin izin verdiği girdiler kullanılarak, üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü ve sertifikalı tarımsal üretim biçimidir. Bu gösterge, organik tarım yöntemleriyle üretilen tarımsal ürünlerin miktarını ve alanını ifade eder.

### **İyi Tarım Uygulamaları**

7 Aralık 2010 tarihli 27778 sayılı Resmi Gazete'de yer alan yönetmeliğe göre; iyi tarım uygulamaları: tarımsal üretim sistemini sosyal açıdan yaşanabilir, ekonomik açıdan karlı ve verimli, insan sağlığını koruyan, hayvan sağlığı ve refahı ile çevreye önem veren bir hale getirmek için uygulanması gereken işlemleri ifade eder.

**BALIKÇILIK****Su Ürünleri Üretimi**

Her yıl denizlerimizde avcılığı yapılan balıklar, kabuklu deniz ürünleri ve yumuşakçalar ile iç sularımızda avlanan tatlı su ürünleri ile yetiştiricilik ürünleri olmak üzere üretilen balık miktarını gösterir. Üretime ilişkin veri yakalandığı zamanki ağırlığı olan canlı ağırlık ile ifade edilir.

**Balıkçılık filosunun kapasitesi**

Balıkçı teknelerinin toplamının motor gücü cinsinden ifadesini göstermektedir.

**TURİZM****Turist Sayıları**

Turist Sayısı; Türkiye'ye gelen yabancı ziyaretçi sayısı ile yurt dışında ikamet eden vatandaş ziyaretçi sayıları toplamından gününbirlikçilerin çıkarılmasıyla bulunan rakamdır.

**Mavi Bayrak Uygulamaları**

Gerekli standartları taşıyan nitelikli plaj ve marinalara verilen uluslararası bir çevre ödülü olan mavi bayrağın, Türkiye'de 1997 yılından itibaren verildiği plaj ve marinaların yıllar itibarı ile toplam sayılarının belirtilmesidir.

**AFETLER****Orman Yangınları**

Bu gösterge toplam ormanlık saha içerisinde yanan ormanlık alanın yıllar itibarıyla toplamının ifade edilmesidir.

**Türlerine Göre Afetler**

Hidrolojik (sel, toprak kayması), meteorolojik (fırtına, çığ), jeofiziksel (deprem, volkanik aktivite) ve iklimsel (sıcaklık anomalileri, kuraklık, yangınlar) doğal afet türleri ile endüstriyel kazalar, trafik kazaları, boru hattı taşımacılığı, vb dönemsel oluş sayıları ile bunların neden olduğu can ve mal kayıplarını ifade eder.

**Kıyı Tesisleri Deniz Kirliliği Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası**

5312 sayılı Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun uyarınca, kıyı tesisleri, Kanun kapsamındaki zararlara karşı malî sorumluluk sigortası yaptırmakla yükümlü kılınmıştır. Bu kapsamda, 01/07/2007 tarihinde yürürlüğe giren Kıyı Tesisleri Deniz Kirliliği Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası ile poliçede belirtilen kıyı tesisinden kaynaklanan olay sonucu Türkiye'nin iç suları, karasuları, kıta sahanlığı ve münhasır ekonomik bölgesinden oluşan deniz yetki alanlarında ortaya çıkan kirlenmenin veya kirlenme tehlikesinin neden olduğu; temizleme masrafları, toplanan atıkların taşınması ve bertarafı için yapılacak masraflar, üçüncü şahısların yaralanması ve ölümünden kaynaklanan zararlar ve özel mallarda meydana gelecek zararlar tazmin edilmektedir.

**Çevre Kirliliği Mali Sorumluluk Sigortası**

01/09/2011 tarihinde yürürlüğe giren Çevre Kirliliği Mali Sorumluluk Sigortası, kıyı tesislerinin 5312 sayılı Kanundan kaynaklanan sorumluluğunun zorunlu sigorta ile tamamen

teminat altına alınamaması ihtiyacından ortaya çıkmıştır. 5312 sayılı Kanun tarafından kıyı tesisi işletenlerinin sorumluluğu kapsamında değerlendirilen ancak zorunlu sigorta ile teminat verilemeyen rizikolar bu sigorta ile teminat altına alınabilmektedir. Söz konusu sigorta ile deniz kirliliği nedeniyle ortaya çıkan sorumluluğun yanı sıra, toprakta, yeraltı sularında ve havada meydana gelen kirlilik nedeniyle ortaya çıkan sorumluluklar için de teminat sağlanmaktadır.

### **Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası**

11/03/2010 tarih ve 2010/190 sayılı Tehlikeli Maddeler İçin Yapılacak Sorumluluk Sigortaları Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı uyarınca tehlikeli maddelerle ilgili mesleki faaliyette bulunan gerçek ve tüzel kişiler, Kararın ikinci maddesi kapsamındaki zararlarla karşı mali sorumluluk sigortası yaptırmakla yükümlü kılınmıştır. Bu kapsamda, 11/03/2010 tarihinde yürürlüğe giren “Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası” ile tehlikeli maddelerle ilgili mesleki faaliyetler dolayısıyla meydana gelebilecek bir kaza sonucunda, üçüncü kişilerin doğrudan doğruya uğrayacakları bedeni ve maddi zararlar tazmin edilmektedir.

## **Diğer**

### **Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)**

Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en

aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları kapsamaktadır.

### **ÇED Olumlu**

Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hakkında Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonunca yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin, alınacak önlemler sonucu ilgili mevzuat ve bilimsel esaslara göre kabul edilebilir düzeylerde olduğunun saptanması üzerine gerçekleşmesinde sakınca görülmediğini belirten Bakanlık kararı.

### **ÇED Olumsuz**

Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hakkında Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonunca yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle uygulanmasında sakınca görüldüğünü belirten Bakanlık kararı.

- [1] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2014” Haber Bülteni, 28/01/2015, Sayı: 18616, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18616>
- [2] “Avrupa’da Çevre Durum ve Genel Görünüm 2015- Sentez Raporu”, Avrupa Çevre Ajansı (AÇA), Kopenhag, 2015, <http://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/avrupada-cevre-durum-ve-genel>
- [3] UN, 2011, Population distribution, urbanization, internal migration and development: an international perspective, United Nations Department of Economic and Social Affairs
- [4] UN, 2012, World Urbanization Prospects – The 2011 Revision – Highlights, New York.
- [5] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Çevresel İstihdam, Gelir ve Harcama İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 24/12/2015, Sayı: 18745, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18745>
- [6] Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, “Yıllık Ekonomik Rapor 2011”, <http://www.maliye.gov.tr/YillikEkonomikRapor/Y%C4%B1ll%C4%B1k%20Ekonomik%20Rapor%202011.pdf>
- [7] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/greenhouse-gas-emission-trends-5/assessment-1>
- [8] <https://biruni.tuik.gov.tr/gosterge/?locale=tr>
- [9] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Md.
- [10] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Seragazi Emisyon Envanteri, 2013” Haber Bülteni; 25/05/2015, Sayı:18744, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18744>
- [11] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Md.
- [12] <http://www.ncdc.noaa.gov/cag/>
- [13] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/main-anthropogenic-air-pollutant-emissions/assessment>

- [14] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, “2014 Yılı Hava Kalitesi” Haber Bülteni, 24/02/2015, Sayı:27 [http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/2014\\_yillik\\_bulten.pdf](http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/2014_yillik_bulten.pdf)
- [15] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Md.
- [16] Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), “Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliği” Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, 2014.
- [17] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı, “Kuzey Ege Havzası Su Kalitesi İzleme Raporu”, İlkbahar Dönemi 2014, Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı, Mayıs 2014. <http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&lclid=691&detId=946&ustId=691>
- [18] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı, “Ergene Havzası Su Kalitesi İzleme Raporu”, İlkbahar Dönemi 2014, Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı, Mayıs 2014. <http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&lclid=691&detId=946&ustId=691>
- [19] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı, “Gediz Havzası Su Kalitesi İzleme Raporu”, İlkbahar Dönemi 2014, Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı, Mayıs 2014. <http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&lclid=691&detId=946&ustId=691>
- [20] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı, “Küçük Menderes Havzası Su Kalitesi İzleme Raporu”, İlkbahar Dönemi 2014, Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı, Mayıs 2014. <http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&lclid=691&detId=946&ustId=691>
- [21] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı, “Susurluk Havzası Su Kalitesi İzleme Raporu”, Kış Dönemi 2014, Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı, Nisan 2014. <http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&lclid=691&detId=946&ustId=691>
- [22] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Md.
- [23] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/nutrients-in-transitional-coastal-and-3/assessment>



- [24] Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu.
- [25] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Belediye Su İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 22/12/2015, Sayı: 18779, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18779>
- [26] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/urban-waste-water-treatment/urban-waste-water-treatment-assessment-3>
- [27] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Belediye Atıksu İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 22/12/2015, Sayı: 18778, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18778>
- [28] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri, 2012-2013” Haber Bülteni, 26/03/2014, Sayı: 16124, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16124>
- [29] [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/all\\_indicators](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/all_indicators)
- [30] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Belediye Atık İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 28/12/2015, Sayı: 18777, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18777>
- [31] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Maden İşletmeleri Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri, 2012” Haber Bülteni, 27/03/2014, Sayı: 16173, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16173>
- [32] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı, “Ambalaj Ve Ambalaj Atıkları İstatistikleri (2012)”, Haber Bülteni, 28/02/2015, Bülten No:9, <http://www.csb.gov.tr/db/cygm/editordosya/2012.pdf>
- [33] İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü.
- [34] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı.
- [35] Avrupa’da Çevre, 2010 Durum ve Genel Görünüm Sentez, Avrupa Çevre Ajansı, Kopenhag, 2010, <http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/translations/avrupada-cevre-2014-2010-durum>

- [36] [http://www.tarim.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k\\_Faaliyet\\_Raporlar%C4%B1/2014%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf](http://www.tarim.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/2014%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf)
- [37] Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü.
- [38] Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma Dairesi Başkanlığı, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Ulusal Odak Noktası "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı" 2007, Ankara.
- [39] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ormanlık ve Su Şurası, 2013, 21-23 Mart 2013, Korunan Alan ve Yaban Hayatı Yönetimi Çalışma Grubu Raporu, Çalışma Grubu: 6, Ankara, 2012.
- [40] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- [41] <http://www.iucn.org/about/work/programmes/pa.>, 2010, Lockwood et al. 2006.
- [42] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, "Doğa Koruma Durum Raporu (2002-2013)", Ankara. <http://www.milliparklar.gov.tr/kitap/90/?sflang=tr>
- [43] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı, Türkiye Orman Varlığı 2012, Ankara, 2012, ([http://web.ogm.gov.tr/Resimler/sanalkutuphane/orman\\_varligi2012.pdf](http://web.ogm.gov.tr/Resimler/sanalkutuphane/orman_varligi2012.pdf))
- [44] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü.
- [45] Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- [46] Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Devlet Demir Yolları İstatistik Yıllığı 2010-2014, <http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik/20102014yillik.pdf>
- [47] Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Hedef 2023, [http://www.ubak.gov.tr/BLSM\\_WIYS/UBAK/tr/dokuman\\_sag\\_menu/20110323\\_142238\\_204\\_1\\_64.pdf](http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/UBAK/tr/dokuman_sag_menu/20110323_142238_204_1_64.pdf).
- [48] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/greenhouse-gas-emission-trends-5/assessment-1>

- [49] EUROSTAT <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc340&plugin=1>
- [50] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü.
- [51] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-5/assessment#toc-0>
- [52] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-8/assessment-2>
- [53] [http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/#c5=&c7=all&c0=10&b\\_start=0&c6=CSI027](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/#c5=&c7=all&c0=10&b_start=0&c6=CSI027)
- [54] EUROSTAT <http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators/complete-set-of-indicators>
- [55] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü.
- [56] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü.
- [57] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü.
- [58] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, "Su Ürünleri, 2014" Haber Bülteni, 26/06/2015, Sayı: 18731, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18731>
- [59] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü.
- [60] Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), "Su Ürünleri" Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, 2014.
- [61] Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- [62] Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı.