

ÇEVRESEL GÖSTERGELER | 2015





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
2015

YAYIN NO: 33

**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

978-605-5294-65-6

**T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ,
İZİN VE DENETİM GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ**

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

YAPIM

.....

Bu kitapçık 2015 Yılı verilerini temel almakla birlikte, bazı konu başlıklarında veriler bir sonraki yılın sonunda derlendiğinden, bu başlıklar altındaki veriler 2014 Yılı verileridir. Kitapçıkta özellikle sera gazı ve hava kirleticileri emisyonları başlığı altında bulunan veriler genel olarak 2014 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.



Ülkemiz kalkınmasını sürdürürken, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi temel hedeflerimiz arasında yer almaktadır. Bu noktada, çevredeki değişimin yakından izlenmesi, çevreye dair mevzuat ve uygulamaların sonuçlarının görülmesi, gerektiğinde yeni düzenlemelerin yapılması önem taşımaktadır.

Gelecek kuşaklara sağlıklı bir çevrenin miras bırakılabilmesi amacıyla yapılan bütün çalışmalarda özet ve sonuç odaklı bir bakış açısı sağlayan çevresel göstergelerin doğru bir şekilde kullanılması önemlidir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak, 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 2015" kitapçığının kamuoyunu bilgilendirmesini, çevreyle ilgili tüm kurum ve kuruluşlara rehberlik etmesini ve karar alım süreçlerinde yol gösterici olmasını diliyorum.

Mehmet ÖZHASEKİ
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 7-1: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2008, 2009
Yayın No 7-2: Environmental Indicators Handbook 2008, 2009
Yayın No 8-1: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2009, 2010
Yayın No 8-2: Environmental Indicators Handbook 2009, 2010
Yayın No 9: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu (2007-2008), 2010
Yayın No 10-1: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2010, 2011
Yayın No 10-2: Environmental Indicators Handbook 2010, 2011
Yayın No 11: Türkiye Çevre Durum Raporu, 2011
Yayın No 12-1: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2011, 2012
Yayın No 12-2: Environmental Indicators Handbook 2011, 2012
Yayın No 13-1: 2011 Çevre Denetimi Raporu, 2012
Yayın No 13-2: Environmental Inspection Report of Turkey 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 16-1: Çevre Denetim Raporu 2012, 2013
Yayın No 16-2: Environmental Inspection Report 2012, 2013
Yayın No 17-1: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2012, 2013
Yayın No 17-2: Environmental Indicators Handbook 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 24-1: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2013, 2014
Yayın No 24-2: Environmental Indicators Handbook 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
Yayın No 27-1: Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2014, 2015
Yayın No 27-2: Environmental Indicators Handbook 2014, 2015
Yayın No 28-1: Çevre Denetim Raporu 2015, 2016
Yayın No 28-2: Environmental Inspection Report 2015, 2016
Yayın No 29: Çevre Durum Raporu – 2014 Yılı Özeti – İller, 2016
Yayın No 30: Türkiye Çevre Durum Raporu 2015, 2016
Yayın No 31: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu 2013, 2015
Yayın No 32: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu 2014, 2016

GÖSTERGELERİN SINIFLANDIRILMASI	09-11
GÖSTERGELER ÖZET TABLO	12-13
YÖNETİCİ ÖZETİ	14-19
1- NÜFUS	20-24
1.1- Nüfus Artış Hızı	20-21
1.2- Kentsel- Kırsal Nüfus Oranı	22
1.3- Göç Eden Nüfus	23
1.4- Doğuşta Beklenen Yaşam Süresi	24
2- EKONOMİ	25-28
2.1- Çevresel Harcamalar	25
2.2- Çevre Alanında Çalışan Personel Sayısı	26
2.3- İstihdamın Sektörel Dağılımı	27
2.4- Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın Sektörel Dağılımı	28
3- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	29-37
3.1- Sera Gazı Emisyonları	29-30
3.2- Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları	31
3.3- Yutak Alanlar ve Karbon Tutumları	32
3.4- Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin (ODS) Tüketimi	33
3.5- Yağış	34
3.6- Sıcaklık	35
3.7- Deniz Suyu Sıcaklığı	36-37
4- HAVA KİRLİLİĞİ	38-42
4.1- Hava Kirletici Emisyonları	38-39
4.2- Hava Kalitesinde PM10 ve SO2 Ortalamaları	40
4.3- Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayıları	41
4.4- Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı	42
5- SU- ATIKSU	43-57
5.1- Su Kullanımı	43-44
5.2- Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	45-48
5.3- Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri	49-52
5.4- Yüzme Suyu Kalitesi	53
5.5- Belediye İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları	54
5.6- Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler	55-56
5.7- Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus	57
6- ATIK	56-66
6.1- Belediye Atıkları Miktarı ve Bertaraf Miktarı	56
6.2- Atık Düzenli Depolama Tesis Sayısı-Belediye Sayısı-Hizmet Verilen Nüfus	57
6.3- Tehlikeli Atıklar	58-59
6.4- Tıbbi Atıklar	60
6.5- Atık Madeni Yağlar, Bitkisel Atık Yağlar, Atık Piller, Atık Akümülatör, Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar, Ömrünü Tamamlamış Lastikler	61
6.6- Ömrünü Tamamlamış Araçlar	62
6.7- Maden Atıkları	63
6.8- Ambalaj Atıkları	64-65
6.9- Gemilerden Kaynaklanan Atık Miktarları	66
7- ARAZİ KULLANIMI	67-69
7.1- Genel Arazi Örtüsü Dağılımı	67
7.2- Amaç Dışı Kullanılan Tarım Alanları	68
7.3- Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar	69

İÇİNDEKİLER

8- BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

8.1- Toplam Tür Sayısı, Tehdit Altındaki Türler, Endemizm Oranı (%)	70-80
8.2- İstilacı Yabancı Türler	70-72
8.3- Korunan Alanlar	72-74
8.4- Korunan Kıyı Uzunluğu	74
8.5- Yaban Hayatı Koruma Faaliyetleri	75
8.6- Uluslararası Sözleşmeler Gereği Yaban Hayvanı Ticaretinin Düzenlenmesi ve Denetlenmesi	76
8.7- Ormanlık Alanların Dağılımı	76-79
8.8- Orman Alanlarının Ağaç Türlerine Dağılımı	80
8.9- Ormanların Ana Fonksiyonlarına Göre Dağılımı	80

9- ALTYAPI VE ULAŞTIRMA

9.1- Karayolu- Demiryolu Ağı Yoğunluğu	81-89
9.2- Ulaştırma Türlerine Göre Taşınan Yolcu ve Yük Miktarı	81
9.3- Ulaştırma Türüne Göre Sera Gazı Emisyonu	82-83
9.4- Ulaşımdan Kaynaklanan Hava Kirleticileri Emisyonu	84
9.5- Motorlu Kara Taşıtı Sayısı	85
9.6- Trafığe Kayıtlı Araçların Ortalama Yaşları	86
9.7- Ulaştırma Tipine Göre Nihai Enerji Tüketimi	87
	88-89

10- ENERJİ

10.1- Sektörlere Göre Birincil Enerji Tüketimi	90-98
10.2- Yakıta Göre Birincil Enerji Tüketimi	90
10.3- Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi	91
10.4- Kişi Başına Enerji Tüketimi	92
10.5- Birincil Enerji Üretimi	93
10.6- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı	94
10.7- Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı	95
10.8- Birincil ve Nihai Enerji Yoğunluğu	96
10.9- Binalarda Enerji Verimliliği	97
	98

11- SANAYİ VE MADENCİLİK

11.1- Gruplarına Göre Maden Ocağı Tesisi Sayısı ve Alanı	99-103
11.2- İşletildikten Sonra Kapatılan Maden Ocaklarının Sayısı ve Alanı	99
11.3- Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvarlar	100
11.4- Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararları	101
	102-103

12- TARIM

12.1- Kişi Başına Tarım Alanı	104-108
12.2- Kimyevi Gübre Kullanımı	104
12.3- Tarım İlacı (Pestisit) Kullanımı	105
12.4- Organik Tarım Alanları ve Üretim Miktarları	106
12.5- İyi Tarım Uygulamaları	107
	108

13- BALIKÇILIK

13.1- Su Ürünleri Üretimi	109-110
13.2- Balıkçılık Filosunun Kapasitesi	109
	110

14- TURİZM

14.1- Turist Sayıları	111-114
14.2- Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Sayısı	111
14.3- Yerleşik 1000 Kişi Başına Turist Geceleme Sayısı ve Yatak Sayısı	112
14.4- Mavi Bayrak Uygulamaları	113
	114

15- AFETLER

15.1- Orman Yangınları	115-117
15.2- Türlerine Göre Afetler	115
15.3- Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale	116
	116-117

SEKTÖRLERE GÖRE SU, ATIKSU VE ATIK VERİLERİNİN YILLAR İTİBARIYLA KARŞILAŞTIRMASI

TANIMLAR	118-119
KAYNAKLAR	120-132
	133-135

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.

İ

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.

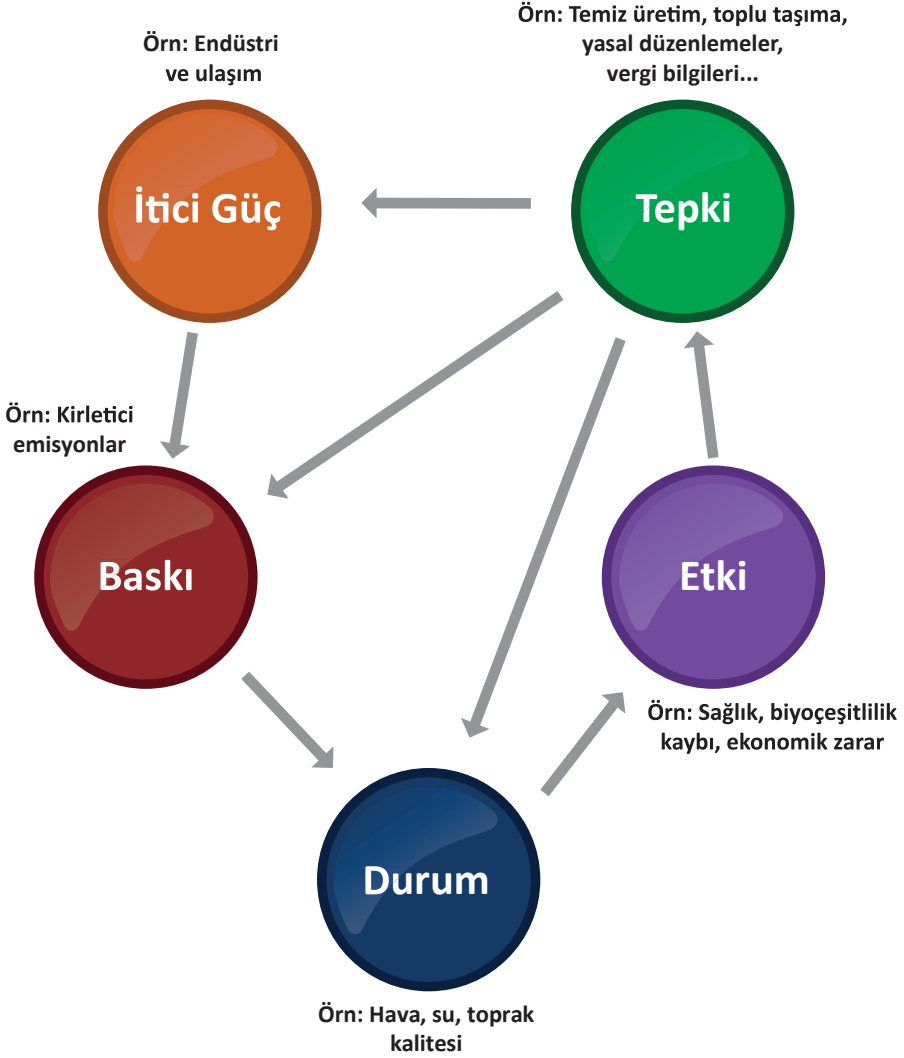
E

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.

GÖSTERGELERİN SINIFLANDIRILMASI



Kitapçıkta göstergeyi buna göre aşağıdaki gibi sınıflandırabiliriz;

İtici Güç Göstergeleri	Baskı Göstergeleri	Durum Göstergeleri	Etki Göstergeleri	Tepki Göstergeleri
<ul style="list-style-type: none"> Nüfus Artışı Kentsel Nüfus Oranı Göç Eden Nüfus Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin (ODS) Tüketimi Ulaştırma Türlerine Göre Taşınan Yolcu ve Yük Miktarı Trafik Kayıtlı Araçların Ortalama Yaşları Ulaştırma Tipine Göre Nihai Enerji Tüketimi Ulaşım Tipine Göre Yakit Tüketimi Sektörlere Göre Birincil Enerji Tüketimi Yakıt Göre Birincil Enerji Tüketimi Sektörlere Göre Linyit Tüketimi Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi Kişi Başına Birincil Enerji Tüketimi Birincil Enerji Üretimi Nihai Enerji Yoğunluğu 	<ul style="list-style-type: none"> Sera Gazı Emisyonları Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları Hava Kirlenme Emisyonları Su Kullanımı Belediye İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İçin Çekilen Su Atık Üretim Miktarları Amaç Dışı Kullanılan Tarım Alanları İstilacı Yabancı Türler Karayolu ve Demiryolu Ağı Yoğunluğu Ulaştırma Türüne Göre Sera Gazı Emisyonu Ulaşım Kaynaklı Hava Kirlenme Emisyonu Motorlu Kara Taşıtı Sayısı Gruplama Göre Maden Ocağı Tesisi Sayısı ve Alanı Kimyevi Gübre Kullanımı Tarım İlacı (Pestisit) Kullanımı Su Ürünleri Üretimi Balkaçık Filosunun Kapasitesi Turist Sayıları Yerleşik 1000 Kişi Başına Turist Geceleme ve Yatak Sayısı Türlerine Göre Teknolojik Kazalar 	<ul style="list-style-type: none"> Doğuşta Beklenen Yaşam Süresi İstihdamın Sektörel Dağılımı Gayri Safi Yurtiçi Hasılabın Sektörel Dağılımı Sıcaklık Hava Kalitesinde PM₁₀ ve SO₂ Ortalamaları Hava Kalitesi Sınır Değerlerinin Aşım Sayısı Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri Yüzme Suyu Kalitesi Genel Arazi Örtüsü Dağılımı Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar Ormanlık Alanların Dağılımı Orman Alanlarının Ağaç Türlerine Dağılımı Kişi Başına Tarım Alanı Mavi Bayrak Uygulamaları Orman Yangınları 	<ul style="list-style-type: none"> Yağış Deniz Suyu Sıcaklığı Tehdit Altındaki Tür Sayısı (Biyolojik Çeşitlilik) Türlerine Göre Doğal Afetler 	<ul style="list-style-type: none"> Çevresel Harcamalar Çevre Alanında Çalışan Personel Sayısı Yutak Alanlar ve Karbon Tutumları Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler Atıksu Arıtma Tesisi Enerji Tesisleri Ödemesi Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus Belediye Atıkları Bertaraf Çeşitli Atıkların Bertaraf ve Geri Kazanımı Biyolojik Çeşitlilik İçin Korunan Alanlar Yaban Hayat Koruma Faaliyetleri Uluslararası Sözleşmeler Gereği Yaban Hayatı Ticaretinin Düzenlenmesi ve Denetlenmesi Orman Tesis Çalışmaları Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı Birincil Enerji Yoğunluğu Binalarda Enerji Verimliliği İşletildikten Sonra Kapatılan Maden Ocaklarının Sayısı ve Alanı Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvar Sayısı Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararları Organik Tarım Alanları ve Üretim Miktarları İyi Tarım Uygulamaları Çevreye Duyarlı Turizm Konaklama Tesisi Sayısı Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale

GÖSTERGELER ÖZET TABLO

ÇEVRE AÇISINDAN ÖNCEKİ YILA GÖRE EĞİLİM

ANAHTAR

↑	Olumsuz Gelişmeler Artan Eğilim	↑	Olumlu Gelişmeler Artan Eğilim	→	Nötr Gelişmeler
↓	Olumsuz Gelişmeler Azalan Eğilim	↓	Olumlu Gelişmeler Azalan Eğilim	X	Karşılaştırmalı Veri Bulunmamaktadır.

NÜFUS	
Nüfus	↑
Nüfus Artış Hızı	↑
Kentsel Nüfus	↑
Göç Eden Nüfus	↑
Doğuştan Beklenen Yaşam Süresi	↑
EKONOMİ	
Çevresel Harcamalar	↑
Çevresel Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı	↑
Çevre Alanında Çalışan Personel Sayısı	↑
İstihdamda Tarımın Payı	→
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	
Sera Gazı Emisyonları	↑
Yutak Alanların Karbon Tutumları	↑
Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin (ODS) Tüketimi	↓
Yağış	↓
Sıcaklık	↓
Deniz Suyu Sıcaklığı	↓
HAVA KİRLİLİĞİ	
SO ₂ , NO _x ve PM ₁₀ Emisyonları	↑
NMVOG, NH ₃ ve CO, Emisyonları	↓
Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayıları	↑
Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı	↑
SU- ATIKSU	
Toplam Su Kullanımı	↓

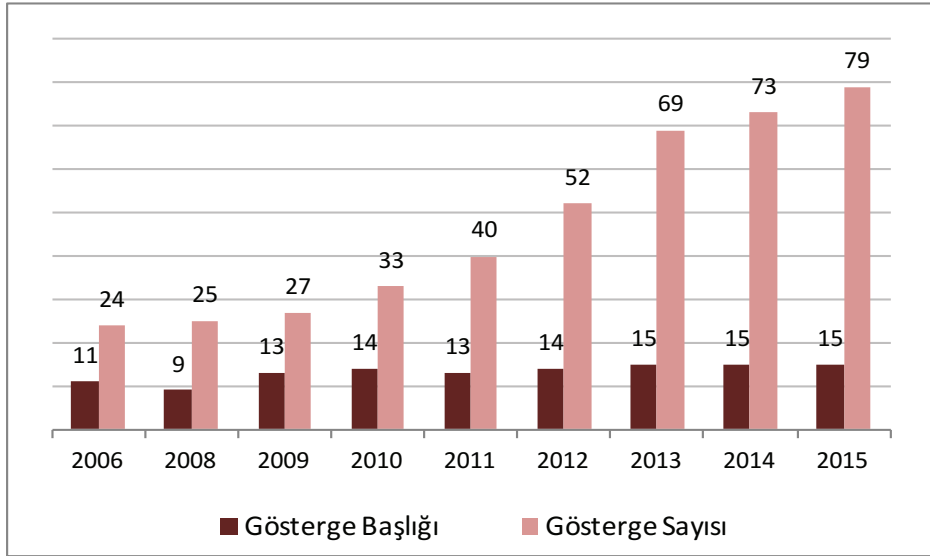
Ergene ve Küçük Menderes Havzalarında Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↑
Kuzey Ege (Bakırçay) ve Gediz Havzasında Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↓
Ergene Havzasında Nitrat Azotu	↓
Kuzey Ege (Bakırçay), Gediz ve Küçük Menderes Havzalarında Nitrat Azotu	↑
A Kalite Sınıfı Yüzme Suyu Oranı	↑
Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi için Çekilen Su Miktarı	↑
Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediye Sayısının Toplam Belediye Sayısına Oranı	↑
Atıksu Arıtma Tesisiyle Hizmet Verilen Nüfus Oranı	→
Atıksu Arıtma Tesisi Enerji Teşviki Ödemesi	↑
Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Sayısının Toplam Belediye Sayısına Oranı	↑
Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus Oranı	↓
Kişi Başı Deşarj Edilen Günlük Ortalama Atıksu Miktarı	↓
ATIK	
Belediye Atıklarının Düzenli Depolama Sahalarına Götürülme Oranı	↑
Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	↑
Düzenli Depolama Tesisi ile Hizmet Verilen Nüfus	↑
Tehlikeli Atıkların Geri Kazanım Oranı	↑
Ömrünü Tamamlamış Araç Sayısının Trafikteki Toplam Motorlu Araç Sayısına Oranı	↓
Maden Atıkları Miktarı	↓
Ambalaj Atıkları Geri Kazanım Oranı	↓
Gemi Atık Alım Hizmeti Veren Liman Sayısı	↑

GÖSTERGELER ÖZET TABLO

ARAZİ KULLANIMI	
Yapay Bölgeler	↑
Tarımsal Alanlar	↓
Orman Yeri ve Yarı Doğal Alanlar	↓
Sulak Alanlar	→
Amaç Dışı Kullanıma İzin Verilen Tarım Alanları	↑
Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar	X
BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	
Toplam Tür Sayısı, Tehdit Altındaki Türler, Endemizm Oranı	X
İstilacı Yabancı Tür Sayısı	↑
Korunan Alanlar	↑
Korunan Kıyı Uzunluğu	↑
Yaban Hayatı Koruma Faaliyetleri	↑
Ormanlık Alanlar	↑
Orman Tesis Çalışmaları	↓
ALTYAPI VE ULAŞTIRMA	
Karayolu Ağı	↑
Demiryolu Ağı	↑
Karayolu Yolcu Taşımacılığı Oranı (yolcu-km)	→
Karayolu Yük Taşımacılığı Oranı (ton-km)	→
Demiryolu Yolcu Taşımacılığı Oranı (yolcu-km)	→
Demiryolu Yük Taşımacılığı Oranı (ton-km)	↓
Ulaştırma Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu	↑
Ulaşımından Kaynaklanan Hava Kirleticileri Emisyonu	→
Motorlu Kara Taşıtı Sayısı	↑
Trafiğe Kayıtlı Araçların Ortalama Yaşları	↑
Ulaştırma Kaynaklı Nihai Enerji Tüketimi	↑
ENERJİ	
Toplam Birincil Enerji Tüketimi	↑
Birincil Enerji Tüketiminde Kömür ve Türevlerinin Payı	↓
Toplam Nihai Enerji Tüketimi	↑

Kişi Başına Birincil Enerji Tüketimi	↑
Birincil Enerji Üretimi	→
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı	↑
Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı	↑
Birincil Enerji Yoğunluğu	↑
Nihai Enerji Yoğunluğu	↓
Binalarda Enerji Verimliliği	↑
SANAYİ VE MADENCİLİK	
Yıl İçinde Verilen Maden Ruhsat Sayıları	↓
Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvar Sayısı	↑
TARIM	
Kişi Başına Tarım Alanı	↓
Kimyevi Gübre Kullanımı	↑
Tarım İlacı (Pestisit) Kullanımı	↓
Organik Tarım Alanlarının Toplam Tarım Alanları İçerisindeki Oranı	→
İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı	↑
BALIKÇILIK	
Su Ürünleri Avcılığı	↑
Su Ürünleri Yetiştiriciliği	↑
Balıkçı Gemisi Sayısı	↑
Balıkçılık Filosu Toplam Motor Gücü	↓
TURİZM	
Turist Sayısı	↓
Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi	↑
Yerleşik 1000 Kişi Başına Turist Geceleme Sayısı ve Yatak Sayısı	↑
Mavi Bayrak Uygulamaları	↑
AFETLER	
Orman Yangını Sayısı ve Yanan Orman Alanı	↑
Onaylı Kıyı Tesisi Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale Plan Sayısı	↑

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 2015" kitapçığı 15 başlık ve 79 gösterge içerecek şekilde hazırlanmıştır.



"Çevresel Göstergeler 2015" kitapçığının içeriğine göre;

Nüfus

Türkiye'de toplam nüfus, 2015 yılı verilerine göre 78.741.053 kişi olup, nüfus bakımından dünyada 18. sıradadır. 2014 yılında %1,33 olan nüfus artış hızı, 2015 yılında %1,34'e yükselmiştir. Türkiye'de nüfus artmakla birlikte yaş ortalaması yükselmektedir. Türkiye nüfusunun 2050 yılından itibaren düşmeye başlaması ve 2075 yılında nüfus bakımından dünya 24. olması beklenmektedir. İl ve ilçe merkezlerinde ikamet edenlerin oranı 2015 yılında %92,1 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 %52 oran ile hizmetler sektöründe çalışmakta olup daha gelişmiş ekonomilerde ise hizmetler sektörü %70-80 oranında pay almaktadır.

İklim değişikliği

Türkiye’de CO2 eşdeğeri olarak 2014 yılı toplam sera gazı emisyonu, 1990 yılına göre %125, 2013 yılına göre %6,5 artmıştır. Artışın en önemli nedeninin, Türkiye’nin 1990 sonrası ekonomik ve endüstriyel kalkınmasına paralel olarak enerji tüketiminin de hızla artması olduğu düşünülmektedir. Türkiye’de 2015 yılında toplam birincil enerji tüketimi 129.106 Bin TEP (Ton Eşdeğer Petrol) olup 1990 yılına göre %145,1 oranında artmıştır. Bu artışa karşın, Türkiye’nin 2015 yılı kişi başı birincil enerji tüketimi (1,64 TEP), Avrupa Birliği ülkeleri ortalama rakamlarının (2013 yılı, 3,2 TEP) altında kalmıştır.

Enerji tüketimine paralel olarak, Türkiye’de 1990 yılında kişi başı CO2 eşdeğer emisyonu 3,77 ton/kişi iken, bu değer 2013 yılında 5,77 ton/kişi, 2014 yılında 6,08 ton/kişi olarak hesaplanmıştır^[11]. 2014 yılı itibariyle, CO2 eşdeğeri olarak, kişi başına AB-28 emisyonları ise 8,72 ton/kişi olup^[13], Türkiye’nin kişi başı CO2 eşdeğer emisyonu AB ülkeleri ortalamasının altında kalmaktadır. 2014 yılında, sera gazı emisyonlarının sektörel dağılımına bakıldığında, CO2 eşdeğeri olarak toplam emisyonlardaki artışın büyük oranda %72,5 ile enerji üretim ve tüketiminden kaynaklandığı görülmektedir. Bunu sırasıyla %13,4 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, %10,6 ile tarımsal faaliyetler ve %3,5 ile atık takip etmiştir^[11].

Enerji

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması birim enerji başına görece daha düşük CO2 emisyon değerlerine sahip olmaları bakımından önemli görülmektedir. 1990 yılında Türkiye’de toplam enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji katkısı %18,3 iken, artan enerji ihtiyacına paralel olarak 2015 yılı itibariyle bu oran %11,9’a gerilemiştir.

Enerji kullanımında enerji verimliliği de çevre açısından önem taşımaktadır. 2000 yılına göre bir karşılaştırma yapıldığında 2014 yılında birincil enerji yoğunluğu indeksinde %9,7, nihai enerji yoğunluğu indeksinde ise %14,7 oranında iyileşme söz konusudur^[58].

Hava Kalitesi

Türkiye genelinde, 2009 yılından itibaren faaliyette olan 120 adet hava kalitesi izleme istasyonu esas alındığında, sınır değer aşımaları, 2015 yılında 2014 yılına göre PM10 parametresi için %39, SO2 parametresi için ise %15 oranında artmıştır. 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 yılına kıyasla 2015 yılında; genel olarak biyokimyasal oksijen ihtiyacı parametresinde, Ergene ve Küçük Menderes Havzasında artış, Gediz ve Kuzey Ege (Bakırçay) Havzasında ise azalma olduğu görülmüştür.

Türkiye’nin su kullanım indeksi 2010 yılı için %21,3, 2012 yılı için %23,9 ve 2014 yılı için %21,6’dır. Bu gösterge için %20’nin üzerinde bir su kullanım indeksi değeri su kıtlığını, %40’ın üzerinde bir değer ise şiddetli kıtlığını göstermektedir^[21].

Yüzme sularımızda; 2014 yılında izlenen yüzme alanlarının %77’si A sınıfyken (çok iyi) 2015 yılında bu oran %78,6’ye yükselmiştir.

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 %68’e ulaşmıştır^[25]. Ancak, TÜİK verilerine göre; 2012 yılında, Türkiye’de en az ikincil (biyolojik) atıksu arıtma tesisine bağlı nüfus oranı %41,96’dır.

Atık

Atık yönetimi genel ilkeleri doğrultusunda atıkların öncelikli olarak kaynağında azaltılması, geri kazanımı, enerji geri kazanımı ve son olarak bertaraf yöntemlerine yöneltilmesi gerekmektedir. TÜİK verilerine göre, 2014 yılı itibarıyla Türkiye’de, atık bertaraf ve geri kazanım tesisleri ile hizmet verilen nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı %65’tir.

Tehlikeli Atık Beyan Sistemini (TABS) kullanılarak yapılan beyanlara göre; 2015 yılı için Türkiye geneli işlem gören tehlikeli atık miktarı 1.357.340 ton olarak belirlenmiştir. Bu atıklara maden sektörü atık miktarları dahil edilmemiştir. Bunun %83,2'si geri kazanıma yönlendirilmiştir. %12,3'ü bertaraf edilmiş, %3,9'u stoklanmış, %0,6'sı 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 1.212.900 ha azalırken, yapay alanlar 424.867 ha, tarımsal alanlar 423.756 ha, su kütleleri 173.305 ha ve sulak alanlar 159.604 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, bu sayı 2011 yılında toplam 422 olmuş, 2015 yılında ise 475'e yaklaşmıştır. İç sularımızda ise 2015 yılı itibarıyla 25 yabancı tür tespit edilmiştir^[36]. 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^[38].

2015 yılı itibariyle, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü sorumluluğundaki korunan alanların toplamının ülke yüzölçümüne oranı %8,9 olup bu oran dünya ortalamasının altındadır. Dünyadaki duruma bakılacak olursa, 2014 yılı Dünya Bankası verine göre, dünya karasal ve denizel korunan alanların karasal alanına oranı %12,8'dir^[41].

Türkiye'nin toplam orman alanı, 2015 yılı itibariyle 22.342.935 hektardır. Bu orman alan miktarı ülke genel alan toplamının %28,6'sı kadardır. Ancak bu alanın %43'ü boşluklu kapalı orman alanı seyrek örtülü veya örtüsüz alanlardan oluşmaktadır.

Ormanlarımızda çıkan yangınların büyük çoğunluğu insan tarafından çıkarılmaktadır. 2015 yılında çıkan orman yangınlarının %45'inin çıkış nedeni belirlenememiştir. %37'si ihmal-kaza, %12'si 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 itibariyle yurt içi yolcu ve yük taşımacılığının yaklaşık %89'u karayolu ile yapılmaktadır.

Tarım

Türkiye'de 2015 yılı itibariyle, etkin madde-bitki besin maddesi (BBM) bazında, hektar başına gübre kullanımı 92,2 kg civarındadır. 2013 Dünya Bankası verileriyle, AB-27 ülkeleri ortalaması ise 179,9 kg/ha'dır. Ancak, ülkemizde münferit bölgelerde ve ikinci ürün, üçüncü ürün yetiştirilen alanlarda aşırı gübre kullanımı olmaktadır. Türkiye'de 2015 yılında 39.026.438 kg/lt tarım ilacı kullanılmıştır. Türkiye'de pestisit kullanım miktarının 2023 yılına kadar yıllık 40 bin ton civarında tutulması hedeflenmektedir^[61].

Balıkçılık

Dünya'da olduğu gibi ülkemizde de avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretimi sınır seviyelerde seyretmektedir. Bu nedenle, bilim insanlarınca avcılıkta kabul gören temel yaklaşım stokların korunarak üretimin sürdürülmesidir^[64]. 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 2015 yılına kadar yıllar itibariyle artış göstermiştir. 2015 yılında turist sayısı 2014 yılına göre %0,84 azalmıştır. 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 2015 yılı itibariyle Turizm İşletmesi belgeli 3319 konaklama tesisinin 294 adedi (%8,9'u) çevreye duyarlı konaklama tesisi belgesi (yeşil yıldız) almıştır. Ayrıca yine 2015 yılı verilerine göre Türkiye, mavi bayrak alan 436 plaj ile İspanya'nın ardından ikinci 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- NÜFUS

1.1- Nüfus Artış Hızı

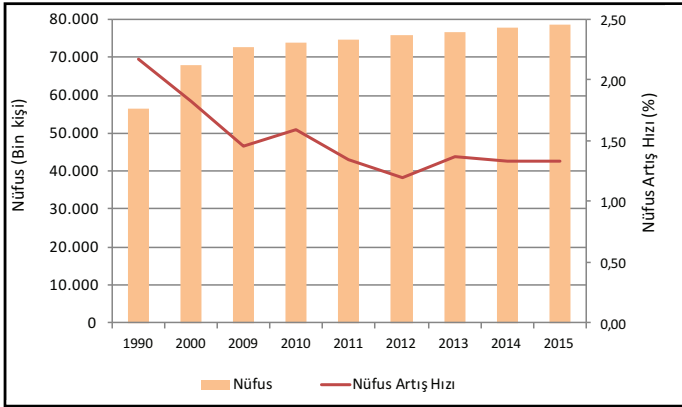


Nüfus artışı, çevre üzerinde baskı yaratan insan faaliyetleri için başlıca itici güç olması bakımından önemlidir.

Nüfus artış hızında zaman zaman azalmalar görülmekle birlikte Türkiye nüfusu sürekli artmıştır. Türkiye’de 2014 yılında %1,33 olan nüfus artış hızı 2015 yılında %1,34’e yükselmiştir. 2015 yılı verilerine göre, Türkiye’de toplam nüfus 78.741.053 kişi, km² başına düşen nüfus ise 2014’e göre 1 kişi artarak 102 kişi olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde 2014 yılında 30,7 olan ortalama yaş, 2015 yılında önceki yıla göre artış göstererek 31 olmuştur^[2].

Birleşmiş Milletler’ in 2015 yılı nüfus projeksiyonlarına göre dünya nüfusu 7 milyar kişiyi geçmiştir. 2015 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. 1990-2000 yılları arası Genel Nüfus Sayımı Sonuçları ve 2009-2015 yılları arası Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçları kullanılmıştır.

Not: Yıllık nüfus artış hızları hesaplanırken son yıl idari bölünüş yapısı dikkate alınmıştır.

TABLO 1- YILLAR İTİBARIYLA NÜFUS VE NÜFUS ARTIŞ ORANLARI

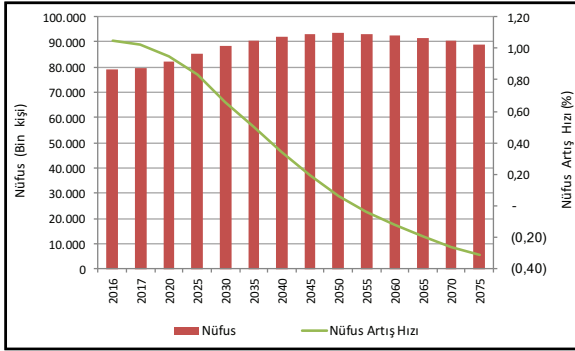
YILLAR	1990	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nüfus (Bin kişi)	56.473	67.804	72.561	73.723	74.724	75.627	76.668	77.696	78.741
Nüfus Artış Hızı (%)	2,17	1,83	1,45	1,59	1,35	1,20	1,37	1,33	1,34
Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)	73	88	94	96	97	98	100	101	102

Nüfus projeksiyonları geleceğe yönelik politika üretme noktasında büyük önem arz etmektedir. Mevcut nüfus eğilimlerinin tespit edilmesi ve bu eğilimlerin devamı halinde gelecekteki nüfus yapısı hakkında kestirimlerde bulunulması daha sağlıklı politikalar üretilmesini sağlar.

Türkiye nüfusu 2020 yılında 82.076.788 kişi olacaktır. Nüfus 2050 yılına kadar yavaş bir artış göstererek en yüksek değerini 93.475.575 kişi ile bu yılda alacaktır. 2050 yılından itibaren düşmeye başlayan nüfusun 2075 yılında 89.172.088 kişi olması beklenmektedir.

2075 yılına gelindiğinde dünya nüfusu 9 milyar 905 milyon kişiye yükselecek, Türkiye'nin sıralamadaki yeri ise 24. olarak değişecektir^[3].

GRAFİK 2 - YILLARA GÖRE NÜFUS PROJEKSİYONLARI, 2016 - 2075



Kaynak: TÜİK, Nüfus Projeksiyonları, 2013-2075

TABLO 2- YILLARA GÖRE NÜFUS PROJEKSİYONLARI, 2016 - 2075

Yıl	2016	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Nüfus (Bin kişi)	78.966	79.766	82.077	85.569	88.428	90.680	92.258
Nüfus Artış Hızı (%)	1,05	1,02	0,95	0,83	0,66	0,50	0,34
Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)	103	104	107	111	115	118	120
Yıl	2045	2050	2055	2060	2065	2070	2075
Nüfus (Bin kişi)	93.175	93.476	93.278	92.717	91.800	90.589	89.172
Nüfus Artış Hızı (%)	0,20	0,06	-0,04	-0,12	-0,20	-0,27	-0,3
Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)	121	121	121	120	119	118	116

1- NÜFUS

1.2- Kentsel - Kırsal Nüfus Oranı

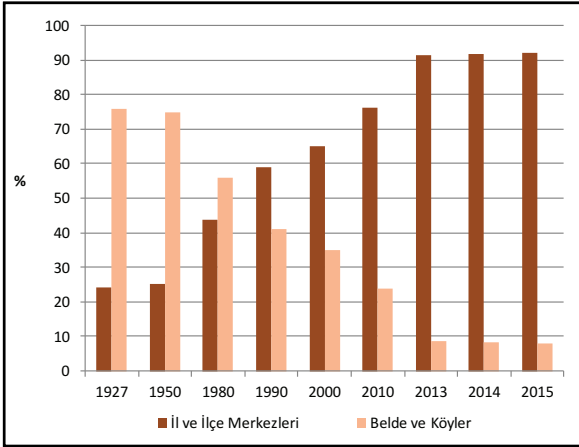


Kentsel nüfus çevre değerleri üzerinde itici bir güç olarak karşımıza çıkmaktadır. Kentsel nüfusun hızla artması, buna bağlı olarak kentlerin genişlemesi, alt yapı, ulaşım, konut, sanayi alanı, enerji ihtiyaçlarını arttırırken; atıksu, gürültü, hava kirliliği gibi çevre sorunlarını da beraberinde getirmektedir. 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 2015 sonuçlarına göre İl ve ilçe merkezlerinde ikamet eden nüfus 72.523.134, belde ve köylerde ikamet eden nüfus ise 6.217.919 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 iken 2015 yılında ise %92,1 olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında belde ve köylerde yaşayanların toplam nüfus içindeki oranı ise %8,2 iken, 2015 yılında %7,9 olarak gerçekleşmiştir^[2].

GRAFİK 3- 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.

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 ^{[4], [5], [6]}.

1.3- Göç Eden Nüfus

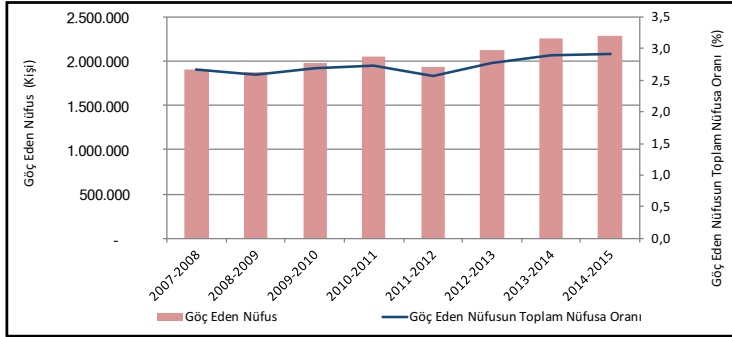


Bir yıl içinde, ülke sınırları içinde belirli alanlardaki daimi ikametgah adres değişiklikleri iç göç olarak tanımlanmıştır. Hızlı nüfus artışı ve köyden kente göçler gibi demografik hareketlerin gerisinde ekonomik kalkınmanın zorunlu kıldığı şartlar söz konusudur.

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 2007-2008 döneminde ülkemizde göç eden nüfus 1.903.234 kişi iken 2012-2013 döneminde 2.122.454 kişi olmuştur. Göç eden nüfus her yıl artış göstermektedir. 2014-2015 döneminde göç eden nüfus 2.287.542 kişi olmuştur. Bu rakamlarda yabancılar kapsamamıştır.

2014-2015 döneminde net göç (aldığı göç ile verdiği göç arasındaki fark) en fazla olduğu iller; Ankara (51.047 kişi), İstanbul (50.543 kişi) ve Kocaeli (30.231 kişi), en düşük olduğu iller Diyarbakır (-19.901 kişi), Van (-17.569 kişi), Ağrı (-15.577 kişi) olmuştur ^[7].

GRAFİK 4- GÖÇ EDEN NÜFUS, 2008-2015



Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçları, 2008-2015

Not: Yabancılar kapsamamıştır.

TABLO 3- GÖÇ EDEN NÜFUS, 2008-2015

Dönem	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Toplam Nüfus	71.517.100	72.561.312	73.722.988	74.724.269
Göç Eden Nüfus	1.903.234	1.876.673	1.985.917	2.045.720
Göç Eden Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı (%)	2,7	2,6	2,7	2,7
Dönem	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Toplam Nüfus	75.627.384	76.667.864	77.695.904	78.741.053
Göç Eden Nüfus	1.942.874	2.122.454	2.254.607	2.287.542
Göç Eden Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı (%)	2,6	2,8	2,9	2,9

1- NÜFUS

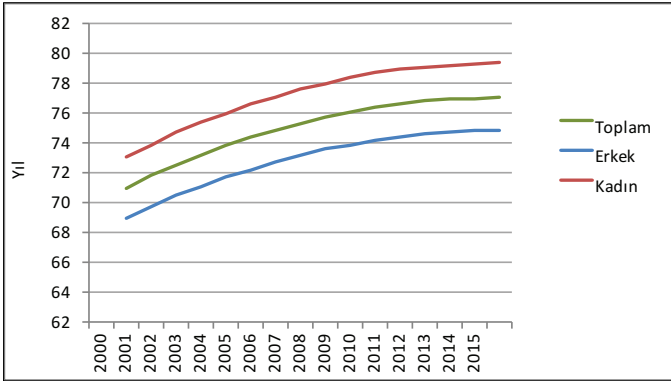
1.4- DoğuŖta Beklenen YaŖam Süresi



DoğuŖta beklenen yaŖam süresi, ölkelerin sosyo- ekonomik durumu ile yaŖam kalitesinin bir göstergesi olup ölkelerin ölümlölük seviyelerini karŖılaŖtırmada ve geliŖmiŖlik düzeylerini ölçmede kullanılmaktadır. TÜİK verilerine göre; doğuŖta beklenen yaŖam süresi, 2000 yılında 71 iken 2015 yılında 77 yıla yükselmiştir.

2015 yılı tahminlerine göre dünya nüfusunda, doğuŖta beklenen yaŖam süresi 68,7 yıldır. DoğuŖta beklenen yaŖam süresinin en yüksek olduğu ölkeler arasında Monako (90 yıl), Japonya (85 yıl), Singapur (85 yıl), İzlanda, Hong Kong, İsviçre (83 yıl) yer almaktadır. TÜİK nüfus projeksiyonları ve tahminlerine göre 2015 yılında doğuŖta beklenen yaŖam süresi 77,1 yıl olan Türkiye, 222 öлке içinde 71. sırada yer almaktadır^[8].

GRAFİK 5- DOĞUŖTA BEKLENEN YAŖAM SÜRESİ



Kaynak: TÜİK

Not: Demografik göstergeler; güncellenen 2000-2006 Nüfus Tahminleri, 2007-2012 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, Doğum İstatistikleri, Ölüm İstatistikleri ve 2013- 2015 Nüfus Projeksiyonları

TABLO 4- DOĞUŖTA BEKLENEN YAŖAM SÜRESİ (YIL)

Yıl	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Toplam	71,0	71,8	72,5	73,2	73,8	74,4	74,9	75,3
Erkek	69,0	69,8	70,5	71,1	71,7	72,2	72,7	73,2
Kadın	73,1	73,9	74,7	75,4	76,0	76,6	77,1	77,6

Yıl	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Toplam	75,7	76,1	76,4	76,6	76,8	76,9	77,0	77,1
Erkek	73,6	73,9	74,2	74,4	74,6	74,7	74,8	74,9
Kadın	78,0	78,4	78,7	78,9	79,1	79,2	79,3	79,4

2.1- Çevresel Harcamalar

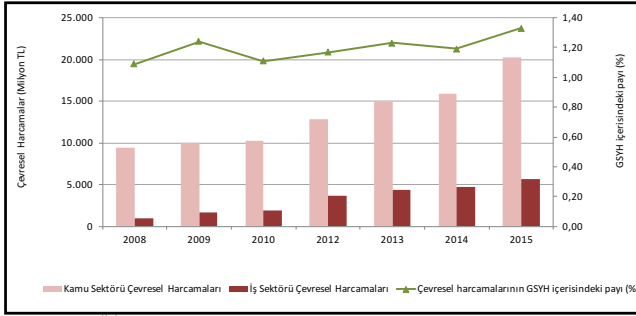


Toplam çevresel harcamalar ülkelerin çevresel performansları, ekonomik refah düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir. Çevresel harcamalar, çevresel değerlerin korunmasına yönelik, tepki göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

2015 yılında, toplam 25,9 milyar TL olarak gerçekleşen çevresel harcamaların %67,6'sını cari harcamalar, %32,4'ünü ise yatırım harcamaları oluşturmuştur. 2015 yılında toplam çevresel harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı %1,3 olarak gerçekleşmiştir.

2015 yılında, toplam çevresel harcamaların %38,7'sini atık yönetimi hizmetleri, %34'ünü su hizmetleri, %18,4'ünü atıksu yönetimi hizmetleri ve %8,9'unu ise diğer konularda yapılan çevresel harcamalar oluşturmuştur ^[9].

GRAFİK 6- ÇEVRESEL HARCAMALAR



Kaynak: TÜİK

TABLO 5- SEKTÖRLERE GÖRE ÇEVRESEL HARCAMALAR

YILLAR	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015
Toplam (milyon TL)	10.356	11.803	12.206	16.582	19.275	20.732	25.935
Kamu Sektörü Çevresel Harcamaları (milyon TL)	9.416	10.078	10.241	12.848	14.914	15.935	20.249
Kamu kuruluşları ve il özel idareleri (milyon TL)	1.280	1.335	1.479	2.190	2.426	2.197	2.419
Belediyeler (milyon TL)	7.763	8.377	8.377	10.237	11.929	13.431	17.428
Mahalli idare birlikleri (milyon TL)	374	366	385	421	559	307	402
İş Sektörü Çevresel Harcamaları (milyon TL)	940	1.725	1.965	3.734	4.361	4.797	5.686
Girişimler (milyon TL)	872	1.498	1.834	3.527	4.067	4.431	5.310
Organize sanayi bölgeleri (milyon TL)	68	227	131	207	294	366	377
Çevresel Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (%)	1,09	1,24	1,11	1,17	1,23	1,19	1,33

Kaynak: TÜİK

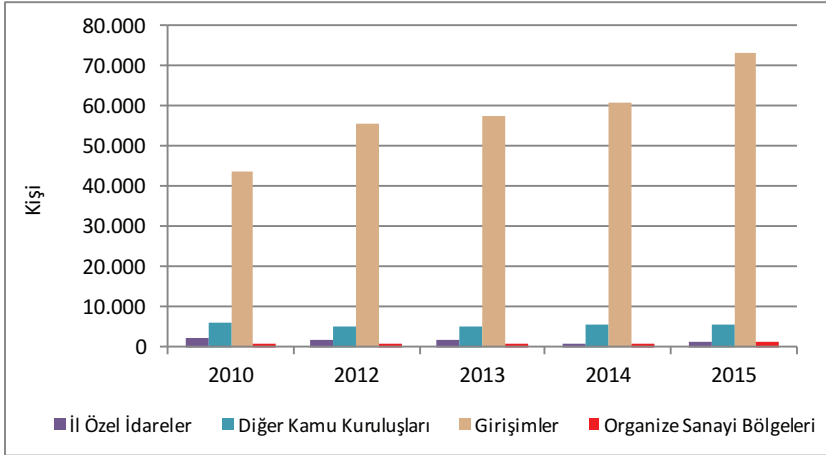
2.2- Çevre Alanında Çalışan Personel Sayısı



Çevresel faaliyetlerle ilgili olan kamu kurum/kuruluşları ve özel sektörde çalışan personel sayısıdır. Çevrenin korunması, denetlenmesi, kirliliğin giderilmesi gibi amaçlara ulaşmak için çevresel faaliyetlerle ilgili çalışan personel sayısının yeterli olması gerekmektedir.

2015 yılında Türkiye’de çevresel faaliyetlerde toplam 80.827 kişi istihdam edilmiştir. Bu rakamın %8’i kamu sektöründe, %92’si iş sektöründe istihdam edilmiştir. İş sektöründe istihdam edilenlerin ise %98,5’i girişimlerde, %1,5’ini organize sanayi bölgelerinde istihdam edilenler oluşturmaktadır. Girişimlerde yapılan istihdamın ise %64’ünü “su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri” ile ilgili yapılan istihdam oluşturmaktadır.

GRAFİK 7- SEKTÖRLERE GÖRE ÇEVRESEL İSTİHDAM



TABLO 6 - SEKTÖRLERE GÖRE ÇEVRESEL İSTİHDAM

YILLAR	2010	2012	2013	2014	2015
Toplam	52.457	63.331	65.124	68.486	80.827
Kamu Sektörü (1)	8.298	6.921	6.799	6.447	6.445
İl Özel İdareler	2.305	1.855	1.847	1.003	1.073
Diğer Kamu Kuruluşları (2)	5.993	5.066	4.952	5.444	5.372
İş Sektörü	44.159	56.410	58.325	62.039	74.382
Girişimler	43.583	55.564	57.393	61.068	73.257
Organize Sanayi Bölgeleri	576	846	932	971	1.125

Kaynak: TÜİK.

(1) Belediyeler ve mahalli idare birliklerinin çevresel istihdamı dahil değildir.

(2) Bakanlıklar ile bağlı ve ilgili kuruluşları kapsar.

2.3 - 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.

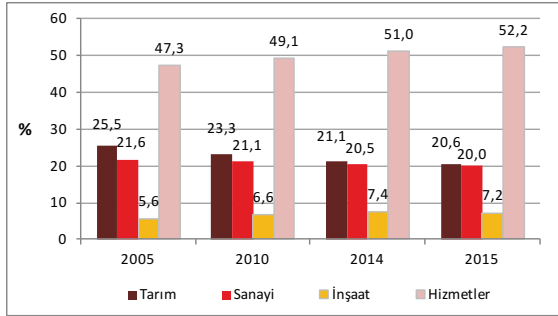
Türkiye’de yıllar itibariyle, özellikle tarım sektörü istihdamında azalma yaşanırken, hizmetler sektörü istihdamında artış kaydedilmiştir. 2015 yılı verileriyle Türkiye’de hizmetler sektörü istihdamda %52,2 pay almakta olup, AB-19 ülkelerinde ise ortalama %73 pay almaktadır.

2015 yılında, istihdamın sektörel dağılımına bakıldığında; AB-19 ülkelerinde tarım %3,3, inşaat %6,5, sanayi %17,1, hizmetler %73,2, OECD ülkelerinde tarım %4,7, inşaat %6,4, sanayi %15,8, hizmetler %73,1 olmuştur ^[10].

TABLO 7- İSTİHDAMIN SEKTÖREL DAĞILIMI

YILLAR	2005		2010		2014		2015	
	Bin Kişi (+15 yaş)	%	Bin Kişi (+15 yaş)	%	Bin Kişi (+15 yaş)	%	Bin Kişi (+15 yaş)	%
TOPLAM	19.633	100,0	21.858	100,0	25.933	100,0	26.621	100,0
Tarım	5.014	25,5	5.084	23,3	5.470	21,1	5.483	20,6
Sanayi	4.241	21,6	4.615	21,1	5.316	20,5	5.332	20,0
İnşaat	1.097	5,6	1.434	6,6	1.912	7,4	1.914	7,2
Hizmetler	9.281	47,3	10.725	49,1	13.235	51,0	13.891	52,2

TABLO 8 - İSTİHDAMIN SEKTÖREL DAĞILIMI



Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri. (<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>)

Notlar: Rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

2005-2013 dönem sonuçları ekonometrik model ile tahmin edilmiştir.

İktisadi Faaliyet Sınıflamasında NACE Rev-2 kullanılmıştır.

2.4 - 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.

2015 yılında, üretim yöntemiyle cari fiyatlarla gayrisafi yurtiçi hasıla 1.953.561 milyon TL olmuştur. Bunda en yüksek payı %57,4 ile hizmetler sektörü alırken, bunu %23,4 ile sanayi sektörü takip etmiştir.

Hizmet sektörünün %57,4 oranı; %11,6 toptan ve perakende ticaret, %11,6 ulaştırma ve depolama, %9,7 gayrimenkul faaliyetleri ve %24,5 diğer hizmet sektörü faaliyetlerinden oluşmuştur.

Sanayi sektörünün %23,4 oranı; %15,6 imalat sanayi, %4,4 inşaat faaliyetleri, %1,4 elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı, %1,3 madencilik ve taş ocaklığı, %0,7 su temini; kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetlerinden oluşmuştur.

TABLO 8- GAYRİ SAFİ YURTIÇİ HASILANIN SEKTÖREL DAĞILIMI (%)

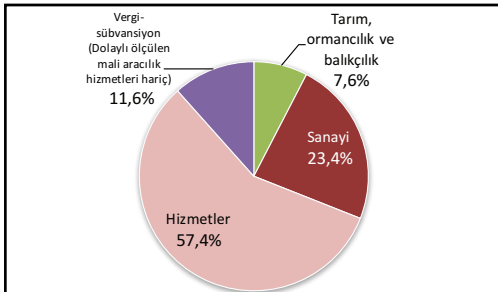
YILLAR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOPLAM	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	8,3	7,6	7,6	8,3	8,4	8	7,9	7,4	7,1	7,6
Sanayi	24,9	24,8	24,5	23,0	23,6	24,4	23,8	23,6	24,1	23,4
Hizmetler	55,0	57,0	57,8	59,5	57,2	56,3	57,5	57,6	57,7	57,4
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	11,6

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 itibariyle sınıflama sistemlerini değiştirerek mevcut serilerini NACE Rev2'ye göre güncellemişlerdir.

GRAFİK 9- 2015 YILINDA GAYRİ SAFİ YURTIÇİ HASILANIN SEKTÖREL DAĞILIMI (%)



3.1 - Sera Gazı Emisyonları

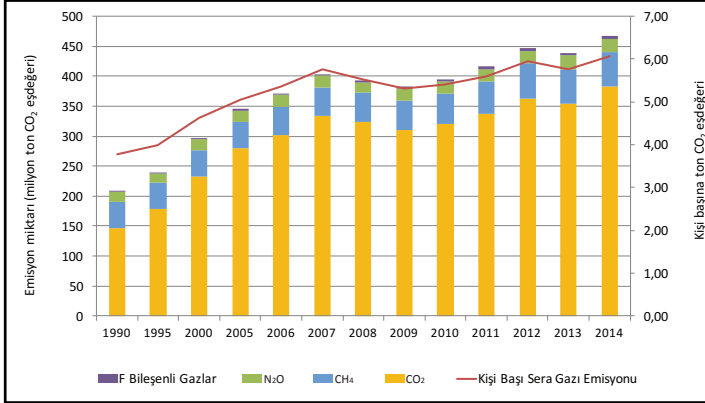


Sera gazı emisyonları, ülkenin iklim değişimine katkısı ve bu katkının kaynaklara göre dağılımı, emisyonların izlenmesi ve kontrolü açısından önemli olup bir baskı göstergesidir.

CO₂ eşdeğeri olarak 2014 yılı toplam sera gazı emisyonu, 1990 yılına göre %125, 2013 yılına göre ise %6,5 artmıştır^[11]. 2014 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] %24,4 azalmıştır. 2013 yılında, toplam sera gazı emisyonları; AB-28'de 4.286 milyon ton CO₂ eşdeğeri olmuştur^[12].

1990 yılında kişi başı CO₂ eşdeğer emisyonu 3,77 ton/kişi iken, bu değer 2013 yılında 5,77 ton/kişi, 2014 yılında 6,08 ton/kişi olarak hesaplanmıştır^[11]. 2014 yılı itibariyle, CO₂ eşdeğeri olarak, kişi başına AB-28 emisyonları ise, 8,72 ton/kişi'dir^[13].

GRAFİK 10- SERA GAZI EMİSYONLARININ YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



Kaynak: TÜİK

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

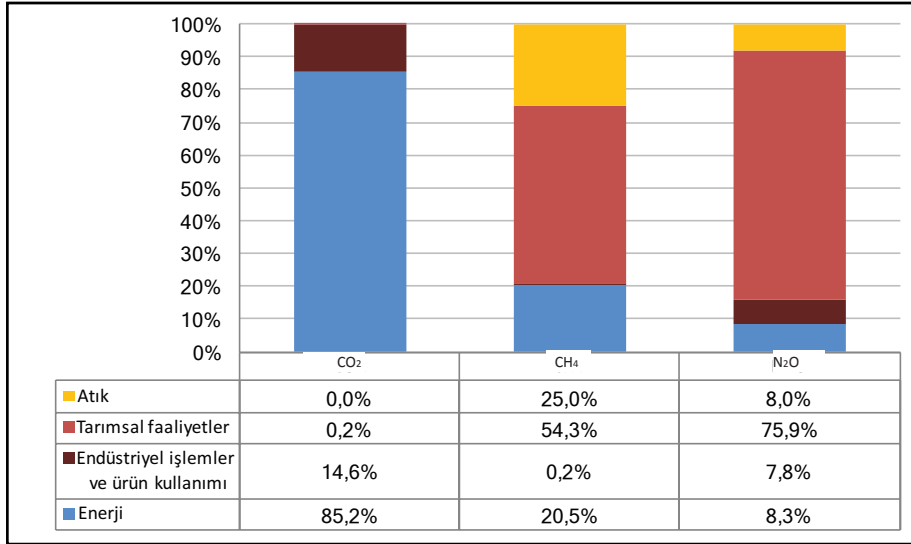
TABLO 9- SERA GAZI EMİSYONLARININ YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ

(milyon ton CO₂ eşdeğeri)

YILLAR	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CO ₂	146,8	178,8	232,5	279,1	302,2	333,2	323,5	310,6	320,4	338,1	363,1	355,0	382,2
CH ₄	43,8	43,9	44,8	44,6	46,1	48,5	49,6	49,4	51,4	53,9	58,0	56,2	57,1
N ₂ O	16,5	15,8	18,4	19,0	20,2	19,1	17,3	19,7	19,6	19,5	21,1	23,2	23,3
F Bileşenli Gazlar	0,7	0,6	1,0	2,5	2,7	2,6	2,7	2,9	3,9	4,3	5,2	4,5	4,9
TOPLAM	207,8	239,0	296,8	345,2	371,3	403,4	393,1	382,5	395,3	415,9	447,5	438,8	467,6

3 - İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

GRAFİK 11- 2014 YILI CO₂, CH₄ ve N₂O EMİSYONLARININ KAYNAKLARINA GÖRE DAĞILIMI (%)



Kaynak: TÜİK

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^[14].

3.2 - Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları

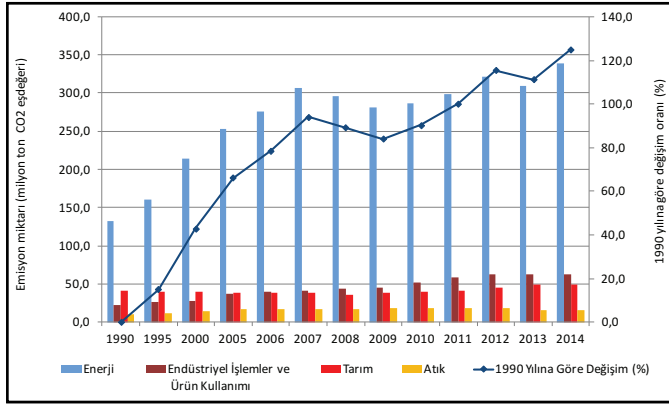


Yıllar itibariyle, sera gazı emisyonlarının sektörel dağılımına bakıldığında, toplam emisyonlardaki artışın büyük oranda enerji üretim ve tüketiminden kaynaklandığı görülmektedir. Bunu endüstriyel işlemler ve ürün kullanımından kaynaklanan emisyonlar ile tarımsal faaliyetler ve atıklardan kaynaklanan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

Enerji sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyonları, 1990 yılında 132,5 milyon ton CO₂ eşdeğeri iken, 2013 yılında 310 milyon ton CO₂ eşdeğerine yükselmiştir. 2014 yılında ise söz konusu emisyonlar %9,4 oranında artarak, 339 milyon ton CO₂ eşdeğerine yükselmiştir.

CO₂ eşdeğeri olarak, 2014 yılı sera gazı emisyonları ele alındığında, en büyük payı %72,5 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken, bunu sırasıyla %13,4 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, %10,6 ile tarımsal faaliyetler ve %3,5 ile atık takip etmiştir^[11].

GRAFİK 12- YILLAR İTİBARIYLA SEKTÖRLERE GÖRE TOPLAM SERA GAZI EMİSYON DAĞILIMI



Kaynak: TÜİK

TABLO 10- YILLAR İTİBARIYLA SEKTÖRLERE GÖRE TOPLAM SERA GAZI EMİSYON DAĞILIMI

(milyon ton CO₂ eşdeğeri)

YILLAR	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Enerji	132,5	160,1	214,4	252,7	275,2	306,1	295,3	280,9	286,0	298,2	321,3	310,0	339,1
Endüstriyel İşlemler ve Ürün Kullanımı	23,1	27,0	28,4	37,8	39,8	41,1	43,5	45,8	51,8	58,2	62,4	63,2	62,8
Tarım	41,2	39,8	39,6	37,9	38,9	38,5	36,5	38,0	39,3	41,1	45,8	49,3	49,5
Atık	10,9	12,2	14,4	16,9	17,4	17,7	17,8	17,9	18,1	18,4	18,0	16,2	16,1
1990 Yılına Göre Değişim (%)	-	15,0	42,9	66,2	78,7	94,2	89,2	84,1	90,2	100,2	115,4	111,2	125,0

3 - İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

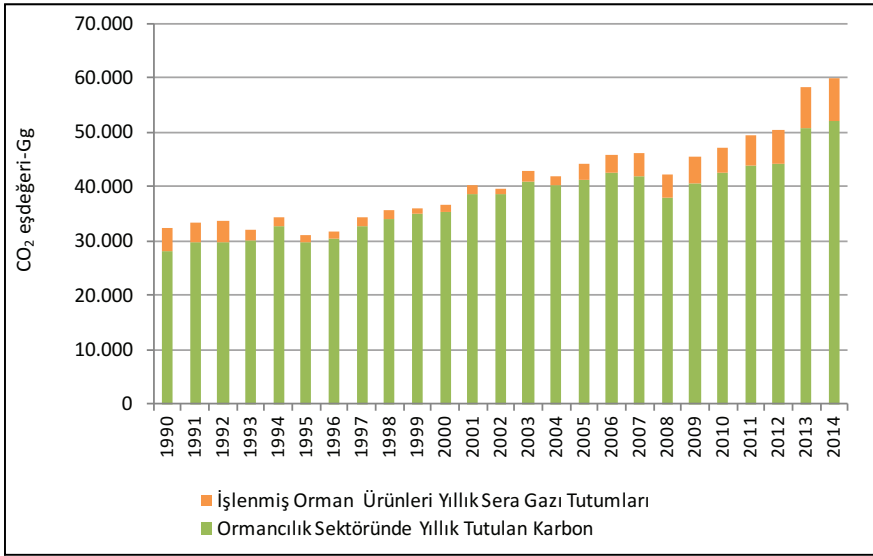
3.3 - Yutak Alanlar ve Karbon Tutumları



Atmosferdeki CO₂, karasal ekosistemlerde fotosentezle karbon olarak bitki örtüsü ve toprak bünyesinde birikebilir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında atmosferden sera gazı kaldıran herhangi bir işlem, faaliyet veya mekanizma yutak olarak adlandırılır. İnsan faaliyetleri, arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık (LULUCF) faaliyetleri yoluyla, karasal yutak alanlar, dolayısıyla karasal biyosfer sistemi ve atmosfer arasındaki CO₂ değişimi (karbon döngüsü) değiştirilebilir^[15].

Türkiye’de 1990-2015 döneminde ormanlar ve işlenmiş orman ürünlerince tutulan karbon %84 artmıştır.

GRAFİK 13- TÜRKİYE’DE YUTAK ALANLAR VE KARBON TUTUMLARI (1990-2014)



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü

TABLO 11- TÜRKİYE’DE YUTAK ALANLAR VE KARBON TUTUMLARI

(CO₂ eşdeğeri-Gg)

Yıllar	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Ormanlık Sektöründe Yıllık Tutulan Karbon	28.118	29.747	35.266	41.111	42.566	43.824	44.070	50.817	51.982
İşlenmiş Orman Ürünleri Yıllık Sera Gazı Tutumları	4.368	1.306	1.257	3.164	4.585	5.425	6.400	7.509	7.809
TOPLAM	32.486	31.053	36.523	44.275	47.151	49.249	50.470	58.326	59.791

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü

3.4 - Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin (ODS) Tüketimi

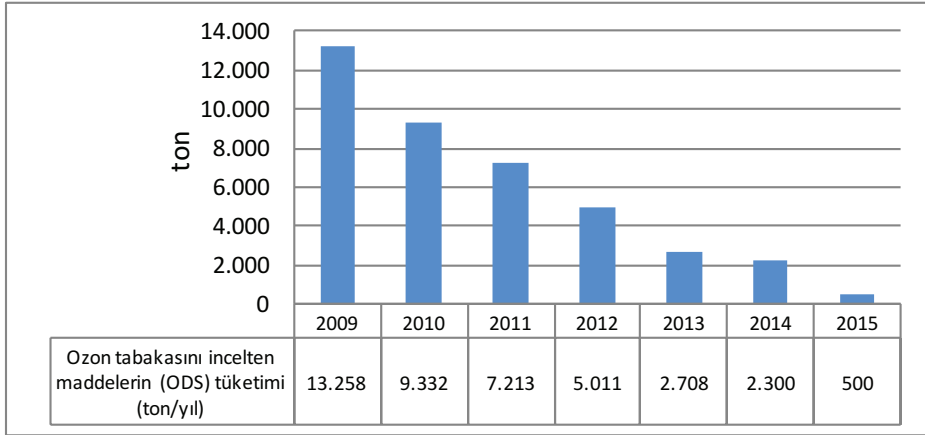


Gösterge bir itici güç göstergesidir. Atmosfere ozon tabakasını incelten maddelerin salınımı dünyanın ozon tabakasının tükenmesine yol açar. Stratosferik ozon tabakası ise insan ve çevreyi güneşin yaydığı zararlı ultraviyole radyasyondan korur^[17].

Kloroflorokarbon (CFC) ve Halonların tüketimi, CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, CFC-115, Karbon Tetraklorür, Metil Kloroform, Halon 1211, Halon 1301, Halon 2402, HCFC-22 bu kapsamdadır.

Türkiye Ozon Tabakasını İncelten Maddelere (OTİM) Dair Montreal Protokolüne 1991'de taraf olmuş ve protokolün gelişmekte olan ülkeleri arasında A5 ülkesi olarak yer almaktadır. Ülkemizde üretimi bulunmayan OTİM'lerin ithalatı ve tüketimi Protokol yükümlülükleri gereğince aşamalı olarak sonlandırılmakta, alternatif maddelere geçişler konusunda projeler ve kamu/sector bilinçlendirme çalışmaları yürütülmektedir. Diğer gelişmekte olan ülkelerden daha hızlı bir sonlandırma takvimi uygulayarak ülkemiz başarılı bir trend çizmektedir. Türkiye'de 2009-2015 döneminde ozon tabakasını incelten maddelerin kullanımı %96,23 azalmıştır.

GRAFİK 14- OZON TABAKASINI İNCELTEEN MADDELERİN (ODS) TÜKETİMİ



Kaynak: Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı)

Küresel olarak, Montreal Protokolü kapsamında kontrol ozon tabakasını incelten maddelerin tüketimi 1986-2014 döneminde dünya çapında yaklaşık %97,64 azalmıştır. Avrupa Çevre Ajansı ülkelerinde (AB-33) ise aynı dönemde ozon tabakasını incelten maddelerin tüketimi %100,34 azalmıştır^[17].

3 - İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

3.5 - Yağış



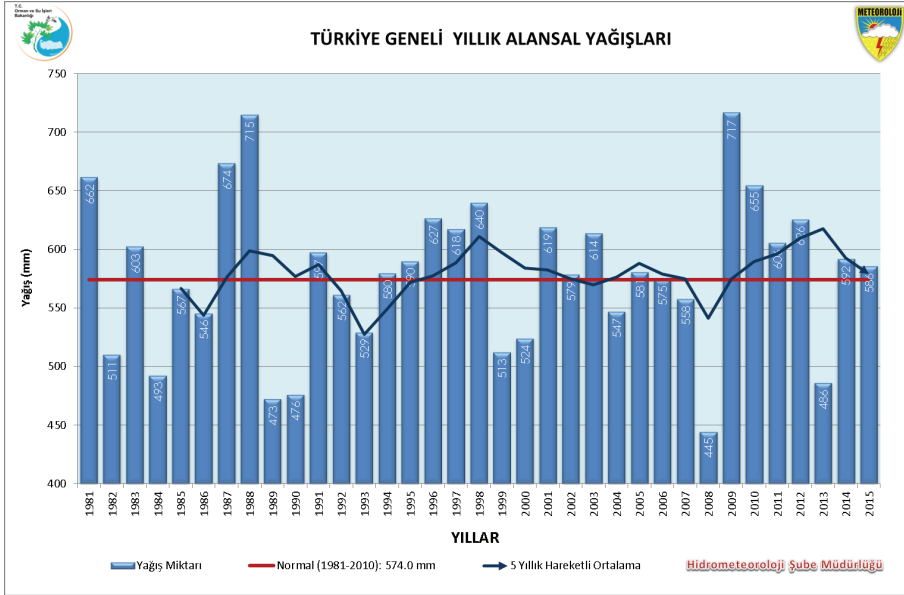
Gösterge, birim alana düşen ortalama yağış miktarının zaman serisinde ifadesi olup bir etki göstergesidir.

Ülkemiz genelinde yıllık alansal yağış normali 574 mm civarındadır. 2015 yılında (01 Ocak–31 Aralık) ortalama 585,7 mm yağış kaydedilmiştir.

Yıllara göre yağış dağılımı incelendiğinde, çok kurak geçen 2008 yılından sonra yağışlı bir dönem başlamıştır. 2013 yılında tekrar gözlenen kuraklıktan sonra son iki yılda Türkiye geneli yağışlar normalinin üzerinde gerçekleşmiştir.

2015 yılında, alansal yağışlarda normaline göre %2 artış, 2014 yılı yağışına göre ise %1 azalma gözlenmiştir.

GRAFİK 15- TÜRKİYE GENELİ YILLIK ALANSAL YAĞIŞLARI



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü

2015 yılında, bölgesel olarak normallerine göre azalışlar Doğu Anadolu'da %6, Marmara ve Güneydoğu Anadolu'da %3 olarak gerçekleşmiş. Akdeniz Bölgesi normaline civarında yağış almıştır. En fazla artış ise %10 ile Ege Bölgesi'nde gerçekleşmiştir.

Küresel yağışlar değerlendirildiğinde, 2015 yılında küresel ortalama yağışlar, 1033 mm'lik 1961–1990 ortalamasından 22,5 mm daha az gerçekleşmiştir [18].

3.6 - Sıcaklık

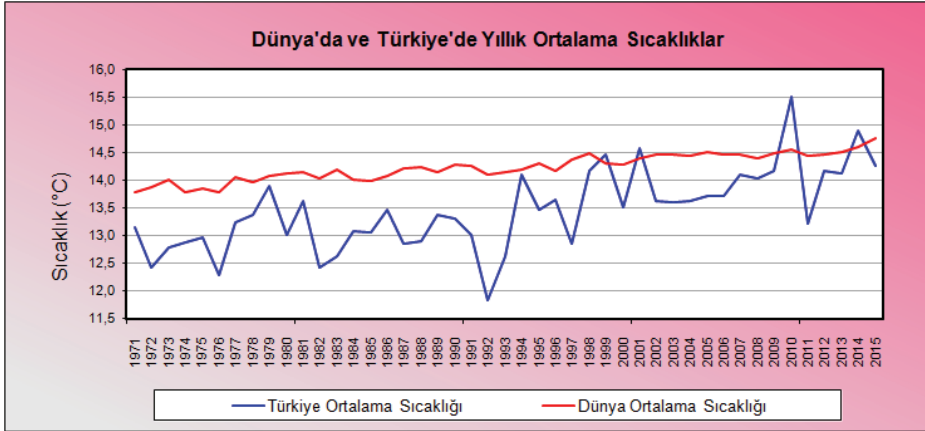


Gösterge, Türkiye ve dünyadaki yıllık ortalama sıcaklık değişimini göstermekte olup bir durum göstergesidir.

2015 yılı okyanus ve karaların küresel ortalama sıcaklıkları 14,75°C ile 20. yüzyıl ortalaması olan 13,9°C'nin üzerinde gerçekleşmiştir. 2015 yılı Türkiye ortalama sıcaklıkları ise 14,3°C ile 1981–2010 ortalaması olan 13,5°C'nin 0,8°C üzerinde gerçekleşmiştir. 2015 yılında en düşük sıcaklık -28,8°C ile Ocak ayında Ağrı'da, en yüksek sıcaklık ise 47,4°C ile Ağustos ayında Cizre'de kaydedilmiştir.

1971-2015 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 ^[18].

GRAFİK 16- DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE YILLIK ORTALAMA SICAKLIKLAR



Kaynaklar: Dünya geneli veriler için; NOAA, Türkiye verileri için; Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü

3 - İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

3.7 - Deniz Suyu Sıcaklığı

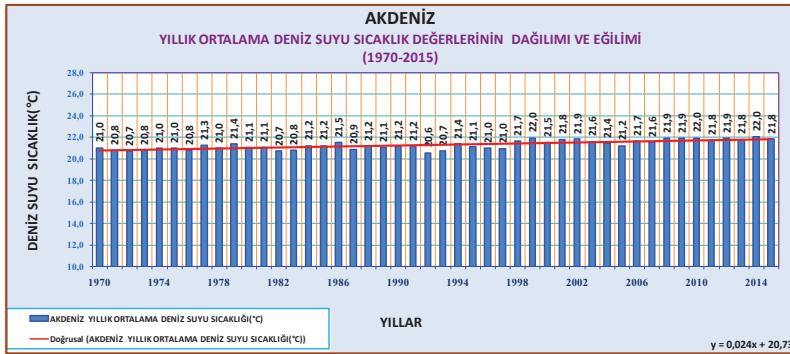


Gösterge deniz suyu yüzey sıcaklığının yıllık değişimini ifade etmekte olup bir etki göstergesidir.

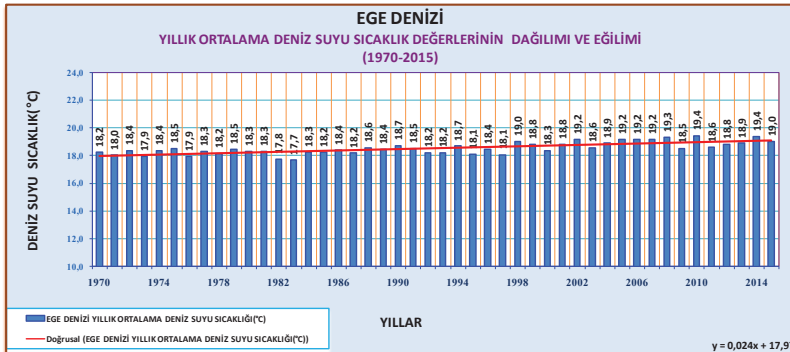
Atmosferdeki hava olaylarının ve hava kütlelerinin asıl oluşum kaynağı okyanus ve denizlerdir. İklim değişikliğinin en doğru göstergesi deniz suyundaki ısınma ve soğumalardır. Deniz suyunun ısınma yada soğuması denizlerdeki ekolojik yapıyı değiştirerek pek çok canlıyı etkilediği gibi, denizlerden ekonomik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

Deniz suyu sıcaklığı, atmosferik ısınma ve soğumalardan hava sıcaklığında olduğu gibi anında etkilenmeyen, karalara göre daha geç ısınıp, geç soğuyan, bu yüzden de sıcaklığı gün içerisinde çok ani değişiklik göstermeyen meteorolojik bir parametredir. Deniz suyu sıcaklığını etkileyen en önemli faktörler, enlem derecesi, tuzluluk oranı, soğuk su akıntıları ve gün içerisinde esen rüzgarın yönüdür.

GRAFİK 17- AKDENİZDE ÖLÇÜLEN YILLIK ORTALAMA DENİZ SUYU SICAKLIKLARI (°C)

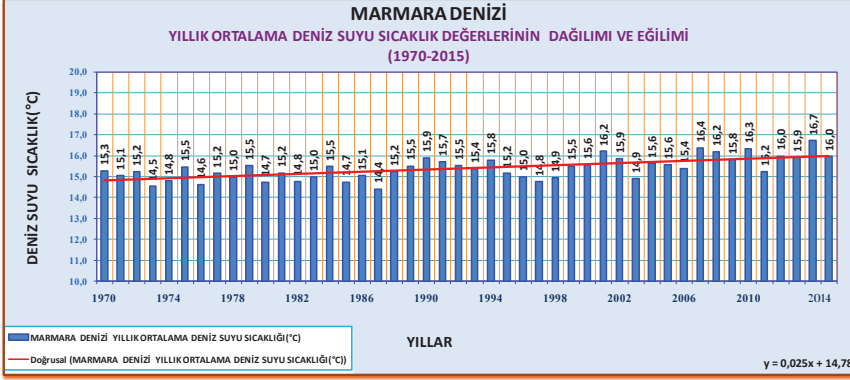


GRAFİK 18- EGE DENİZİNDE ÖLÇÜLEN YILLIK ORTALAMA DENİZ SUYU SICAKLIKLARI (°C)

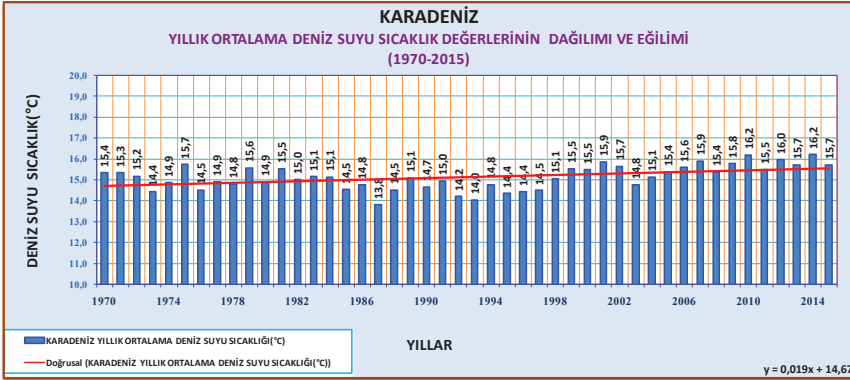


Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü

GRAFİK 19- MARMARA DENİZİNDE ÖLÇÜLEN YILLIK ORTALAMA DENİZ SUYU SICAKLIKLARI (°C)



GRAFİK 20- KARADENİZDE ÖLÇÜLEN YILLIK ORTALAMA DENİZ SUYU SICAKLIKLARI (°C)



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre, Türkiye’de uzun yıllar ortalama deniz suyu sıcaklıklarında az da olsa bir artış eğilimi görülsede 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.

2015 yılı ortalama deniz suyu sıcaklıkları Akdeniz’de 21,8°C, Ege Denizi’nde 19,0°C, Marmara Denizi’nde 16,0°C ve Karadeniz’de 15,7°C olarak gerçekleşmiştir. 1970–2015 yılları arası denizlerde ölçülen yıllık ortalama deniz suyu sıcaklıkları (°C olarak) 18-20. grafiklerde verilmektedir ^[18].

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_x (azot oksitler), SO₂ (kükürtdioksit), NMVOC (metan dışındaki uçucu organik bileşikler), NH₃ (amonyak), PM₁₀ (partiküler madde), CO (karbonmonoksit) için ulusal hava kirleticileri emisyon envanteri verileridir. Her yıl iki önceki yılın envanteri hazırlanır.

Bu verilere bakıldığında: 2014 yılı ulusal emisyonlarından; SO₂ emisyonları, %72 ile elektrik üretim santralleri, %13 ile evsel ısınmadan kaynaklanmıştır. NO_x emisyonları, %35 ile ağır vasıtalar ve %24 ile elektrik üretim santrallerinden kaynaklanmıştır. NMVOC emisyonlarının %14'ü evsel ısınmadan kaynaklanmıştır. NH₃ emisyonlarının başlıca nedeni ise sentetik gübreler ve hayvancılıktır.

1990-2014 yılları emisyonlarının durumu incelendiğinde; özellikle yanma kaynaklı kirleticilerde son yıllarda bir miktar azalma kaydedilmesine karşın genel olarak artma görülmektedir. Bu duruma, artan nüfus ve bunun sonucunda enerji ve ulaşım ihtiyacına bağlı olarak yakıt tüketiminin, tüm kirlilik önleme çabalarına karşın artmasının neden olduğu düşünülmektedir.

1990 yılına göre en çok NH₃ (%113) emisyonlarında artış olduğu, bunu sırasıyla NO_x (%87), SO₂ (%23), CO (%22), NMVOC (%16) ve PM₁₀ (%12) emisyonlarının takip ettiği görülmektedir.

2013 yılına göre karşılaştırma yapılırsa; SO₂, PM₁₀ ve NO_x emisyonlarının sırasıyla, %10,5, %6 ve %0,8 oranında arttığı görülmektedir. Diğer emisyonlarda ise azalma görülmektedir. Zaman serisi ile birlikte bir önceki yıla kıyasla emisyon değişimleri Tablo 12'de yer almaktadır.

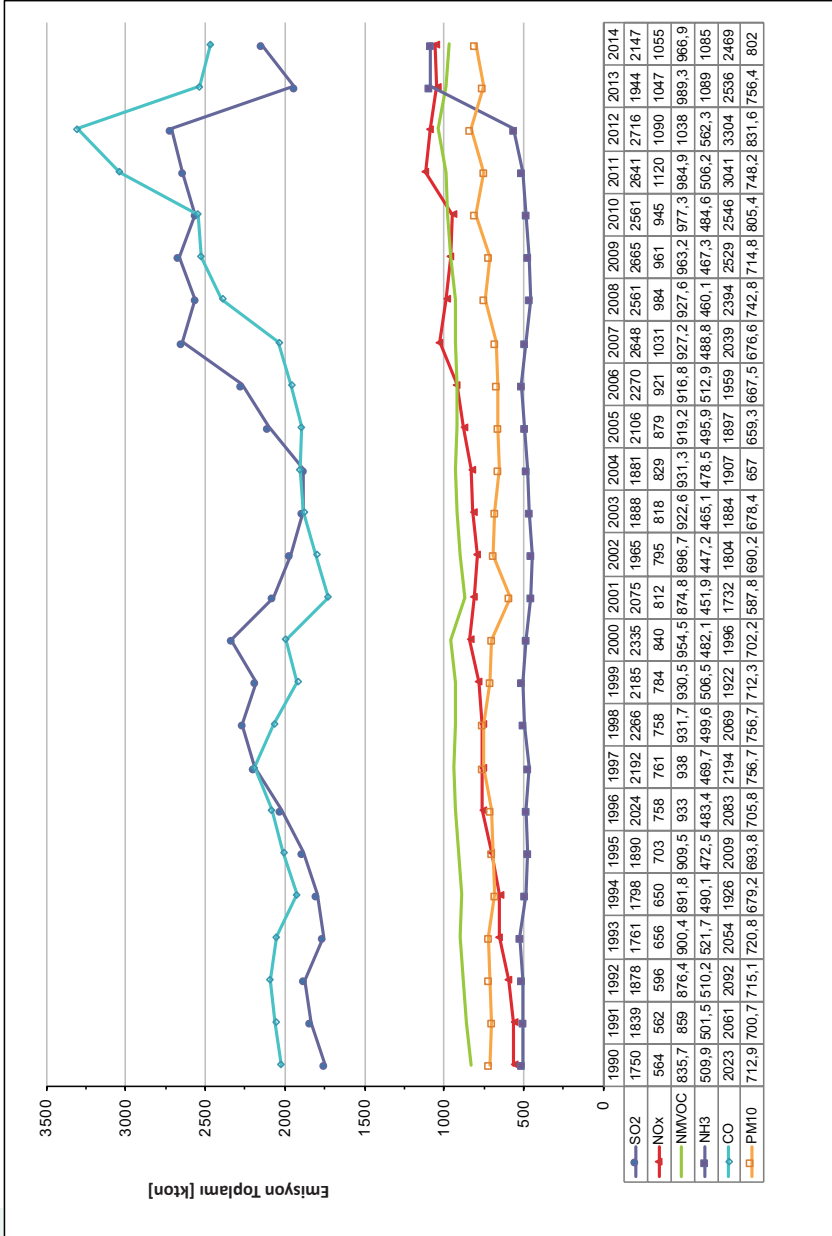
1990 ve 2013 arasında AB-28 ülkelerinde insan kaynaklı ana hava kirletici emisyonları (NO_x emisyonları %54, SO_x emisyonları %87, NMVOC emisyonları %59, NH₃ emisyonları %27 ve PM_{2,5} emisyonları %34 oranında) önemli ölçüde azalmıştır ^[14].

TABLO 12- TÜRKİYE'DE 2014 YILI HAVA KİRLİTİCİLERİ EMİSYONLARININ 1990 VE 2013 YILLARINA GÖRE % (YÜZDE) OLARAK DEĞİŞİMİ

% Yüzde olarak değişim seyri	SO ₂	NO _x	NMVOC	NH ₃	CO	PM ₁₀
1990-2014	23	87	16	113	22	12
2013-2014	10,5	0,8	-2,3	-0,4	-2,6	6,0

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

GRAFİK 21- SO₂, NO_x, NMVOC, NH₃, CO ve PM₁₀ İÇİN 1990 – 2014 YILLARI EMİSYON TOPLAMLARI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

4 - HAVA KİRLİLİĞİ

4.2 - Hava Kalitesinde PM₁₀ ve SO₂ Ortalamaları



Dış ortam havasında kirleticilerin konsantrasyonları hava kirliliği açısından temel bir durum göstergesidir. Bu gerekçe ile “Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı” kapsamında 81 ilde kurulu bulunan hava kalitesi izleme istasyonlarından alınan veriler toplanmakta, ayrıca sürekli ve çevrimiçi olarak www.havaizleme.gov.tr internet adresinden de halkın bilgisine sunulmaktadır.

Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından elde edilen bilgilere göre, kirliliğin en yüksek olduğu 10 istasyonda ölçülen ve doğrulanmış olan yıllık ortalama PM₁₀ ve SO₂ verileri Tablo 13’de sunulmaktadır.

Hava kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla “Temiz Hava Eylem Planları” kapsamında; ısınma amaçlı kullanılan yakıt türünün kontrolü, yakma sistemlerinin iyileştirilmesi, binalarda mantolama, ateşçilerin eğitimi ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirlilik yüklerinin azaltılmasına ilişkin tedbirlerin etkinliğinin artırılması gerekmektedir.

TABLO 13- 2015 YILINA AİT PM₁₀ ve SO₂ ORTALAMALARININ EN YÜKSEK OLDUĞU HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARI

İstasyon Adı	PM ₁₀ (µg/m ³)*
MUŞ	132
IĞDIR	121
İSTANBUL - ESENYURT-MTHM	116
BURSA	105
SIİRT	103
KAYSERİ - 3 (HÜRRİYET)	98
DÜZCE	95
BATMAN	92
AFYON	89
MANİSA	89

İstasyon Adı	SO ₂ (µg/m ³)*
EDİRNE - KEŞAN-MTHM	321
ŞIRNAK	119
MANİSA - SOMA	106
ÇANAKKALE - ÇAN-MTHM	86
YOZGAT	45
TEKİRDAĞ (Merkez MTHM)	44
İSTANBUL (Üsküdar)	38
AFYON	31
DENİZLİ (Bayramyeri)	31
KARABÜK	30

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

MTHM: Marmara Temiz Hava Merkezi

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

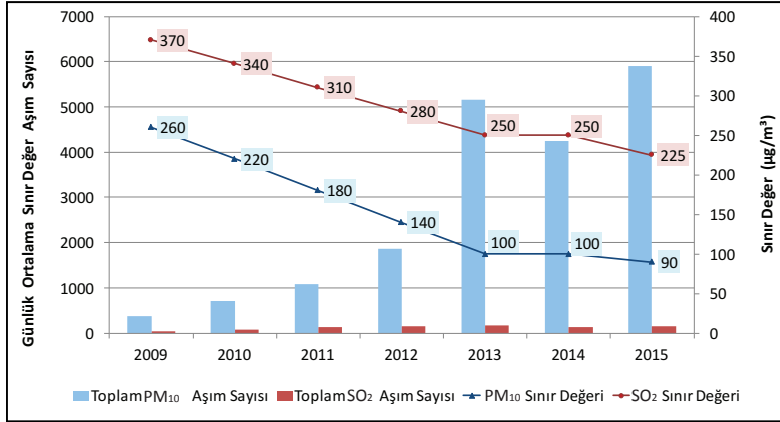


Hava kirliliğinin sınır değerlerin üzerine ne sıklıkta çıktığını gösteren bir durum göstergesidir.

Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde (HKDYY) 2009 yılından beri hava kalitesi parametreleri için kademeli azaltım ile her geçen yıl daha sıkı sınır değer uygulanmaktadır. Aşım sayılarının artması, hava kalitesinin kötüleştiğini gösterir.

2015 yılında günlük sınır değer PM_{10} parametresi için $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ve SO_2 parametresi için $225 \mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak belirlenmiştir. 2009 yılından itibaren faaliyette olan 120 adet hava kalitesi izleme istasyonu esas alındığında, sınır değer aşımaları, 2015 yılında 2014 yılına göre PM_{10} parametresi için %39, SO_2 parametresi için ise %15 oranında artmıştır. Bu değerlendirmeye alınmayan, Marmara ve Samsun Temiz Hava Merkezlerine bağlı istasyonlara ait veriler de katıldığında 2015 yılı toplam aşım sayıları PM_{10} parametresi için 7900, SO_2 parametresi için ise 406 olarak ortaya çıkmaktadır. TÜİK nüfus verileri ile birlikte bakıldığında Türkiye nüfusunun %91'i PM_{10} , %18'i ise SO_2 için sınır değerlerin üzerinde kirliliğe maruz kalmaktadır.

GRAFİK 22- YILLAR İTİBARIYLA HAVA KİRLİTİCİLERİ SINIR DEĞERLERİ VE AŞIM SAYILARI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Hava Kalitesi Bültenleri (2009-2015).

NOTLAR:

1. Sınır değer aşımaları 24 saatlik (günlük) ölçümler dikkate alınarak yapılmıştır.
2. 2009 yılından beri faaliyette olan 120 adet istasyonun verileri esas alınmıştır.
3. Sınır değer hesaplamalarında HKDYY'nde belirtilen PM_{10} parametresinde; 2009 yılı için $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2010 yılı için $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2011 yılı için $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2012 yılı için $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2013 ve 2014 yılı için $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ve 2015 yılı için $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sınır değerleri, SO_2 parametresinde; 2009 yılı için $370 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2010 yılı için $340 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2011 yılı için $310 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2012 yılı için $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2013 ve 2014 yılı için $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ve 2015 yılı için $225 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sınır değerleri esas alınmıştır.

4 - HAVA KİRLİLİĞİ

4.4 - Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı

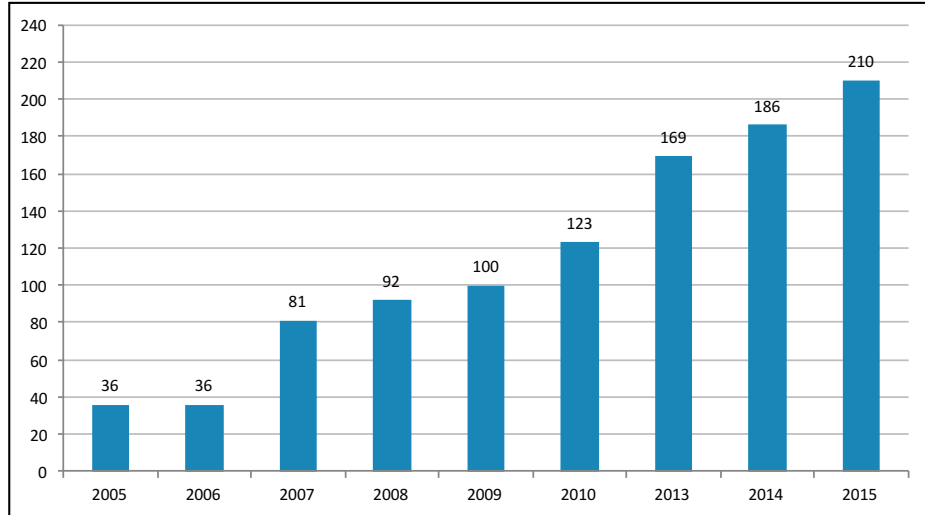


Gösterge bir tepki göstergesi olup hava kalitesi verilerinin daha sağlıklı olmasını temin etmek amacıyla izleme istasyonu sayısı ve vasıflarını izler.

Ülkemizde kurulu bulunan 210 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.

Mevcut istasyonlardan 174 adedinde PM10, 34 adedinde PM2.5, 182 adedinde SO2, 97 adedinde NOx, 59 adedinde O3 ve 45 adet istasyonda CO parametreleri ölçülmektedir.

GRAFİK 23- YILLAR İTİBARIYLA HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARININ SAYISI



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

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 hedefe ulaşacak şekilde yeni istasyon kurulumları devam etmektedir.

5.1 - Su Kullanımı



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

Sulama verileri için DSİ, diğer su kullanım verileri için TÜİK verilerinden hareketle Türkiye’de 2014 yılı itibariyle çekilen suyun %70,9’u tarımsal sulamada, %18’i sanayide, %11,2’si içme ve kullanma suyu olarak kullanılmıştır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)’nün 2012’de yayınlanan 2006 yılı verilerine göre; su kaynaklarının dünyada %69’u sulama, %19’u sanayi, %12’si kentsel tüketimde kullanılmaktadır. Avrupa Çevre Ajansı verilerine göre ise Türkiye dışındaki ajans üyesi Avrupa ülkelerinde su kaynaklarının %35,9’u tarım ve ormancılıkta, %31,9’u kentsel tüketimde, %32,2’si ise sanayi (madencilik ve malzeme ocakları dahil) amaçlı kullanılmaktadır ^[19].

TABLO 14- KULLANIMLARINA GÖRE SU KAYNAKLARINDAN ÇEKİLEN SU MİKTARI

(milyar m³/yıl)

YILLAR	2008	2010	2012	2014
Belediyeler	4,56	4,79	4,93	5,23
Köyler	1,22	1,01	1,04	0,43
İmalat Sanayi İşyerleri	1,20	1,50	1,67	2,20
Termik Santraller	4,54	4,27	6,40	6,53
Organize Sanayi Bölgeleri	0,11	0,11	0,12	0,14
Maden İşletmeleri	... (*)	0,05	0,11	0,21
Sulama	33,77	38,15	41,55	35,85
Toplam		49,89	55,81	50,59

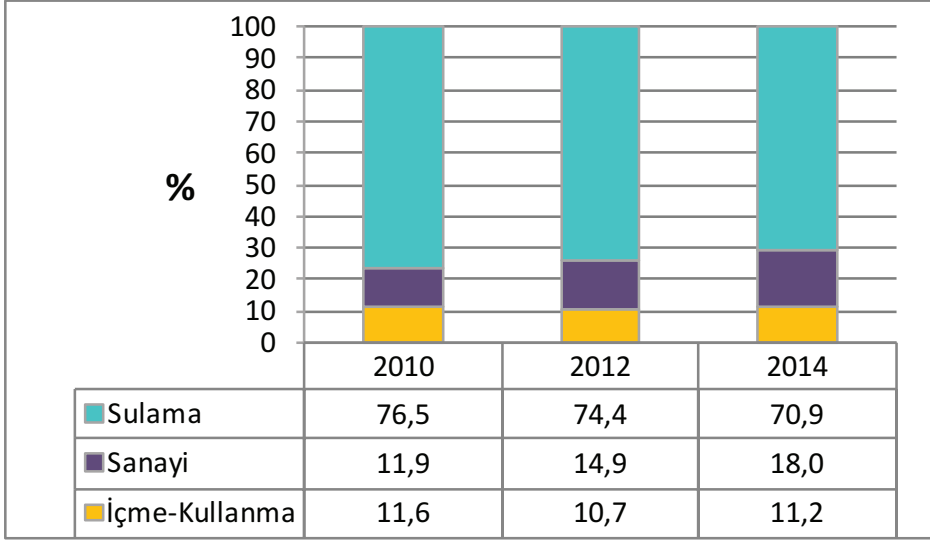
(*) Bilgi yoktur.

Not: TÜİK verilerinde deniz suyu kullanımı dahildir.

Kaynak: TÜİK “Sektörel Su ve Atıksu İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21626>

“Sulama” rakamları için Kaynak, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), <http://www.dsi.gov.tr/dsi-resmi-istatistikler> bölümünden alınan yüzey ve yeraltı suyu miktarlarıdır.

GRAFİK 24- SEKTÖRLERE GÖRE SU KULLANIMI, (2010-2014)



Kaynak: TÜİK "Sektörel Su ve Atıksu İstatistikleri, 2014" Haber Bülteni <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21626> "Sulama" rakamları için Kaynak, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), <http://www.dsi.gov.tr/dsi-resmi-istatistikler> bölümünden alınan yüzey ve yeraltı suyu miktarlarıdır.

Su kullanım indeksi (WEI); tatlı sulardan çekilen ortalama yıllık toplam su miktarının ülke seviyesinde ortalama toplam yıllık yenilenebilir tatlı su kaynaklarına bölünmesi ile elde edilir ve yüzdelik oran olarak ifade edilir.

Türkiye’de yıllık ortalama yağış yaklaşık 643 mm olup, yılda ortalama 501 milyar m³ suya tekabül etmektedir. Bu suyun 274 milyar m³’ü toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 milyar m³’lük kısmı yeraltı suyunu beslemekte, 158 milyar m³’lük kısmı ise akışa geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 69 milyar m³’lük suyun 28 milyar m³’ü pınarlar vasıtasıyla yerüstü suyuna tekrar katılmaktadır. Ayrıca komşu ülkelerden ülkemize gelen yılda ortalama 7 milyar m³ su bulunmaktadır. Böylece ülkemizin brüt yerüstü suyu potansiyeli 193 milyar m³ olmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 41 milyar m³ de dikkate alındığında, ülkemizin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m³ olarak hesaplanmıştır^[20].

Buna göre; Türkiye’nin su kullanım indeksi 2010 yılı için %21,3, 2012 yılı için %23,9 ve 2014 yılı için %21,6’dır. Bu gösterge için %20’nin üzerinde bir su kullanım indeksi değeri su kıtlığını, %40’ın üzerinde bir değer ise şiddetli kıtlığını göstermektedir^[21].

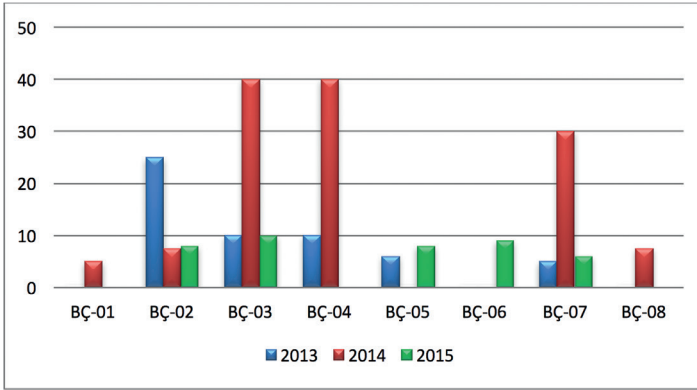
5.2 - Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler



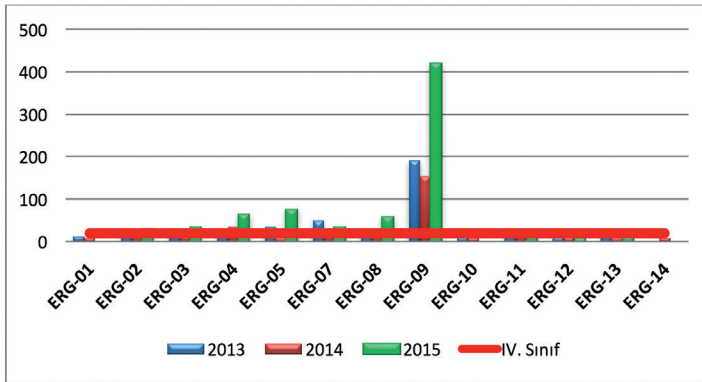
Su kütlelerinde oksijenlenme durumu için ana gösterge, oksitlenebilen organik maddeleri tüketen sudaki canlıların oksijen talebini ifade eden biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ)'dir. Bu gösterge, nehirlerdeki amonyak (NH_4) konsantrasyonları ve BOİ ile ilgili mevcut durumu ve eğilimleri gösteren bir durum göstergesidir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığınca 2012, 2013, 2014 ve 2015 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 "Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği" kapsamında IV. Sınıf (çok kirlenmiş su) su kalitesinde tespit edilmiştir.

GRAFİK 25- KUZEY EGE (BAKIRÇAY) HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (mg/L)

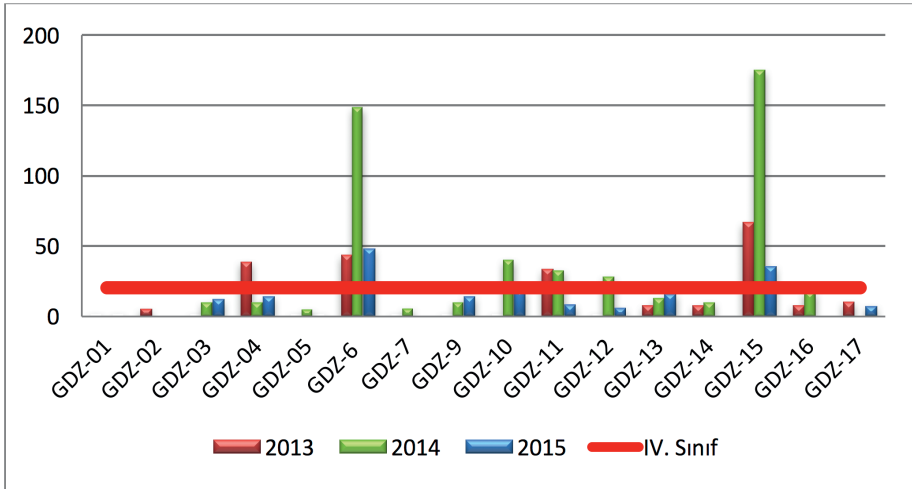


GRAFİK 26- ERGENE HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (mg/L)

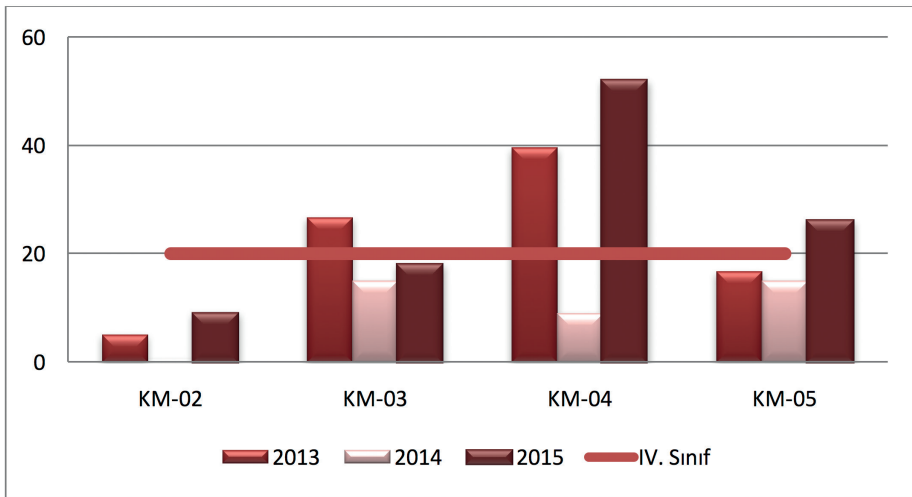


Kaynaklar: Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2015).

GRAFİK 27- GEDİZ HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (mg/L)

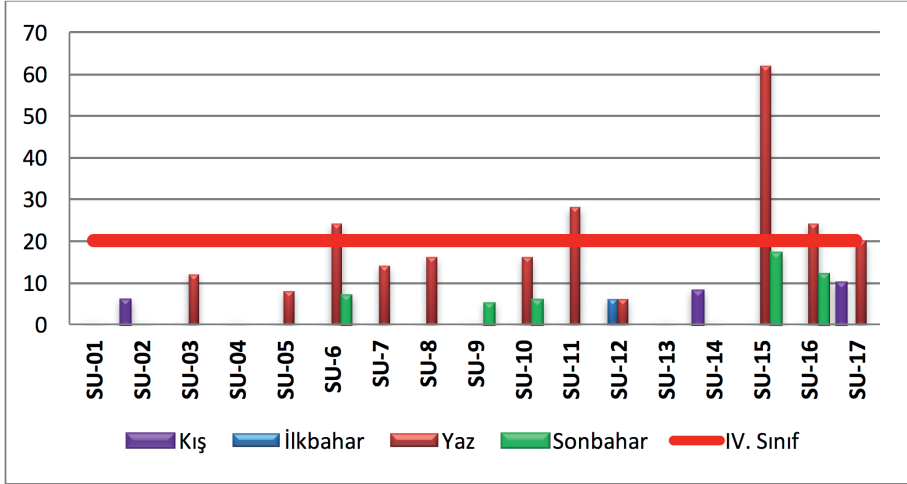


GRAFİK 28- KÜÇÜK MENDERES HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (mg/L)

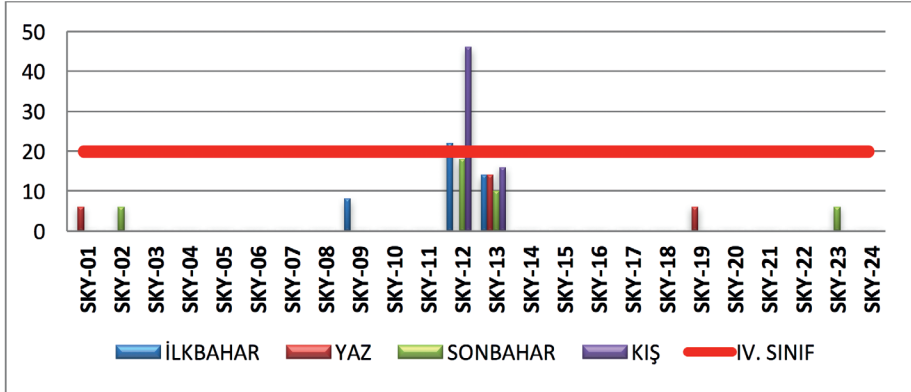


Kaynaklar: Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2015).

GRAFİK 29- SUSURLUK HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (mg/L) (2015 YILI)



GRAFİK 30- SAKARYA HAVZASI BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (mg/L) (2015 YILI)



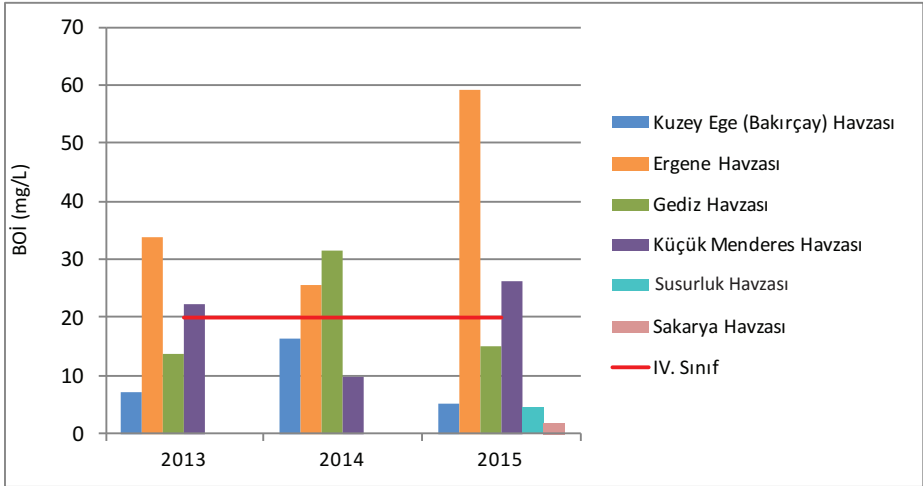
Kaynaklar: Eysel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2015).

2014 yılına kıyasla 2015 yılında; genel olarak biyokimyasal oksijen ihtiyacı parametresinde, Ergene ve Küçük Menderes Havzasında artış, Gediz ve Bakırçay Havzasında ise azalma olduğu görülmüştür.

Havzalara ait tüm istasyonların ortalamaları, yıllar itibarıyla karşılaştırıldığında özellikle Ergene Havzasında BOİ değerlerindeki artış dikkati çekmektedir. Ortalamayı yükselten başlıca istasyon ise “ERG-09” nolu istasyondur. 2015 yılında Küçük Menderes Havzasının ortama BOİ değeri de 2014’e göre yükselmiştir. Kuzey Ege (Bakırçay) ve Gediz Havzalarında ise 2014 yılına göre iyileşme söz konusudur.

Kirliliğin gerçek zamanlı olarak tespit edilmesi ve önlemlerin alınabilmesi için, Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca, debisi 10.000 m³/gün ve üzerinde olan tesislerin arıtma tesis çıkışlarına gerçek zamanlı sürekli izleme istasyonları kurularak kirlilik seviyeleri anlık olarak izlenmeye başlanmıştır. Verilen uyarıya göre sistemin otomatik numune alması sağlanarak, numunenin yetkili laboratuvarında analizinin yapılması ve analiz sonucuna göre gerekli işlemlerin başlatılması sağlanacaktır.

GRAFİK 31- YILLAR İTİBARIYLA, KİRLİLİK YÜKÜ EN FAZLA OLAN HAVZALARDA ORTALAMA BİYOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (mg/L)



Not: 1) Havzalarda yıl içindeki tüm istasyonların ölçümlerinin aritmetik ortalaması esas alınmıştır.
2) Ölçüm limitlerinin altındaki değerler 0 (sıfır) olarak kabul edilmiştir.
3) Susurluk ve Sakarya Havzalarının 2013 ve 2014 ölçümleri yoktur.

Kaynaklar: Eysel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2015) Henüz yayımlanmamıştır.

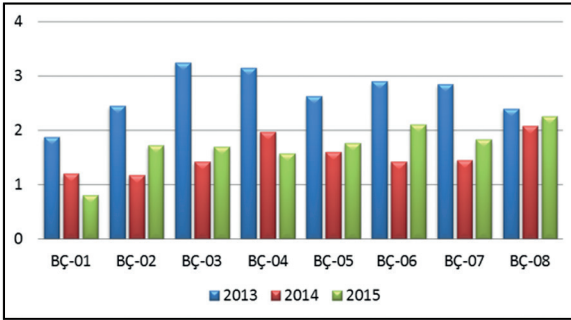
5.3 - Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri



Gösterge, mevcut besi yoğunlukları 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.

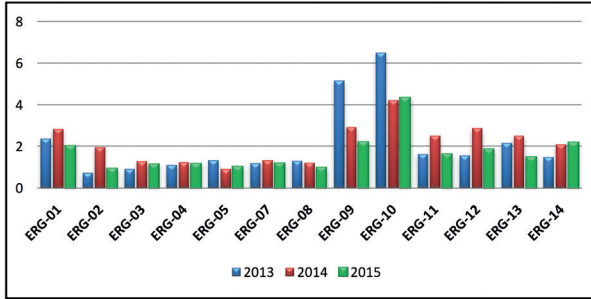
Kirlilik yükü en fazla olan nehir havzalarında; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığınca 2012, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında Eysel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programları hazırlanmıştır. Bu kapsamda, kirlilik yükü en fazla olan Ergene, Küçük Menderes, Gediz, Kuzey Ege, Sakarya ve Susurluk Havzalarında mevsimsel izleme çalışmaları yürütülmüştür. Ölçüm yapılan bu havzalarda nehirler genel olarak tüm yıllarda “Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği” kapsamında IV. Sınıf (çok kirlenmiş su) su kalitesinde tespit edilmiştir.

GRAFİK 32- KUZEY EGE (BAKIRÇAY) HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L)



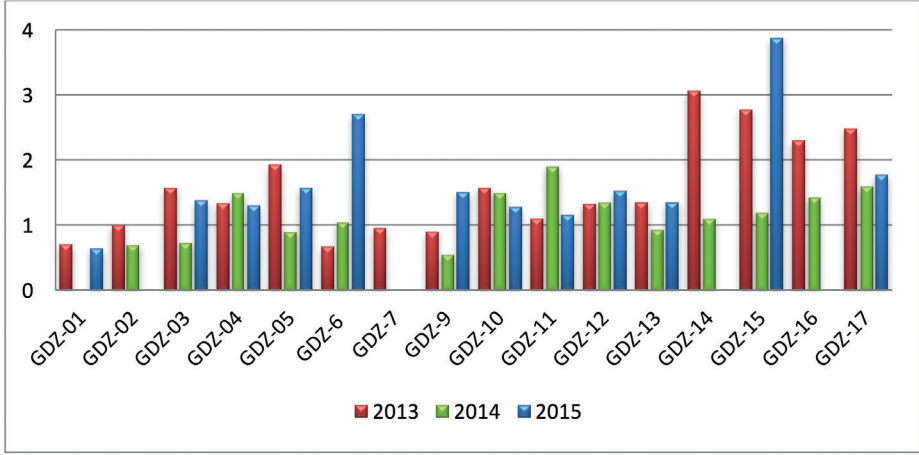
Kuzey Ege (Bakırçay) Havzasında, 2013'den 2015'e amonyum azotu, nitrit ve nitrat azotu parametrelerinde azalış gözlenmiştir.

GRAFİK 33- ERGENE HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L)



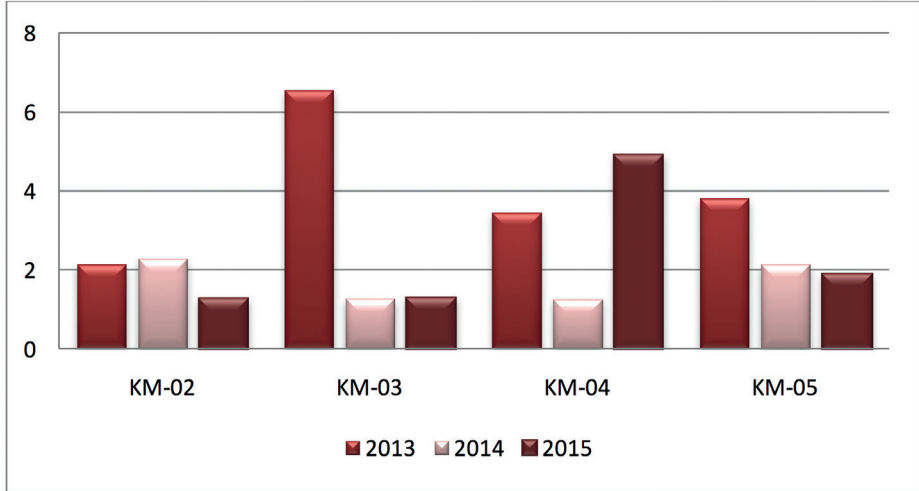
Ergene Havzası 2013-2015 yılı karşılaştırıldığında, 2015'de amonyum ve nitrit parametrelerinde artışlar gözlenirken, nitrat parametresinde anlamlı bir değişiklik olmamıştır.

GRAFİK 34- GEDİZ HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L)



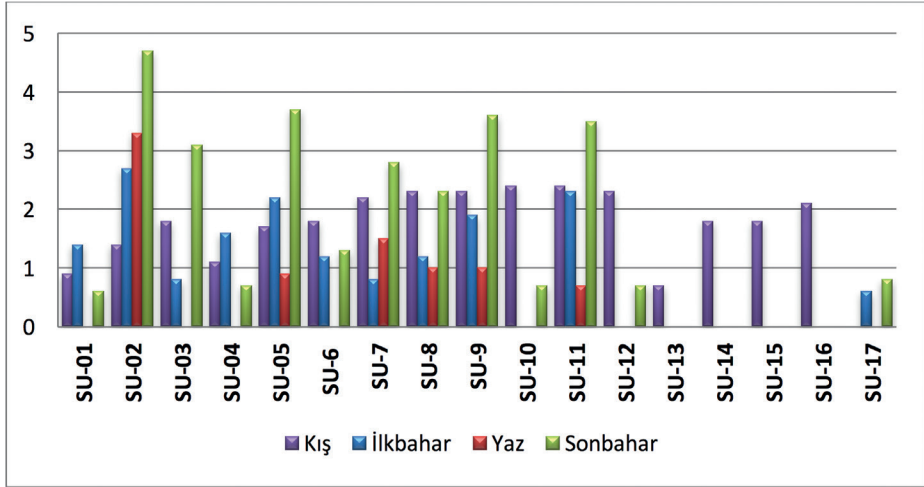
Gediz Havzası 2013-2015 yılı karşılaştırıldığında 2011'den 2015'e gelindiğinde GDZ-06 (Alaşehir Çayı) ve GDZ-15 (Nif Çayı) noktasında nitrat parametresinde artış gözlenmiştir.

GRAFİK 35- KÜÇÜK MENDERES HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L)



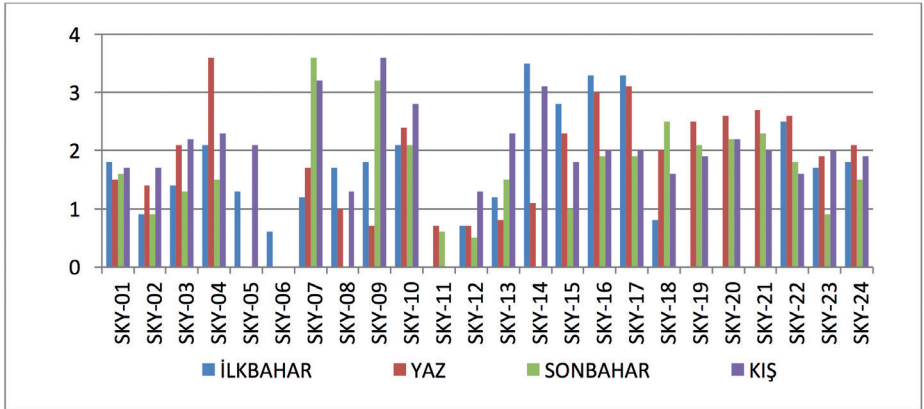
Küçük Menderes Havzasında 2013'den 2015'e KM-04 noktası dışında nitrat parametresinde azalış gözlenmiştir.

GRAFİK 36- SUSURLUK HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L) (2015 YILI)



Susurluk Havzasında 2015 yılında nehir genel olarak IV. sınıf su kalitesinde tespit edilirken, pek çok parametrede sonbaharda daha yüksek değerler ölçülmüştür.

GRAFİK 37- SAKARYA HAVZASI NİTRAT AZOTU (mg/L) (2015 YILI)

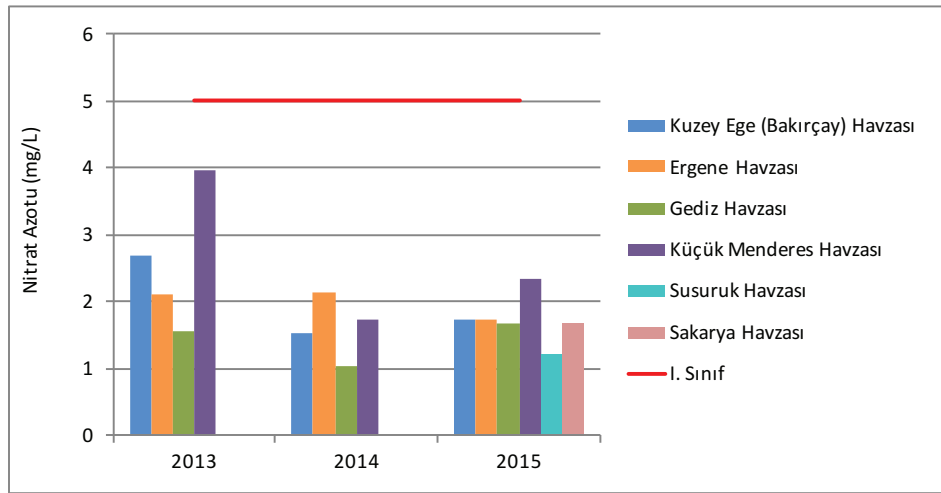


Sakarya Havzası 2015 yılında nehir genel olarak IV. sınıf su kalitesinde tespit edilirken, pek çok parametrede ilkbahar ve yaz mevsimlerinde daha yüksek değerler ölçülmüştür.

Kaynaklar: *Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2015) Henüz yayımlanmamıştır.*

Havzalara ait tüm istasyonların ortalamaları yıllar itibariyle karşılaştırıldığında, 2015 yılında Ergene Havzasında nitrat azotu değerlerinde 2014 yılına göre azalma, diğer havzalarda ise artış görülmektedir. Özellikle Küçük Menderes havzasının nitrat azotu ortalaması diğer havzalardan yüksektir.

GRAFİK 38- YILLAR İTİBARIYLA, KİRLİLİK YÜKÜ EN FAZLA OLAN HAVZALARDA ORTALAMA NİTRAT AZOTU (mg/L)



Not: 1) Havzalarda yıl içindeki tüm istasyonların ölçümlerinin aritmetik ortalaması esas alınmıştır
2) Ölçüm limitlerinin altındaki değerler 0 (sıfır) olarak kabul edilmiştir.
3) Susurluk ve Sakarya Havzalarının 2013 ve 2014 ölçümleri yoktur.

Kaynaklar: Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2015) Henüz yayımlanmamıştır.

5.4- Yüzme Suyu Kalitesi



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.

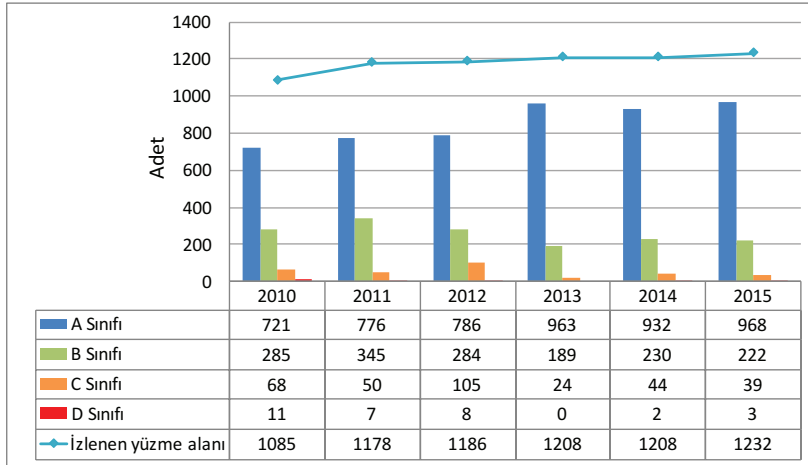
2010 yılında izlenen yüzme alanlarının sayısı 1085 iken, 2015 yılında toplam 1232 yüzme alanında izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

2015 yılında, izleme yapılan 1232 adet yüzme alanının %78,6'sı A (çok iyi), %18'i B (iyi), %3,2'si C (kötü) ve %0,2'si ise D (çok kötü) sınıfında yer almıştır ^[23].

TABLO 15- 2015 YILI YÜZME SUYU KALİTESİ SONUÇLARI

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 KOLİFORM	FEKAL STREPTOKOK	A SINIFI	B SINIFI	C SINIFI	D SINIFI
34	1.232	13.354	13.354	13.354	968	222	39	3

GRAFİK 39- KALİTE SINIFLARINA GÖRE 2010-2015 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 kategorilerini temsil etmektedir.

5.5- Belediye İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları



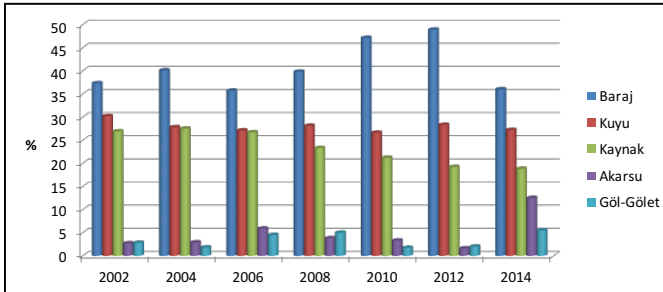
Gösterge, su kaynakları üzerindeki baskıyı gösterir. Belediyelerin en önemli ve en çok kullanılan su kaynağı barajlardır. Yağışlarda azalma meydana geldiği yıllarda belediyelerin içme ve kullanma amaçlı su kullanımı için barajlardan çekilen su oranında azalma, akarsu, göl ve göletlerden çekilen su oranında 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 m³ su çekilmişken, bu rakam 2014 yılında 5,24 milyar m³ 'e çıkmıştır. 2014 yılı verilerine göre, içme suyu 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 m³ 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; İçme ve kullanma suyu şebekeleri ile 25,7 milyon aboneye 3,39 milyar m³ içme ve kullanma suyu dağıtılmıştır^[24].

TABLO 16- 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 40- 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.

5.6- Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler

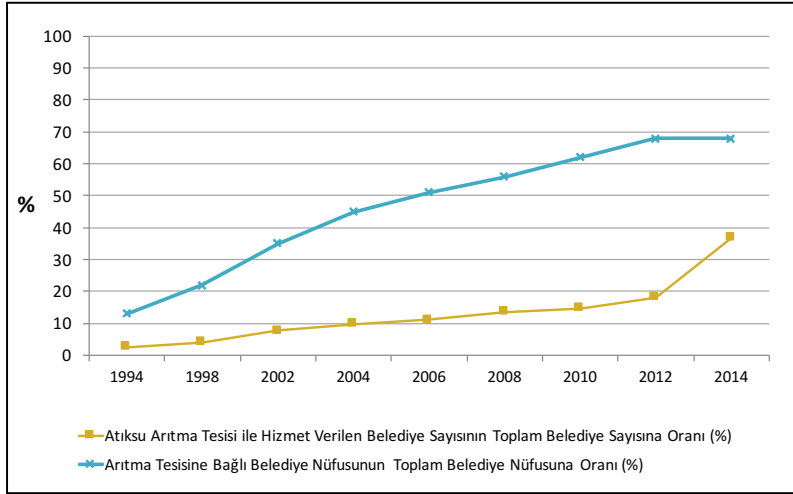


Gösterge bir tepki göstergesi olup, evsel atıksulardan kaynaklanan kirliliğin kontrolüne yönelik olarak uygulanan politikaların başarısının izlenmesi bakımından önemlidir.

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 sayısının toplam belediye sayısına oranı 1994 yılında %3 iken, 2014 yılında bu rakam %37'ye ulaşmıştır. Atıksu arıtma tesisleri ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı ise, %68'e ulaşmıştır ^[25].

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

GRAFİK 41- ATIKSU ARITMA TESİSİ İLE HİZMET VERİLEN BELEDİYE VE NÜFUS ORANI (%)



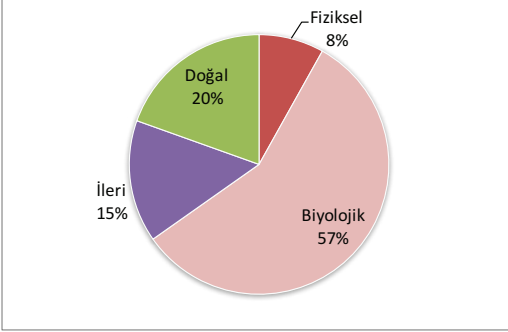
TABLO 17- ATIKSU ARITMA TESİSİ İLE HİZMET VERİLEN BELEDİYE VE NÜFUS ORANI (%)

YILLAR	1994	1998	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediye Sayısının Toplam Belediye Sayısına Oranı (%)	3	4	8	10	11	14	15	18	37
Arıtma Tesisine Bağlı Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%)	13	22	35	45	51	56	62	68	68

Kaynak: TÜİK

2002 yılında 145 olan toplam atıksu arıtma tesisi sayısı, 2014 yılı sonunda 604'e ulaşmıştır. Bu tesislerin dağılımına bakıldığında; ülkemizdeki atıksu arıtma tesislerinin %15,21'i ileri arıtma tesisi, %57,12'si biyolojik arıtma tesisi, %8,11'i fiziksel arıtma tesisi ve %19,54'ü doğal arıtma tesisidir.

GRAFİK 42- 2014 YILI SONU İTİBARIYLA ATIKSU ARITMA TESİSLERİNİN TİPLERİNE GÖRE DAĞILIMI



Kaynak: TÜİK

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 [26].

TÜİK verilerine göre; 2014 yılında, Türkiye'de arıtılan atıksuyun %41,6'sına ileri, %33,2'sine biyolojik, %25'ine fiziksel ve %0,2'üne doğal arıtma uygulanmıştır [25].

TÜİK verilerine göre; 2012 yılında, Türkiye'de en az ikincil (biyolojik) atıksu arıtma tesisine bağlı nüfus oranı %41,96'dır[27]. EUROSTAT (Avrupa İstatistik Ofisi) sürdürülebilir kalkınma verilerine göre, 2010 yılında bu oran; B.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 [28].

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 2015 yılı sonuna kadar olan süreçte Yönetmelik kapsamında belirtilen koşulları sağlayan 436 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 225 tesise 30,4 milyon TL, 2015 yılında ise 294 tesise 46,4 milyon TL ödeme yapılmıştır.

5.7- Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus

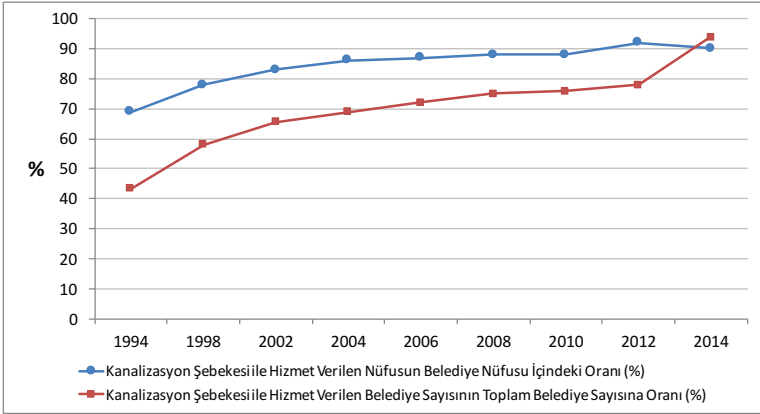


Gösterge, bir tepki göstergesi olup, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusu içindeki oranıdır.

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

2014 yılı itibariyle 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^[25].

GRAFİK 43- KANALİZASYON ŞEBEKESİ İLE HİZMET VERİLEN NÜFUS VE BELEDİYE ORANI (%)



TABLO 18- 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

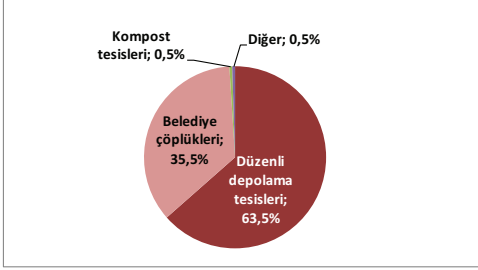
Kaynak: TÜİK

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 yöneltilmesi gerekmektedir. Atık üretim miktarları baskı, bunların toplanma, bertaraf ve geri kazanım miktarları ise tepki göstergeleridir.

GRAFİK 44 - 2014 YILI BELEDİYE ATIKLARININ BERTARAF YÖNTEMLERİNE GÖRE DAĞILIMI (%)

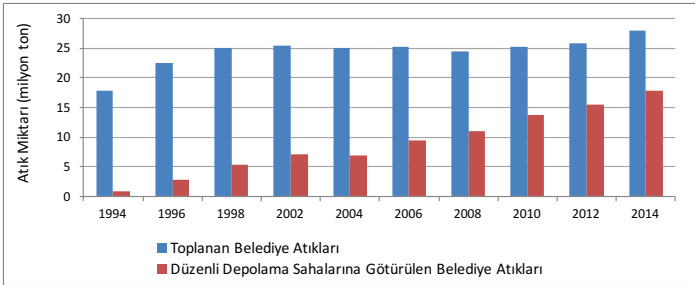


TABLO 19- YILLARA GÖRE BELEDİYE ATIK MİKTARI VE BERTARAF MİKTARI

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

Kaynak: TÜİK

GRAFİK 45- YILLARA GÖRE BELEDİYE ATIK MİKTARI VE BERTARAF MİKTARI



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.

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

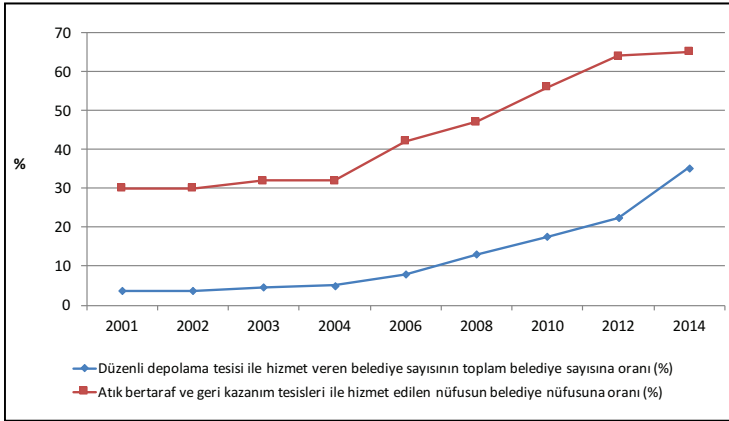


Türkiye’de kentsel alanlardaki atık tesislerine bakıldığında, 2003 yılına kadar 15 olan atık düzenli depolama tesisi sayısı 2008 yılında 38’e, 2011 yılında 59’a, 2013 yılında 69’a, 2014 yılında 79’a ve 2015 yılında 81’e ulaşmıştır ^[14].

2014 yılı TÜİK verilerine göre, atık bertaraf ve geri kazanım tesisleri ile hizmet verilen nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı %65’tir.

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 46- ATIK BERTARAF VE GERİ KAZANIM TESİSLERİ İLE HİZMET VERİLEN NÜFUS ORANI (%)



Kaynak: TÜİK

TABLO 20-YILLARA GÖRE ATIK BERTARAF VE GERİ KAZANIM TESİSLERİ İLE HİZMET VERİLEN NÜFUS ORANI (%)

YILLAR	2001	2002	2003	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Düzenli depolama tesisi ile hizmet veren belediye sayısının toplam belediye sayısına oranı (%)	4	4	5	5	8	13	18	23	35
Atık bertaraf ve geri kazanım tesisleri ile hizmet edilen nüfusun belediye nüfusuna oranı (%)	30	30	32	32	42	47	56	64	65

Kaynak: TÜİK

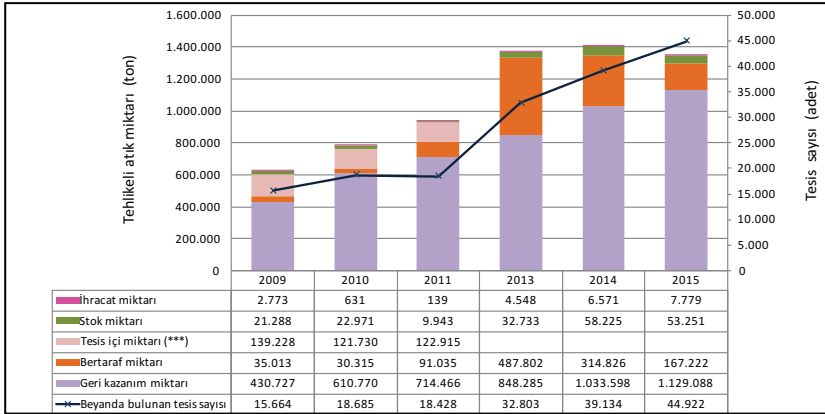
6.3 - Tehlikeli Atıklar



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. 2015 yılı sonu itibarıyla 44.922 adet firma Tehlikeli Atık Beyan Sistemini (TABS) kullanmıştır. Bu işletmeler tarafından beyan edilen, 2015 yılı için Türkiye geneli işlem gören tehlikeli atık miktarı 1.357.340 ton olarak belirlenmiştir. Bu atıklara maden sektörü atık miktarları dahil edilmemiştir. Bunun %83,2'si geri kazanıma yönlendirilmiştir. %12,3'ü bertaraf edilmiş, %3,9'u stoklanmış, %0,6'sı ihraç edilmiştir.

GRAFİK 47- TEHLİKELİ ATIK BEYAN SİSTEMİ VERİLERİ (2009-2015)



TABLO 21- TEHLİKELİ ATIK BEYAN SİSTEMİ VERİLERİ (2009-2015) (**)

YILLAR	2009	2010	2011	2013	2014	2015
Beyanda bulunan tesis sayısı	15.664	18.685	18.428	32.803 ^(*)	39.134	44.922
Toplam tehlikeli atık miktarı (ton)	629.933	786.418	938.498	1.373.368	1.413.220	1.357.340

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.

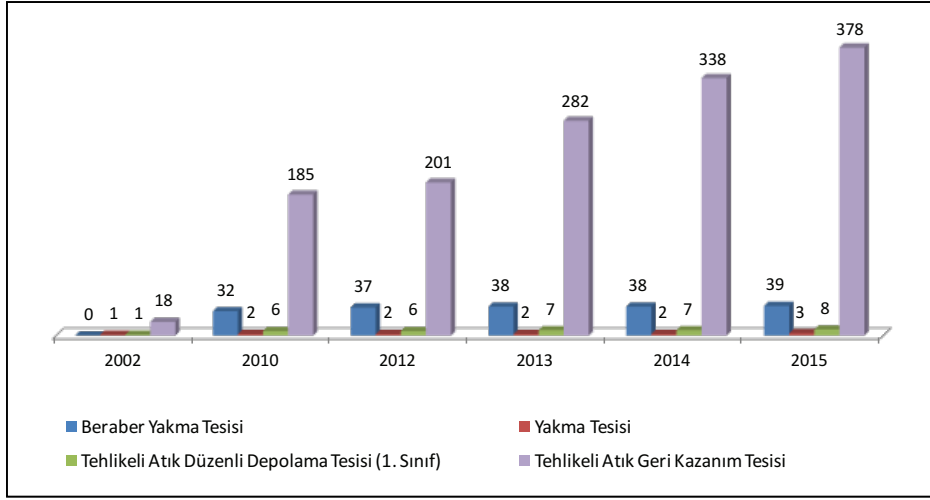
(**) 2012 yılı tehlikeli atık verileri istatistik bülteni yayınlanmadığından 2012 verileri burada yer almamıştır.

(***) 2013, 2014 ve 2015 yılı istatistik bülteninde tesis içi miktar geri kazanım ve bertaraf miktarları içerisinde değerlendirilmiştir.

Tehlikeli atık geri kazanım tesisi 2010 yılında 185 iken, 2015 yılı sonu itibariyle 378'e ulaşmıştır. Tehlikeli atık düzenli depolama tesis sayısı ise 2010 yılında 2 iken 2015 yılında 8'dir.

Atıkları enerji kaynağı olarak kullanan tesis sayısı 5 adet yakma ve 39 adet beraber yakma olmak üzere 44'ye ulaşmıştır. Bu tesislerde 2015 yılında yaklaşık olarak 590 bin ton atık ek yakıt olarak, 780 bin ton atık ise alternatif hammadde olarak kullanılmıştır.

GRAFİK 48- LİSANSLI GERİ KAZANIM/ BERTARAF TESİSLERİ



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

6.4 - Tıbbi Atıklar



Tehlikeli Atık Beyan Sistemine (TABS), 2015 yılı için 7519 adet tesis beyanda bulunmuş olup, beyan edilen toplam tıbbi atık miktarı 81.016 ton'dur. Bu rakam toplam tehlikeli atık miktarının (maden atıkları hariç) %6'sını oluşturmaktadır.

Türkiye'de 2008 yılından bu yana kurulan sterilizasyon tesisleri ile tıbbi atıkların zararsız hale getirilmesi başarıyla uygulanmaktadır. 2015 yılı sonu itibariyle, ülkemizde 52 adet sterilizasyon tesisi ile 79 ilimize hizmet verilmiştir. Ayrıca, tıbbi atıkların da bertaraf edildiği 2 adet yakma tesisi mevcuttur. Kurulu tesislerle 81 ilde oluşan tıbbi atıklar güvenli bir şekilde yönetilmektedir.

TABLO 22- TEHLİKELİ ATIK BEYAN SİSTEMİ VERİLERİNE GÖRE TIBBİ ATIKLAR (2013- 2015)

YILLAR	2013	2014	2015
Beyanda bulunan tesis sayısı (adet)	4949	7059	7519
Tıbbi atık miktarı (ton)	71.173	83.190	81.016

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Tehlikeli Atık Beyan Sistemi (TABS) verileri

6.5- Atık Madeni Yağlar, Bitkisel Atık Yağlar, Atık Piller, Atık Akümülatör, Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar, Ömrünü Tamamlamış Lastikler



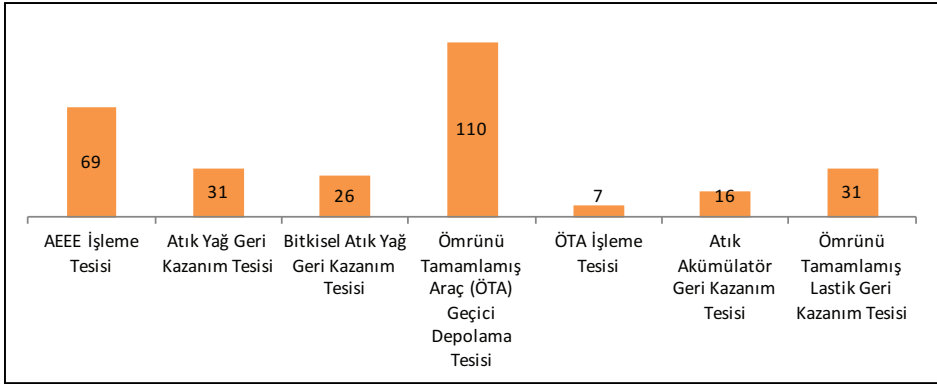
Toplanan atık yağlar, bitkisel atık yağlar, atık akümülatörler, atık piller, ömrünü tamamlamış lastikler, ömrünü tamamlamış araçlar ile atık elektrikli ve elektronik eşyaların 2013, 2014 ve 2015 yıllarındaki miktarları Tablo 23’de verilmektedir.

TABLO 23- TOPLANAN ATIK MADENİ YAĞ, BİTKİSEL ATIK YAĞ, ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖR, ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYA İLE ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİK MİKTARLARI (TON) (2013-2015)

YILLAR	2013	2014	2015
Atık Madeni Yağlar	39.645	47.460	57.800
Bitkisel Atık Yağlar	14.350	15.200	21.040
Atık Piller	526	555	630
Atık Akümülatörler	69.000	61.300	71.432
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)	9.500	22.000	28.000
Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)	118.600	120.425	134.680

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

GRAFİK 49- 2015 YILI GEÇİCİ FAALİYET BELGELİ ve LİSANSLI TESİS SAYILARI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

6.6- Ömrünü Tamamlamış Araçlar



Türkiye’de 2015 yılında 19.994.472 araç trafikte yer 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.

2015 yılı verilerine göre Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından kaydı silinen 108.030 aracın, yaklaşık %14’ü (15.661 araç) M1 ve N1 kategorisinde hurda araç olarak değerlendirilmiştir.

TABLO 24

YILLAR	2006	2008	2010	2012	2014	2015
a. Toplam Trafikteki Motorlu Araç Sayısı	12.227.393	13.765.395	15.095.603	17.033.413	18.828.721	19.994.472
b. Trafikten Kaydı Silinen Toplam Araç Sayısı	68.177	87.230	151.700	125.407	154.500	108.030
c. Kaydı Silinen Araçların Toplam Araç Sayısı İçindeki Payı (%) (bx100/a)	0,56%	0,63%	1,00%	0,74%	0,82%	0,54%
d. Emniyet Genel Müdürlüğü Tarafından Hurdaya Çıkarılan Toplam Araç Sayısı	29.817	50.231	65.502	73.567	98.871	80.612
e. Hurda Araçların Kaydı Silinen Toplam Motorlu Araç Sayısı İçindeki Payı (%) (dx100/b)	44%	58%	43%	59%	64%	75%
f. Emniyet Genel Müdürlüğü Tarafından Hurdaya Çıkarılan Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araç Sayısı (M1 ve N1 kategorisinde olan araçlar)	11.826	20.170	27.687	19.919	21.173	15.661
g. Emniyet Genel Müdürlüğü Tarafından Hurdaya Çıkarılan Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçların (M1 ve N1 kategorisinde olan araçlar) Kaydı Silinen Toplam Motorlu Araç Sayısı İçindeki Payı (%) (fx100/b)	17%	23%	18%	16%	14%	14%

Kaynak: İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü

6.7 - Maden Atıkları



TÜİK verilerine göre, maden işletmelerinde 2014 yılında 755 milyon ton atık olduğu tespit edilmiştir. Toplam maden atıklarının %99,7'sini mineral atıklar oluşturmuştur. Mineral atıkların ise %99,7'sinin dekapaj malzemesi/pasa olduğu tespit edilmiştir. Toplam atığın %0,3'ünü ise tehlikeli atıklar oluşturmuştur.

2014 yılında, toplam maden atıklarının geri kazanım ve bertaraf yöntemlerine göre dağılımına bakıldığında; %73,9'u pasa veya düzenli depolama sahalarında bertaraf edilmiş, %18,2'si ocak içine dökülmüş, %6,8'i maden sahalarının doğaya yeniden kazandırılması amacıyla kullanılmış, %1,1'i ise diğer yöntemlerle geri kazanılmış ya da bertaraf edilmiştir.

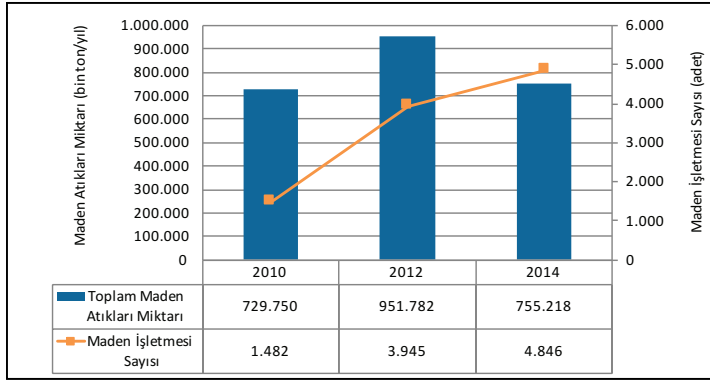
Geri kazanılan ve maden sahalarının doğaya yeniden kazandırılması amacıyla kullanılan atık miktarı, 2010 yılında toplam atığın %2,8'ini oluştururken, bu rakam 2012'de %5,8, 2014'de %7,5 olmuştur ^[31].

TABLO 25- MADEN ATIKLARI DÜZENLİ DEPOLAMA TESİSİ SAYISI

YILLAR	2011	2012	2013	2014	2015
Maden Atıkları Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	6	17	25	32	34

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

GRAFİK 50- YILLAR İTİBARIYLA MADEN ATIKLARI



Kaynak: TÜİK, Maden İşletmeleri Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr/OncekiHBArama.do>

(1) 2010 yılı için kömür ve linyit çıkarılması, metal cevheri madenciliği, 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 işletmeleri anket kapsamındadır.

(2) 2012 yılı için Maden İşletmeleri Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri Anketinin kapsamı Maden İşleri Genel Müdürlüğü'ne 2011 yılı için üretim bilgisi veren işletmeler ile 2012 yılı için yeni ruhsat almış maden işletmeleridir.

(3) 2014 yılı için Maden İşletmeleri Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri Anketinin kapsamı Maden İşleri Genel Müdürlüğü'ne 2013 yılı için üretim bilgisi veren işletmeler ile 2014 yılı için yeni ruhsat almış maden işletmeleridir.

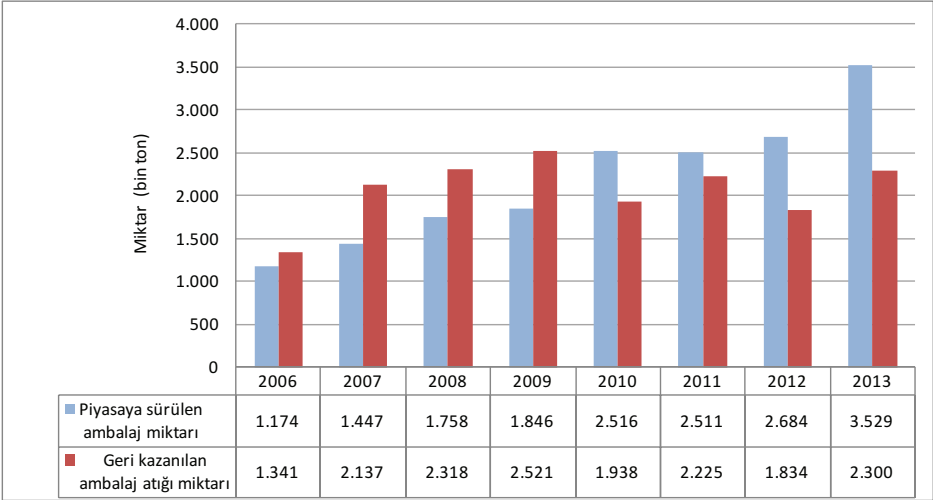
6.8 - Ambalaj Atıkları



Genel olarak, 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 ürünlerini ambalajlı olarak piyasaya süren işletmelere verilmiş olup, bu işletmelerin kayıt altına alınması büyük önem arz etmektedir.

GRAFİK 51- AMBALAJ ATIKLARI BEYAN SİSTEMİNE GÖRE YILLAR İTİBARIYLA PİYASAYA SÜRÜLEN AMBALAJ MİKTARI VE GERİ KAZANILAN AMBALAJ ATIĞI MİKTARI

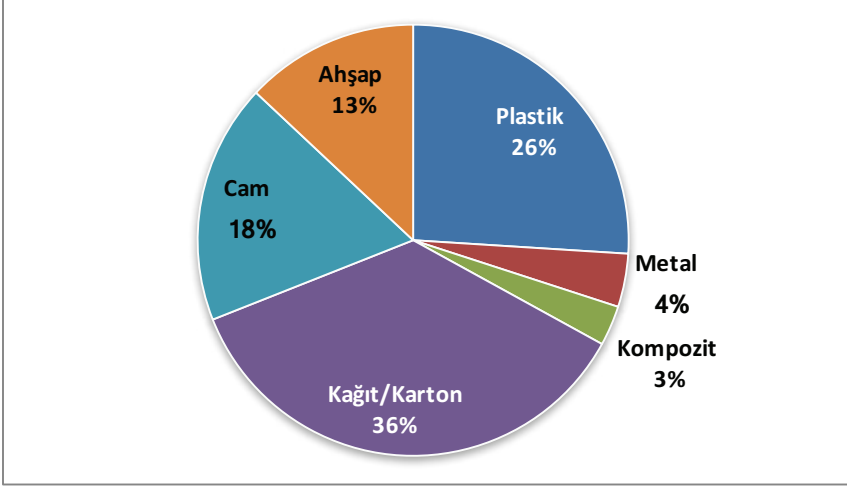


Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

TABLO 26- 2013 YILI ÜRETİLEN, PİYASAYA SÜRÜLEN AMBALAJ VE AMBALAJ ATIĞI SONUÇLARI

Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj (ton)	Piyasaya Sürülen (Ton)	Geri Kazanılan (ton)	Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)
PLASTİK	1.566.809	904.579	472.890	52
METAL	279.177	156.879	82.187	52
KOMPOZİT	148.184	97.904	71.524	73
KÂĞIT/KARTON	2.358.591	1.271.906	1.429.091	112
CAM	899.596	641.520	183.053	29
AHŞAP	655.477	456.057	61.600	14
TOPLAM	5.907.834	3.528.845	2.300.345	65

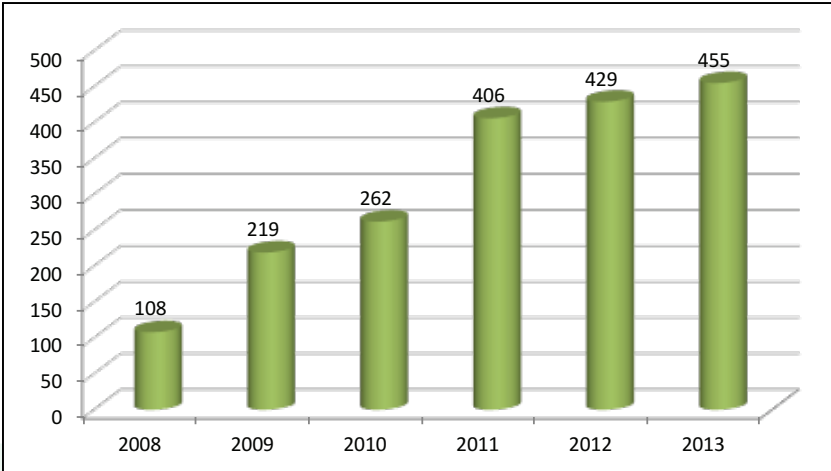
GRAFİK 52- 2013 YILI PİYASAYA SÜRÜLEN AMBALAJ CİNS VE KULLANIM AMAÇLARINA GÖRE ORANLARI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

Belediyeler, Yönetmeliğe göre ambalaj atıklarını toplamak veya toplatmakla yükümlüdürler. Bu çalışmalarını yapabilmek için de, ambalaj atıklarının kaynağında diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmesi, toplanması ve taşınması çalışmalarının kimler tarafından, nasıl, ne şekilde ve ne zaman yapılacağını belirtmek üzere ambalaj atıkları yönetim planlarını hazırlayarak Bakanlığa sunmaktadırlar. İlk defa 2008 yılında başlatılan bu çalışmalar devam etmektedir.

GRAFİK 53- AMBALAJ ATIĞI YÖNETİM PLANI UYGUN BULUNAN BELEDİYE SAYILARI



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

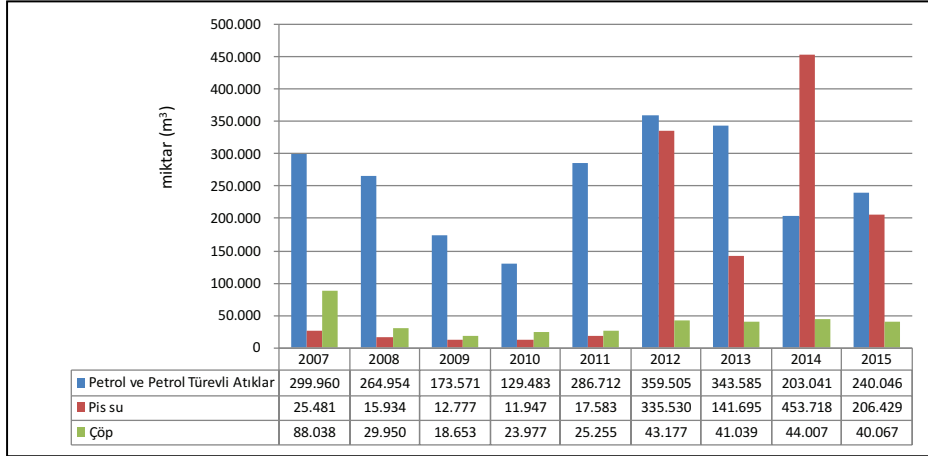
6.9- Gemilerden Kaynaklanan Atık Miktarları



Türkiye'nin taraf olduğu "Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin 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 2015 yılı sonu itibariyle bu sayı 269'a ulaşmıştır.

GRAFİK 54- GEMİ KAYNAKLI ATIKLARIN YILLARA GÖRE DAĞILIMI (m3)



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

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.

7.1- Genel Arazi Örtüsü Dağılımı

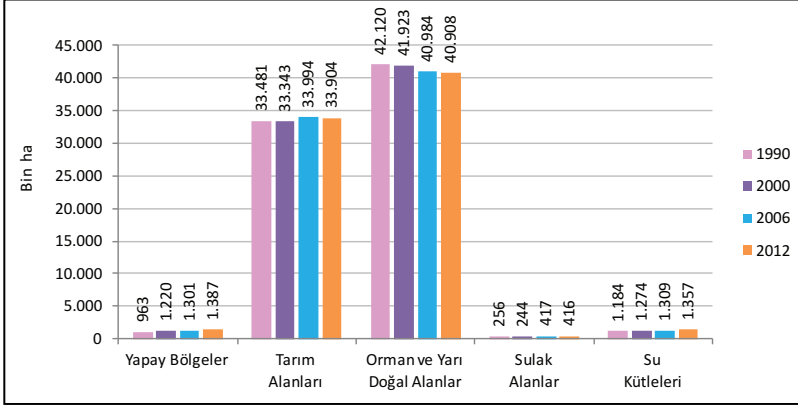


Gösterge, bir durum göstergesi olup genel arazi örtüsü dağılımının net olarak bilinmesi, bu alandaki mevcut ve olabilecek gelişmelerin izlenmesi doğrultusunda arazi kullanım planlamasının yapılabilmesi ve kentleşme ve sanayileşme gibi faaliyetlerin doğal alanlar üzerindeki baskılarını değerlendirerek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

2012 CORINE verilerine göre; Türkiye'nin %1,78'ini yapay bölgeler, %43,48'ini tarım alanları, %52,46'sını orman ve yarı doğal alanlar, %0,53'ünü sulak alanlar ve %1,74'ünü su kütleleri oluşturmaktadır.

GRAFİK 55- YILLARA GÖRE ARAZİ KULLANIM DURUMU (%)



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

Türkiye'de 1990-2012 yılları arasında orman-yarı doğal alanlar 1.212.900 ha azalırken, yapay alanlar 424.867 ha, tarımsal alanlar 423.756 ha, su kütleleri 173.305 ha ve sulak alanlar 159.604 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^[33].

7 - ARAZİ KULLANIMI

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.

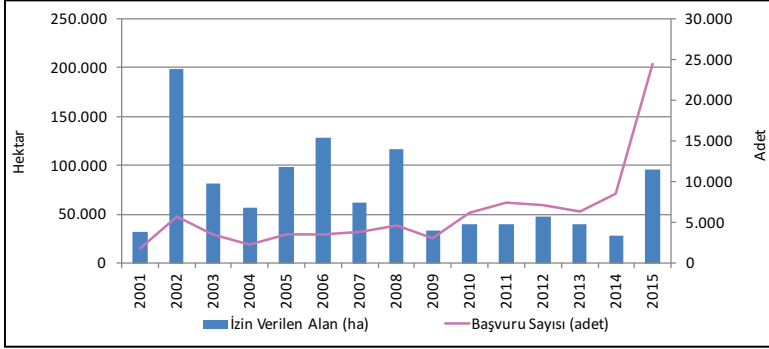
Türkiye’de, 1989-2015 döneminde, toplam 2.553.316 ha tarım arazisinin tarım dışı kullanımına izin verilmiştir.

2006-2015 döneminde tarım dışı kullanımına izin verilen 629.285 hektar arazinin sınıf dağılımına bakıldığında; %65,4’ü kuru marjinal tarım arazisi, %22,9’u mutlak tarım arazisidir ^[35].

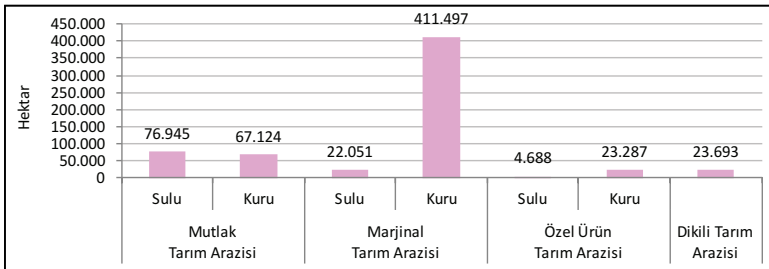
2015 yılında toplam 24.421 adet tarım dışı amaçla kullanım izni başvurusu olmuş, 96.255 ha alanın tarım dışı amaçla kullanım izni verilmiştir.

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 56- 5403 SAYILI TOPRAK KORUMA VE ARAZİ KULLANIMI KANUNU KAPSAMINDA TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI (2001-2015)



GRAFİK 57- 2006-2015 TARİHLERİ ARASINDA AMAÇ DIŞI KULLANIM İZNI VERİLEN ARAZİLERİN SINIFLARINA GÖRE DAĞILIMI



Kaynak: <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/TRGM.pdf>

7.3- Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar



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.

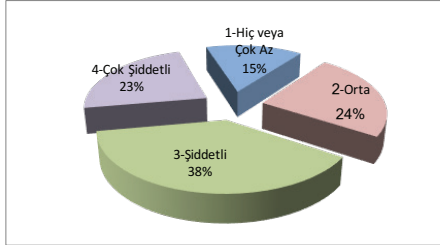
Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Arazi çalışmaları (1982-1984 Toprak Etüt ve Haritalama verileri) ile Amerikan Taksonomisine göre sınıflandırılarak CBS ortamına atılmış 1/25.000 ölçekli sayısal Toprak Haritalarına ait erozyon bilgileri aşağıda verilmiştir.

TABLO 27- SU VE RÜZGAR EROZYONUNUN GÖRÜLDÜĞÜ ALANLAR VE DERECELERİ

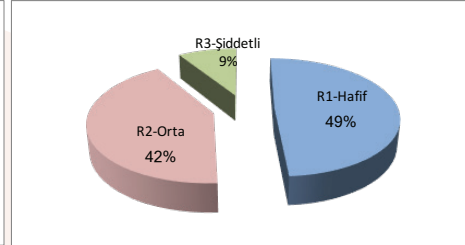
	ERZ - EROZYON DERECELERİ	ALAN (ha)
SU EROZYONU	1-HİÇ VEYA ÇOK AZ	10.930.800
	2-ORTA	17.754.275
	3-ŞİDDETLİ	28.410.874
	4-ÇOK ŞİDDETLİ	16.856.271
RÜZGAR EROZYONU	R1-HAFİF	233.730
	R2-ORTA	198.720
	R3-ŞİDDETLİ	42.020

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

GRAFİK 58- SU EROZYONU



GRAFİK 59- RÜZGAR EROZYONU



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

8 - BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

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.

TABLO 28- 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

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 eğrelti sayısı 101 olup bunlardan sadece 3’ü endemiktir ^[37].

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 29- 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
OMURGALILAR				
Sürüngenler/Amfibi	141	16	10	-
Kuşlar	460		17	-
Memeliler	161	37	23	4
Tatlısu balıkları	236	70	-	4
Deniz balıkları	480	-	-	-
OMURGASIZLAR				
Yumuşakçalar	522	203	bilinmiyor	bilinmiyor
Kelebekler	6.500	89	89	bilinmiyor
Çekirgeler	600	270	-	-
Kızböcekleri	114	-	-	-
Kırankanatlılar	~10.000	~3.000	-	-
Yarımkanatlılar	~1.400	~200	-	-
Eşkanatlılar	~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 ^[38].

8 - BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Biyokaçakçılık ile mücadelede kapsamında, 2007-2015 yılları arasında tespit edilen vaka sayıları ise aşağıda verilmektedir.

TABLO 30- YILLARA GÖRE TESPİT EDİLEN BİYOKAÇAKÇILIK VAKA SAYILARI (2007-2015)

YILLAR	Tespit Edilen Biyokaçakçılık Vaka Sayıları
2007	2
2008	2
2009	2
2010	9
2011	21
2012	11
2013	2
2014	3
2015	7

Kaynak: <http://www.milliparklar.gov.tr/Anasayfa/istatistik?sflang=tr>

8.2- İstilacı Yabancı Türler



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 475'e yaklaşmıştır ^[36].

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 ^[38].

İç sularımızda ise 2015 yılı itibarıyla 25 yabancı tür tespit edilmiştir ^[36].

8.3- Korunan Alanlar



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

2015 yılı itibarıyla, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü sorumluluğundaki korunan alanların (kara ve deniz) toplamının ülke yüzölçümüne oranı %8,9'dur. 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 düşmüş olup 2015 yılında itibariyle %8,9 olmuştur. Düşüşünün başlıca nedeni "Sulak Alanlar Yönetmeliği" nde 2014 yılında yapılan değişiklik ile sulak alanlarda tescil süreci getirilmiş olmasıdır. Dünyadaki duruma bakılacak olursa, 2014 yılı Dünya Bankası verine göre, dünya karasal ve denizel korunan alanların karasal alanına oranı %12,8'dir ^[41].

TABLO 31- TÜRKİYE'DEKİ KORUNAN ALAN STATÜLERİ VE ALANSAL DAĞILIMI

YILLAR	2013		2014		2015	
Orman ve Su İşleri Bakanlığı Korunan Alanlar	Sayısı (adet)	Alanı (ha)	Sayısı (adet)	Alanı (ha)	Sayısı (adet)	Alanı (ha)
Milli Park	40	848.119	39	814.762	40	828.614
Tabiat Parkı	189	89.832	201	96.963	204	99.394
Tabiat Anıtı (1)	112	6.678	112	6.683	112	6.993
Tabiatı Koruma Alanı (1)	31	63.694	31	64.208	31	64.224
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	80	1.191.340	81	1.192.794	81	1.192.794
Ulusal Öneme Haiz Sulak Alanlar (2)	121	1.735.495			20	278.072
Ramsar Alanları (2)	14	184.487	14	184.487	14	184.487
Muhafaza Ormanları	55	251.409	55	250.317	55	250.033
Gen Koruma Ormanları	258	37.098	276	40.014	283	38.828
Tohum Meşcereleri	347	46.106	341	45.232	337	44.664
Tohum Bahçeleri	178	1.313	176	1.328	184	1.421
Bal Ormanı	184	24.309	227	30.140		
Şehir (Kent) Ormanı	126	11.867	127	9.946	133	10.315
ALT TOPLAM	1.735	4.491.747	1.680	2.736.874	1.494	2.999.839
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Korunan Alanlar	Sayısı (adet)	Alanı (ha)	Sayısı (adet)	Alanı (ha)	Sayısı (adet)	Alanı (ha)
Özel Çevre Koruma (ÖÇK) Alanları	16	2.459.116	16	2.458.749	16	2.458.749
Doğal Sit	1.273	1.322.749	2.430	1.773.856	2.430	1.773.856
ALT TOPLAM	1.289	3.781.865	2.446	4.232.605	2.446	4.232.605
GENEL TOPLAM	3.024	8.273.612	4.126	6.969.479	3.940	7.232.444
Ülke Yüzölçümüne Oranı (%) (3)		%10,2		%8,6		%8,9

Kaynaklar: Orman ve Su İşleri Bakanlığı sorumluluğundaki korunan alanlar için;

<http://www.milliparklar.gov.tr/kitap/150/?sifang=tr&ip=2>

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

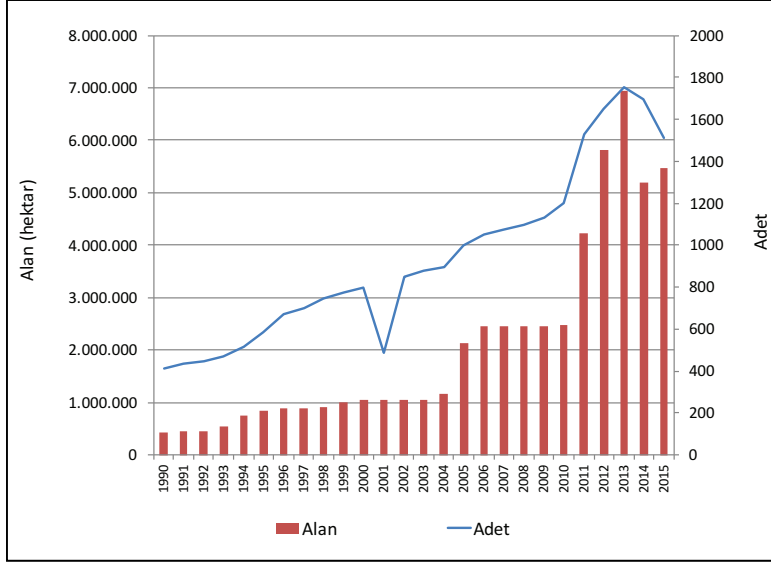
Notlar: (1) Tabiatı Koruma Alanı'nda ve Tabiat Anıtı'ndaki sınır değişikliği nedeniyle sadece alan büyüklüğünde değişiklik olmuştur.

(2) Sulak Alanlar Yönetmeliğinde 2014 yılında yapılan değişiklik ile sulak alanlarda tescil süreci getirilmiştir. 4 Nisan 2014

tarifli ve 28962 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre 2014 Aralık ayı itibariyle tescilli 14 Ramsar Alanı vardır.

(3) Türkiye'deki yüzölçümü olan 814.578 km² esas alınmıştır.

GRAFİK 60- YILLAR İTİBARIYLA KORUNAN ALAN SAYILARI ve BÜYÜKLÜKLERİ (DOĞAL SİT ALANLARI HARIÇ)



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

Notlar:
 1) Verilere Doğal Sit Alanları dahil değildir.
 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 2015 Aralık ayı itibariyle tescilli 14 Ramsar Alanı ve 20 Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan vardır.

8.4- Korunan Kıyı Uzunluğu



Gösterge, bir tepki göstergesidir.

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

2015 yılı itibariyle, Türkiye’nin toplam kıyı uzunluğu, adalar hariç olmak üzere 8592 km’dir ve bunun 1860 km’lik bölümü (%22) koruma altındadır ^[39].

TABLO 32- TÜRKİYE’NİN KORUNAN KIYI UZUNLUĞU

YILLAR	2002	2012	2013	2014	2015
Türkiye’nin Korunan Kıyı Uzunluğu (km)	1775	1853	1855,3	1855,3	1860
Korunan Kıyı Uzunluğunun Toplam Kıyı Uzunluğuna Oranı (%)	20	22	22	22	22

Kaynak: Tabiatı Koruma Durum Raporu (2014-2015)

<http://www.milliparklar.gov.tr/kitap/150/?sflang=tr#p=8>

Orman ve Şu İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

8.5- Yaban Hayatı Koruma Faaliyetleri



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. Her yıl bu alanlardaki 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. Nesli tükenmekte olan vahşi hayvan türlerini yetiştirmek için bu hayvanların yetiştirildiği istasyonlar kurulmakta ve yetişkin hayvanlar uygun yaşam alanlarında doğaya geri bırakılmaktadırlar.

Nesli tehlike altında olan yaban hayvanlarının yasa dışı ticaretine engel olmak için CITES Sözleşmesi kapsamında çalışmalar yürütülmektedir ^[36].

TABLO 33- YABAN HAYATI KORUMA FAALİYETLERİ

YILLAR	2012	2013	2014	2015
Üretilerek Doğaya Yerleştirilen Memeli Yaban Hayvanı Sayısı	62	84	148	114
Kanatlı Yaban Hayvanı Yerleştirme Sayıları (Keklik-Sülün)	64.895	79.200	91.050	97.200
Orman İçi Sulara Alabalık Yerleştirme Sayıları	2.042.000	3.172.000	1.291.000	1.510.000
Yaban Hayatı Üretim Yeri Toplam Sayısı (Keklik, Sülün, Memeli, Kelaynak, Alabalık, Dağ Ceylanı)	20	21	21	23
Tedavi Sonrası İyileşen ve Doğaya Kazandırılan Yaban Hayvanı Sayısı	921	1.643	2.109	2.561

Kaynaklar: <http://www.milliparklar.gov.tr/kitap/150/?sflang=tr#p=32>
<http://www.milliparklar.gov.tr/Anasayfa/istatistik?sflang=tr>

8 - BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

8.6- Uluslararası Sözleşmeler Gereği Yaban Hayvanı Ticaretinin Düzenlenmesi ve Denetlenmesi



Gösterge, biyoçeşitliliği korumaya yönelik bir tepki göstergesidir.

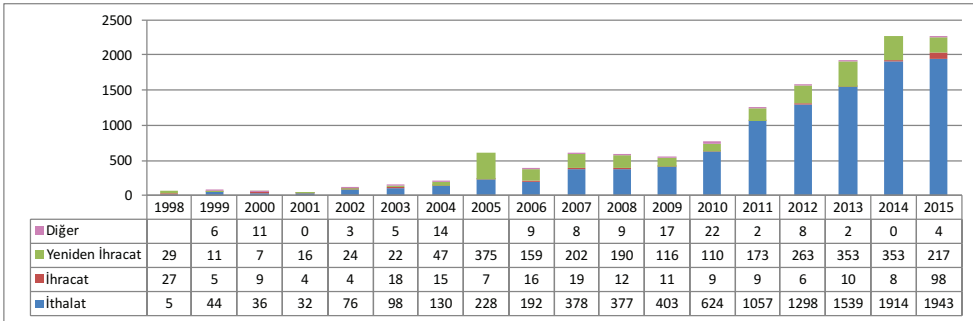
CITES Sözleşmesi (The Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora); “Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme” dir.

Ülkemiz CITES Sözleşmesine 1996 yılında taraf olmuş ve CITES Ulusal Uygulama Yönetmeliği 2001 yılında yayımlanmıştır. 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 ithalata ve ihracata Uygunluk Belgeleri verilmektedir.

2015 yılında toplam 2262 adet belge düzenlenmiştir.

GRAFİK 61- BELGE TÜRÜ İTİBARIYLA CITES BELGE SAYILARI (1998-2015)



Kaynak: <http://www.milliparklar.gov.tr/Anasayfa/istatistik?sflang=tr>

8.7- Ormanlık Alanların Dağılımı



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

2015 yılı itibariyle Türkiye'nin toplam orman alanı 22.342.935 ha' dır. Bu orman alan miktarı ülke genel alan toplamının %28,6'sı kadardır. Türkiye orman alanlarının 12.704 bin hektarı normal kapalı (%11-100 arası kapalı) alan, 9.639 bin hektarı ise boşluklu kapalı (%10'dan az kapalı) orman alanıdır. Bu durumda

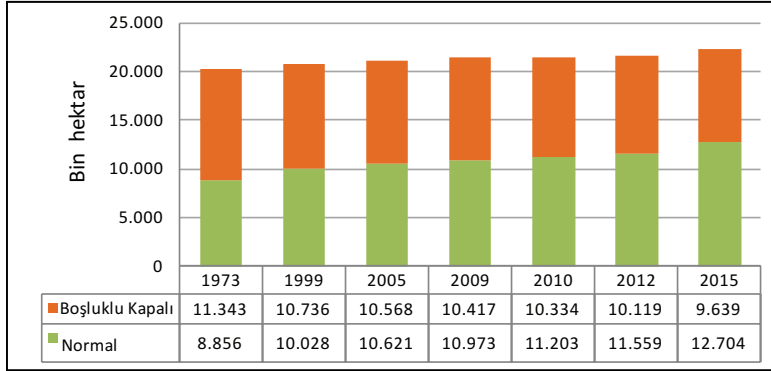
orsansal olarak; orman alanlarının %57'si normal kapalı, %43'ü boşluklu kapalıdır.1973-2015 yılları arası orman alanlarımız 2.144 bin ha artmıştır^[42].

2015 yılı itibariyle Türkiye ormanlarının ağaç serveti 1.611.774 bin m³ dür. Bunun %95'i normal kapalı orman alanlarına, %5'i ise boşluklu kapalı orman alanlarına aittir. 1973 ile 2015 yılları arasında ülke ormanlarının ağaç servetinde 676.262 bin m³ artış olmuştur.

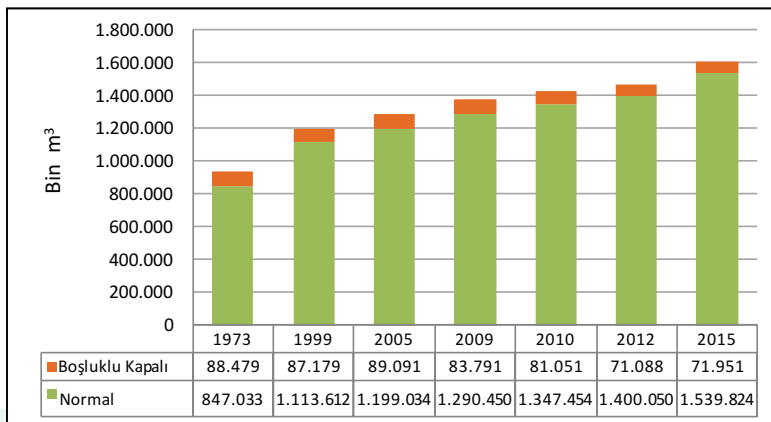
Türkiye'de 1999 yılında orman alan miktarı ülke yüzölçümünün %26,7'si iken, 2015 yılında bu oran %28,6'ya yükselmiştir.

Dünya Bankası verilerine göre, Dünya orman alanlarının yüzölçümüne oranı 2000 yılında %31,3 iken 2015 yılında %30,8 olmuştur ^[44].

GRAFİK 62- ORMAN ALANLARININ ORMAN FORMUNA GÖRE DAĞILIMI



GRAFİK 63- ORMAN SERVETİNİN ORMAN FORMUNA GÖRE DAĞILIMI

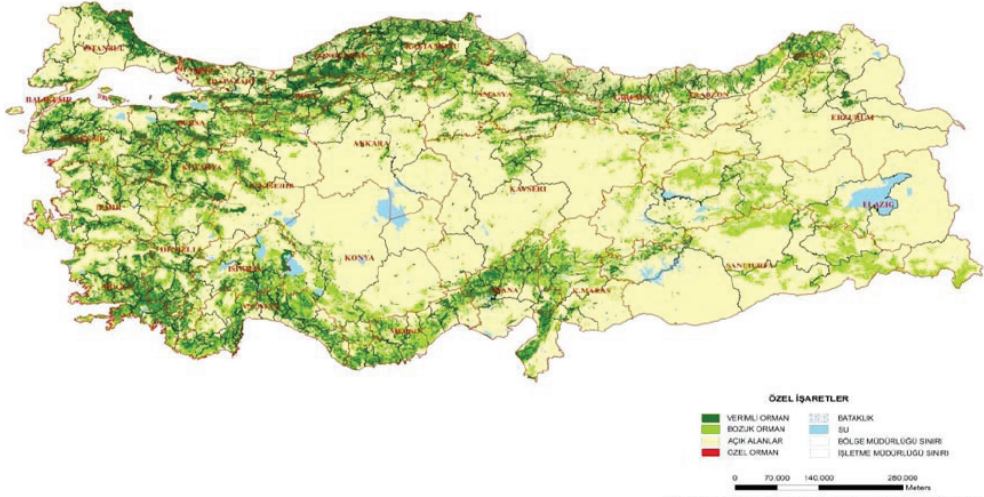


Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü
<http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx>

8 - BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

TÜRKİYE ORMAN VARLIĞI HARİTASI (2015)

TÜRKİYE ORMAN VARLIĞI HARİTASI



TABLO 34- YILLAR İTİBARIYLA ORMAN ALANI

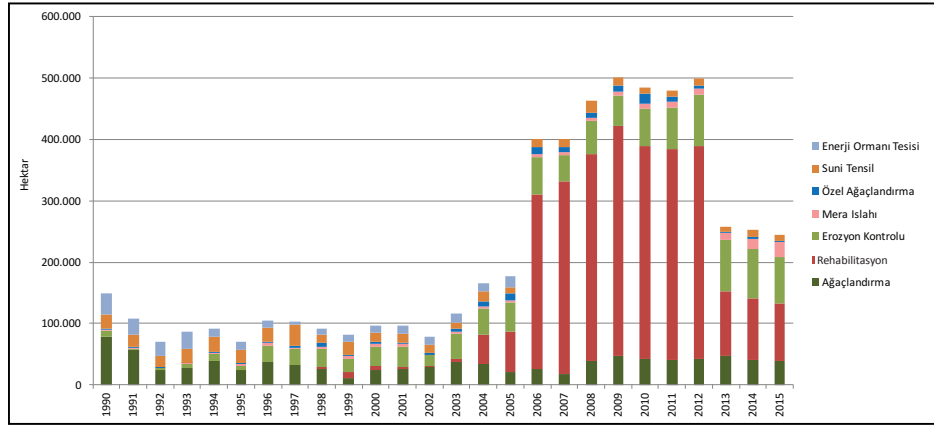
YILLAR	1973	1999	2005	2009	2010	2012	2015
Orman Alanı (hektar)	20.199.296	20.763.248	21.188.747	21.389.783	21.537.091	21.678.134	22.342.935

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Türkiye Orman Varlığı -2015, <http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/T%C3%BCrkiye%20Orman%20Varl%C4%B1%C4%9F%C4%B1-2015.pdf>

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

Türkiye ormanlarının %43'ü boşluklu kapalı orman alanı olup verimsizdir. Verimsiz orman alanlarının rehabilite edilerek verimli hale dönüştürülmesi önem taşımaktadır. Rehabilite çalışmaları özellikle 2006-2012 yılları arasında yoğunlaşmıştır. 2015 yılında, 38.986 ha alanda ağaçlandırma, 94.411 ha alanda rehabilitasyon, 75.139 ha alanda erozyon kontrolü, 23.843 ha alanda mera ıslahı, 3.012 ha alanda özel ağaçlandırma, 9.197 ha alanda suni tensil çalışması olmak üzere toplam 244.588 ha alanda orman tesis çalışması yapılmıştır.

GRAFİK 64- (1990-2015) 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.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx>

8 - BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK



8.8- Orman Alanlarının Ağaç Türlerine Göre Dağılımı

Ağaç türlerinin çeşitliliği, pozitif bir biyoçeşitlilik durum göstergesidir. 2015 yılı itibariyle toplam orman alanlarımızın %26,3'ünü kızılçam, %25,1'ini meşe, %19'unu karaçam oluşturmaktadır.

TABLO 35- ORMAN ALANLARININ AĞAÇ TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIMI

AĞAÇ TÜRÜ GRUPLARI	ORMAN FORMU (hektar)			% Oran
	Normal	Boşluklu kapalı	Toplam	
Kızılçam	2.382.933	3.503.262	5.886.195	26,3
Meşe	3.451.269	2.158.946	5.610.215	25,1
Karaçam	2.727.524	1.517.397	4.244.921	19,0
Kayın	1.630.196	269.733	1.899.929	8,5
Sarıçam	882.231	636.698	1.518.929	6,8
Göknar	218.303	740.120	958.423	4,3
Ardıç	383.422	201.359	584.781	2,6
Sedir	247.162	235.229	482.391	2,2
Ladin	229.191	93.666	322.857	1,4
Kızılağaç	128.721	33.250	161.971	0,7
Kestane	113.161	33.569	146.730	0,7
Fıstıkçamı	68.229	20.214	88.443	0,4
Gürgen	28.252	6.737	34.989	0,2
İhlamur	6.445	9.843	16.288	0,1
Dişbudak	10.408	2.166	12.574	0,1
Kavak	6.707	505	7.212	0,0
Okaliptus	1.353	51	1.404	0,0
Diğer türler (*)	188.641	176.042	364.683	1,6
TOPLAM	12.704.148	9.638.787	22.342.935	100,0

(*) Diğer türler; servi, halepçanı, sahilçanı, radiata çanı, yalancı akasya, çınar, ceviz, sığla ile ismi belirtilmeyen birçok türü kapsamaktadır.

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Türkiye Orman Varlığı -2015, <http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/T%C3%BCrkiye%20Orman%20Varli%C4%B1%C4%9F%C4%B1-2015.pdf>

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 %50'si ekonomik, %42'si ekolojik ve %8'i sosyokültürel fonksiyona sahiptir.

TABLO 36- ORMANLARIN ANA FONKSİYONLARINA GÖRE DAĞILIMI

ANA FONKSİYONLAR	GENEL ORMANLIK SAHA (hektar)			% Oran
	Normal kapalı	Boşluklu kapalı	TOPLAM	
1- Ekonomik Fonksiyon	7.411.790	3.831.304	11.243.094	50
2- Ekolojik Fonksiyon	4.192.532	5.095.315	9.287.847	42
3- Sosyokültürel Fonksiyon	1.099.826	712.168	1.811.994	8
TOPLAM	12.704.148	9.638.787	22.342.935	100

Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Türkiye Orman Varlığı -2015, <http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/T%C3%BCrkiye%20Orman%20Varli%C4%B1%C4%9F%C4%B1-2015.pdf>

9.1- Karayolu- Demiryolu Ağı Yoğunluğu



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 2015 yılı sonu itibariyle, ticari hava trafiğine açık toplam 55 adet havalimanı, 112 liman ve 80 petrol ve kimyasal madde elleçleyen tesis mevcuttur. 2015 yılı sonu itibariyle, karayolu ağı uzunluğu (devlet yolu, il yolu ve otoyol) 66.437 km, demiryolu ağı uzunluğu (konvansiyonel ve yüksek hızlı hat) ise 12.532 km'dir.

TABLO 37- YILLAR İTİBARIYLA KARAYOLU VE DEMİRYOLU AĞI

YILLAR	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Karayolu Ađ Uzunluğu (km)	63.244	63.476	63.606	63.672	63.820	63.945
Demiryolu Ađ Uzunluğu (km)	10.959	10.968	10.973	10.984	10.991	11.005

YILLAR	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Karayolu Ađ Uzunluğu (km)	64.255	64.865	65.166	65.491	65.740	65.909	66.437
Demiryolu Ađ Uzunluğu (km)	11.405	11.940	12.000	12.008	12.097	12.485	12.532

Kaynak: UlaŖtırma, Denizcilik ve HaberleŖme Bakanlığı, [http://www.kgm.gov.tr/SiteCollection Documents/KGMdocuments/Istatistikler/DevletIIYolEnvanter/SatihYolAgiUzunlugu.pdf](http://www.kgm.gov.tr/SiteCollection/Documents/KGMdocuments/Istatistikler/DevletIIYolEnvanter/SatihYolAgiUzunlugu.pdf)

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.

2014 verilerine göre; Türkiye'de, 100.000 nüfusa düşen karayolu uzunluğu 90 km, demiryolu ana hat uzunluğu 13 km'dir. AB-28 ülkelerinde ise bu rakamlar ortalama olarak, sırasıyla; 390 km ve 44 km'dir. Yüzölçümü açısından değerlendirildiğinde Türkiye'de 1000 km²'ye düşen karayolu uzunluğu 84 km, demiryolu ana hat uzunluğu ise 13 km'dir. AB 28 ülkelerinde ise bu rakamlar sırasıyla 447 km ve 50 km'dir ^[45].

Türkiye karayolu ağının 2023 yılına kadar 70.000 km uzunluğa, demiryolu ağının ise 25.000 km uzunluğa ulaşması öngörülmektedir ^[46]. Dolayısıyla 1000 km²'ye düşen karayolu 86 km, demiryolu ise 32 km olması beklenmektedir.

9 - ALTYAPI VE ULAŞTIRMA

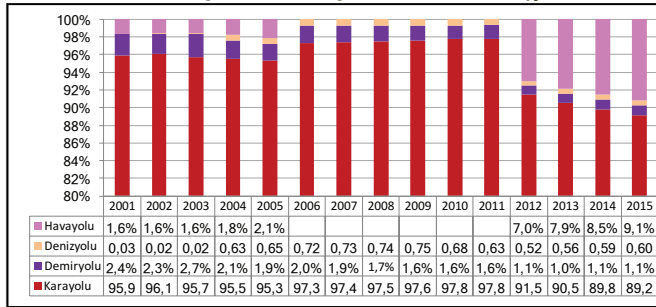
9.2- Ulaştırma Türlerine Göre Taşınan Yolcu ve Yük Miktarı



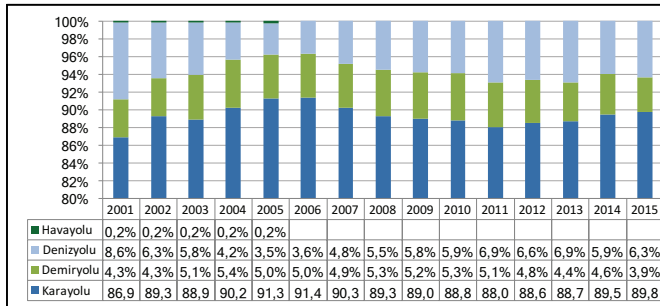
Gösterge, bir itici güç göstergesi olup, ulaşım kaynaklı çevresel etkilerin üzerinde rol oynar. Yurt içi yolcu taşımada; 2000 yılında %1,8 olan havayolunun payı 2015 yılında %9,1'e çıkmış, yine aynı dönemde %95,9 olan karayolunun payı %89,2'ye, %2,2 olan demiryolunun payı %1,1'e inmiştir. 2015 yılında denizyolunun yolcu taşımacılığının payı ise %0,6 olmuştur. 2023 yılı sonunda, karayolu yurtiçi yolcu taşıma paylarının (yolcu-km olarak); karayoluyla %76'ya düşürülmesi hedeflenmektedir ^[46].

2015 yılında yurt içi yük taşıma oranlarına bakıldığında %89,8 ile yine karayolunun ağırlığı görülmektedir. 2015 yılında, 2000 yılına göre havayolu payında artış, karayolu ve demiryolu paylarında ise azalma olduğu görülmektedir.

GRAFİK 65- YURT İÇİ YOLCU TAŞIMA ORANLARI (yolcu-km üzerinden % oran)*



GRAFİK 66- YURT İÇİ YÜK TAŞIMA ORANLARI (ton-km üzerinden % oran)**



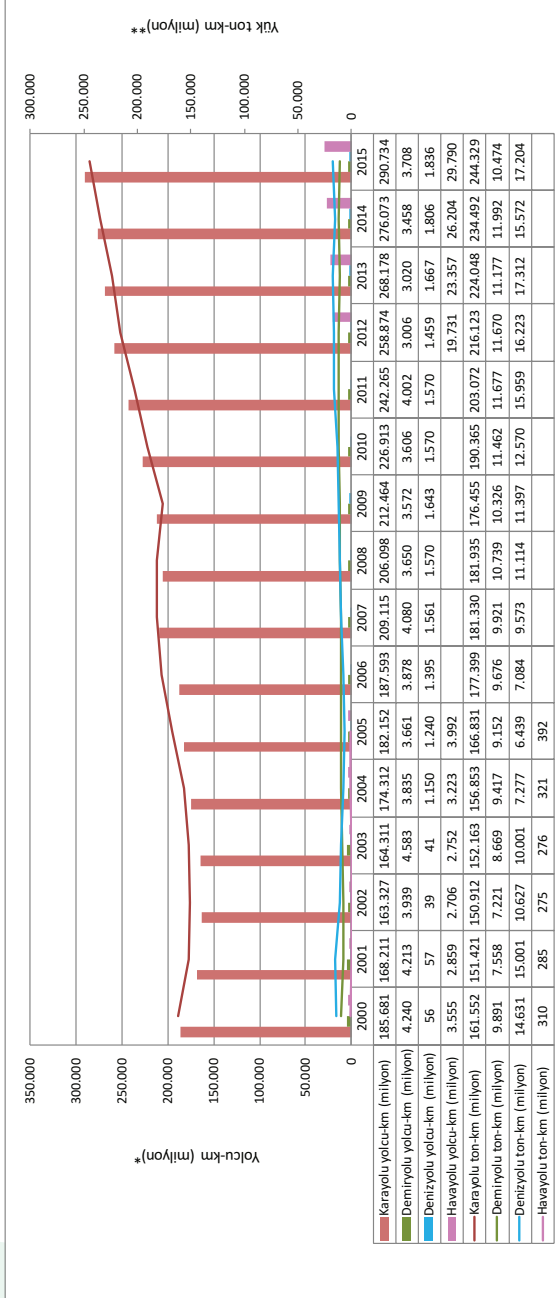
Kaynak: Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, T.C. Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü.

Notlar: 1) Yolcu taşımacılığına şehir içi taşımacılık dahil değildir. 2) Karayolları Genel Müdürlüğü sorumluluğundaki yol ağı üzerinde yük ve yolcu taşımacılığına dikkate alınmıştır. 3) T.C. Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü'ne ait yük ve yolcu taşımacılığına dikkate alınmıştır. Banliyö hattı yolcu taşımacılığına hariç tutulmuştur. 4) Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü havalimanlarımız arasındaki iç hat kargo ve iç hat yolcu taşımacılığına dikkate alınmıştır. Boş bırakılan alanlar için veri yoktur. 5) Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü kabotaj hattında yük ve yolcu taşımacılığına dikkate alınmıştır. Ton- Mil olarak verilen değer, Ton-Km'ye, Yolcu- Mil olarak verilen değer, Yolcu-Km'ye dönüştürülmüştür.

*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.

GRAFİK 67- ULAŞIM YOLLARINA GÖRE YURT İÇİ YOLCU VE YÜK TAŞIMACILIĞI



Kaynak:
Notlar:

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, T.C. Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü.

1) Yolcu taşımacılığına şehir içi taşımacılık dahil değildir. 2) Karayolları Genel Müdürlüğü sorumluluğundaki yol ağı üzerindeki yük ve yolcu taşımacılığını dikkate almıştır. 3) T.C. Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü'ne ait yük ve yolcu taşımacılığını dikkate almıştır. Banliyö hattı yolcu taşımacılığı hariç tutulmuştur. 4) Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü havalimanlarımız arasındaki iç hat kargo ve iç hat yolcu taşımacılığını dikkate almıştır. Boş bırakılan alanlar için veri yoktur. 5) Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü kaboaj hatlarında yük ve yolcu taşımacılığını dikkate almıştır. Ton- Mtl olarak verilen değer.

*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 - ALTYAPI VE ULAŖTIRMA

9.3- UlaŖtırma Türüne Göre Sera Gazı Emisyonu

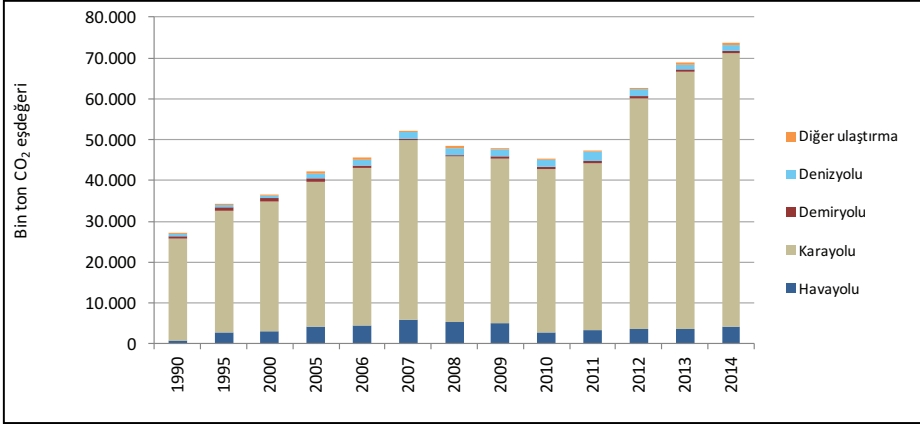


Gösterge, bir baskı göstergesi olup, ulaŖtırmanın iklim değişimine katkısı ve bu katkının modlara göre dağılımı, salınımın izlenmesi ve kontrolü açısından önemlidir.

TÜİK' in sera gazı emisyon envanteri verilerine göre, 2014 yılında, Türkiye'nin toplam sera gazı 467.550,4 bin ton CO₂ eşdeğeri olup bunun 73.700 bin ton CO₂ eşdeğerini ulaŖtırma kaynaklı emisyonlar oluşturmaktadır. 1990 yılında ulaŖtırma kaynaklı emisyonların toplam sera gazı emisyonlarındaki payı ise %13 iken 2014 yılında bu rakam %16 olmuştur.

TÜİK'in 2014 yılı sera gazı emisyon envanteri verilerine göre; ulaŖtırmadan kaynaklanan CO₂ emisyonunun %91'i karayolundan, %5,6'sı havayolundan, %1,9'u denizyolundan, %0,7'si demiryolundan ve %0,8'i ise diğer ulaŖtırma türlerinden kaynaklanmaktadır.

GRAFİK 68- ULAŖTIRMA TÜRÜNE GÖRE SERA GAZI EMİSYONU



Kaynak: TÜİK

AB 28 ülkelerindeki duruma bakılacak olursa, 2013 yılında, ulaŖımdan kaynaklanan sera gazı emisyonları 1990 yılına göre %19,4 oranında artmış ve toplam AB 28 sera gazı emisyonlarının yaklaşık dörtte birini (%24,4) oluşturmıştır^[47].

TABLO 38- ULAŞTIRMA TÜRÜNE GÖRE SERA GAZI EMİSYONU

(bin ton CO₂ eşdeğeri)

YILLAR	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ulaştırma	27.003,7	34.152,4	36.508,0	42.106,0	45.492,1	52.176,9	48.569,2	47.983,9	45.468,3	47.461,0	62.632,0	68.997,1	73.700,0
Havayolu	922,9	2.775,3	3.098,6	4.089,0	4.511,8	6.019,4	5.217,6	5.149,2	2.862,1	3.343,8	3.727,2	3.754,4	4.090,0
Karayolu	24.808,1	29.792,9	31.881,5	35.574,7	38.417,9	43.731,2	40.611,1	40.254,9	39.992,9	40.952,0	56.393,1	62.985,5	67.069,6
Demiryolu	721,9	769,5	714,2	758,7	762,3	470,5	499,8	485,0	517,5	533,1	493,3	505,9	562,5
Denizyolu	509,2	727,0	623,9	1.301,1	1.465,7	1.600,1	1.545,2	1.635,5	1.684,9	2.245,6	1.617,2	1.155,7	1.350,1
Diğer ulaştırma	41,5	87,8	189,7	382,5	334,4	355,8	695,5	459,4	410,8	386,5	401,2	595,7	627,8

Kaynak: TÜİK

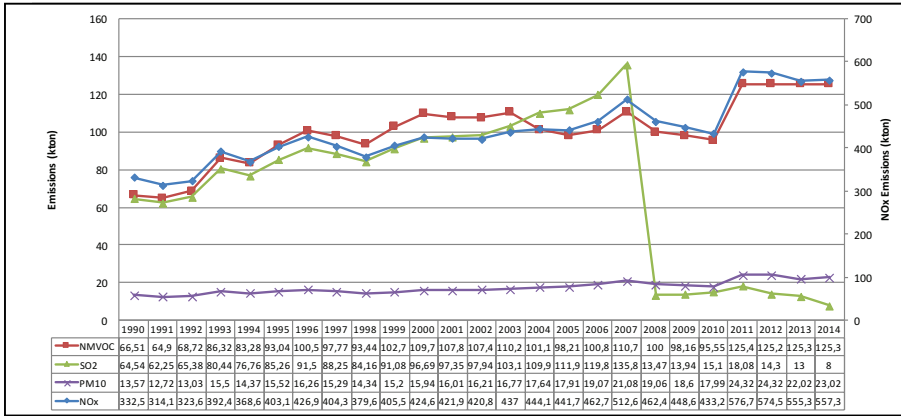
9.4- Ulaşımın Kaynaklanan Hava Kirleticileri Emisyonu



Ulaşımın kaynaklanan hava kirleticileri emisyonları, ulaştırma faaliyetlerinin hava kirliliğine olan etkilerini temsil eden önemli bir baskı göstergesidir.

Ulusal Hava Kirleticileri Emisyon Envanterinde yer alan önemli bir sektör de ulaşımdır. Ulaşımın kaynaklı emisyonlar; karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryolu sektörleri için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Grafikte ulusal olarak hesaplanan karayolu kaynaklı emisyonların toplamı yer almaktadır. 1990-2014 yılları emisyon durumu incelendiğinde, yakıttaki kükürt içeriklerinin mevzuatla birlikte azaltılmasıyla kükürt dioksit emisyonlarının 2008 yılından itibaren ciddi oranda azaldığı görülmektedir. Bununla birlikte diğer kirleticilerdeki artan eğri ise artan karayolu araçlarının ve yakıt piyasasındaki mali profilin yansıması olarak öne çıkmaktadır.

GRAFİK 69- ULAŞIMIN KAYNAKLANAN EMİSYONLAR TOPLAMI (1990-2014)



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

9 - ALTYAPI VE ULAŖTIRMA

9.5- Motorlu Kara TaŖıtı Sayısı

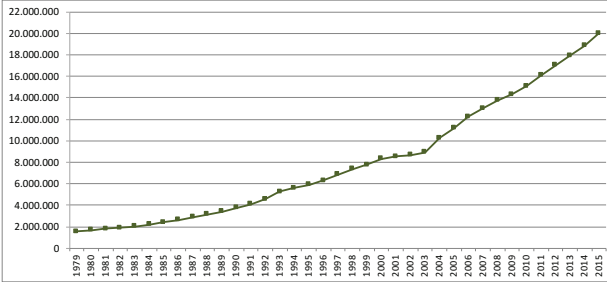


Motorlu kara taŖıtlarından kaynaklanan emisyonlar, özellikle büyük kent merkezlerinde hava kirliliğinin önemli nedenlerinden biridir. Artan taŖıt sayısı bir baskı göstergesidir.

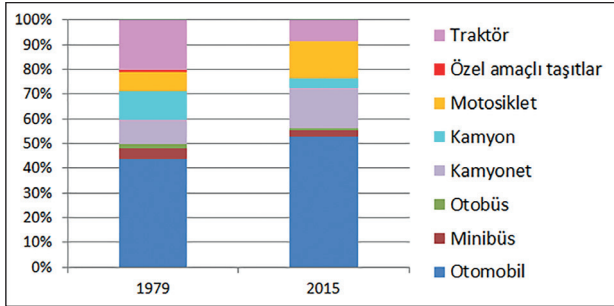
1979 yılında 1.566.405 olan toplam motorlu kara taŖıtı sayısı, özellikle 2004 yılından itibaren hızla artarak, 2015 yılında 19.994.472'ye ulaşmıştır. 1979 yılıyla 2015 yılı motorlu kara taŖıt türlerinin payları bakımından karşılaştırılırsa, 2015 yılında otomobil, kamyonet ve motosiklet oranlarındaki artış dikkati çekmektedir. 2015 yılında toplam motorlu kara taŖıtı sayısının %53'ünü otomobil, %16,3'ünü kamyonet, %14,7'sini motosiklet, %8,5'ini traktör, %4'ünü kamyon, %2,2'sini minibüs, %1,1'ini otobüs, %0,2'sini ise özel amaçlı taŖıtlar oluşturmaktadır.

2013 yılı verileriyle, Avrupa Birliği üyesi bazı ülkeler ile Türkiye karşılaştırıldığında; bin kişiye düşen otomobil sayısı Bulgaristan'da 402, İtalya'da 608, Finlandiya'da 574, Polonya'da 504, Almanya'da 543, İspanya'da 474 iken Türkiye'de bu rakam 121'dir^[48].

GRAFİK 70- YILLARA GÖRE MOTORLU KARA TAŖITı SAYISI (1979-2015)



GRAFİK 71- 1979 ve 2015 Yıllarının Motorlu Kara TaŖıtı Türleri Dağılımı (%)



Kaynak: TÜİK.

Not: 2004 yılından itibaren iş makinaları kapsamında yayımlanan taŖıtlar ile özel amaçlı taŖıtlar içinde yer alan ağır tonajlı taŖıtlar "Kamyon" başlığı altında gösterilmiştir.

9.6- Trafİğe Kayıtlı Araçların Ortalama Yaşları

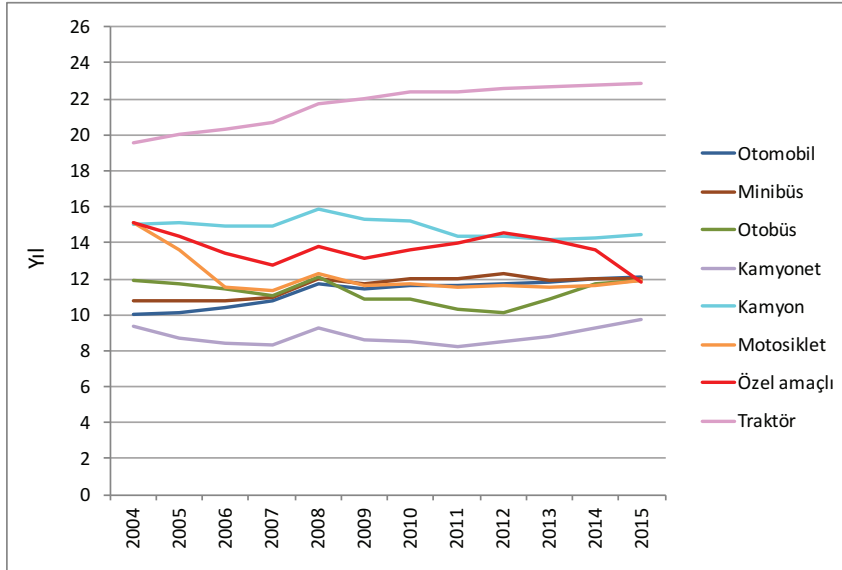


Gösterge bir itici güç göstergesidir. Taşıt filosunun ortalama yaşı, karayolu ulaşımının çevresel performansının dolaylı bir göstergesidir. Yaşlı, kirletici araçların daha yeni ve temizlerle değiştirilmesi ile bu göstergenin değeri ve çevreye olan etkinin de azaltılması beklenmektedir.

Trafİğe kayıtlı toplam araçların ortalama yaşı 2004 yılında 12 iken 2015 yılında 12,7 olmuştur. 2004 yılında otomobillerin yaşı 10 iken 2015 yılında %21 artarak 12,1 olmuştur. 2015 yılı itibariyle diğer araç türlerinin yaş ortalamaları; minibüsler için 12, kamyonetler için 9,7, kamyonlar için 14,5, özel amaçlı araçlar için 11,8, traktörler için 22,9, motosikletler ve otobüsler için 11,9 yıldır.

Avrupa'da 2014 yılında binek otomobillerin ortalama yaşı, 2000 yılına göre %8 daha artarak 7,4 yıl olmuştur. 2014 yılında diğer araç türlerinin yaş ortalaması; hafif ticari araçlar için 8,4 yıl, ağır vasıtalar için 8,1 yıl, iki tekerlekli için 9,1 yıl ve otobüsler için 9,4 yıl olmuştur ^[49].

GRAFİK 72- TÜRLERİNE GÖRE TRAFİğE KAYITLI ARAÇLARIN ORTALAMA YAŞLARI



Kaynak: TÜİK

Türkiye'de 2015 yılı itibariyle, trafiğe kayıtlı toplam araçların yaş grubuna göre dağılımına bakıldığında %33,4'ünün 0-5 yaş aralığında, %21,7'sinin 6-10 yaş aralığında, %11,4'ünün 11-15 yaş aralığında, %11,3'ünün 16-20 yaş aralığında, %22,2'sinin ise 20 yaşından fazla olduğu görülmektedir.

9 - ALTYAPI VE ULAŞTIRMA

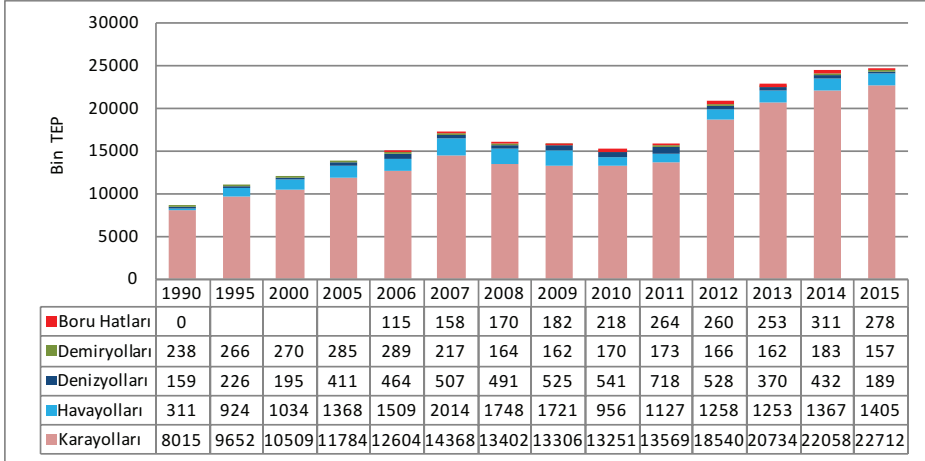
9.7- Ulaştırma Tipine Göre Nihai Enerji Tüketimi



Enerji tüketimi, çevre baskı faktörleri, en çok da iklim değişikliği üzerinde önemli bir itici güçtür. Trafığe çıkma sayısı ve trafikte kalma süresini azaltmak, daha fazla yakıt tasarruflu ulaşım türlerinin kullanılması, taşıtların enerji verimliliğini artırmak, yenilenebilir ya da düşük karbonlu yakıtların kullanıldığı teknolojilerin kullanılması ulaşım kaynaklı yakıt tüketimini azaltmada kullanılan yöntemlerdir ^[50].

2015 yılında 1990 yılına göre havayolları ulaşımında kullanılan enerji %351 oranında artmıştır. Bunu 1990 yılına göre %183 artışla karayolları ve %19 artışla denizyolları takip etmiştir. Demiryolu ulaşımına harcanan enerji miktarı ise 1990 yılına göre %34 oranında azalmıştır.

GRAFİK 73- ULAŞTIRMA TİPİNE GÖRE NİHAİ ENERJİ TÜKETİMİ



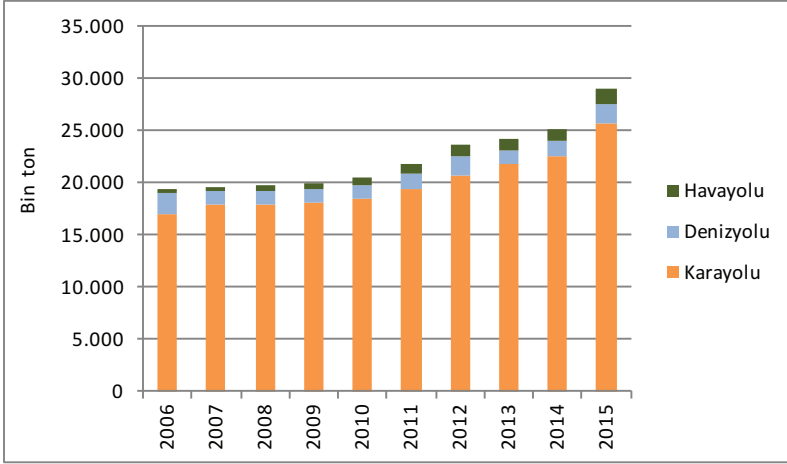
Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/TR/EIGM-Raporlari>

2015 yılında, ulaştırma sektöründe tüketilen toplam enerji miktarı 1990 yılına göre, %184 artarak 24.740 bin TEP (Ton Eşdeğer Petrol) olmuştur. Boru hatları için kullanılan 278 bin TEP hariç tutulursa, 24.462 bin TEP enerjinin %92,8'i karayolu, %5,7'si havayolları, %0,8'i denizyolları ve %0,6'i demiryollarında kullanılmıştır.

2014 yılı itibariyle AB-28 ülkelerinde karayolu, demiryolu, yurtiçi denizcilik ve havacılık dikkate alınarak tüketilen ulaşımında tüketilen nihai enerjinin %94,8'i karayolu ulaşımında, %1,7'ü yurtiçi havacılıkta, %1,4'ü yurtiçi denizcilik ve %2'si demiryolu taşımacılığında kullanılmıştır ^[51].

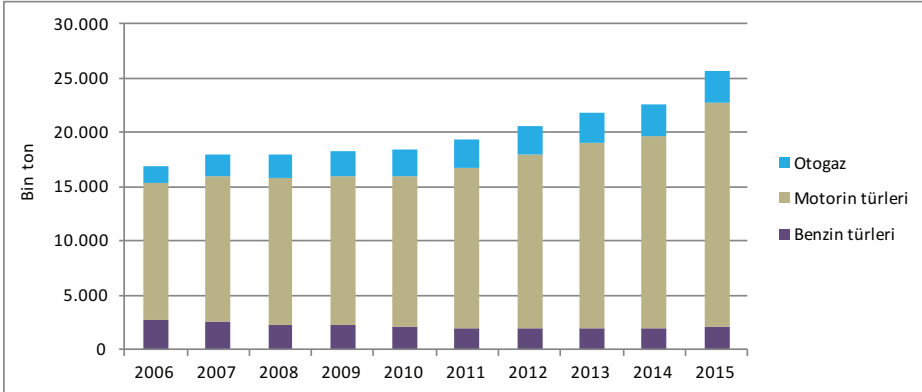
UlaŖım tipine göre yakıt tüketime bakılacak olursa; 2015 yılında, karayollarında 25.740.274 ton, denizyollarında 1.898.474 ton, havayollarında 1.319.436 ton yakıt tüketime girmiŖtir. Karayollarında tüketime giren 25.740.274 ton yakıtın %80'i (20.573.789 ton) motorin türleri, %12'si (3.069.237 ton) otogaz, %8'i (2.097.248 ton) ise benzin türleridir.

GRAFİK 74- ULAŖIM TİPİNE GÖRE YAKIT TÜKETİM MİKTARLARI



Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu

GRAFİK 75- KARAYOLU TAŖIMACILIĞINDA YAKIT TÜRLERİNE GÖRE TÜKETİM MİKTARLARI (1)



Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu

(1) Bayilik (TaŖıt Tanıma Sistemi ile yapılan satıŖlar dahil) ve serbest kullanıcı lisansı sahiplerine yapılan satıŖ miktarları ile askeri akaryakıt teslim miktarları hesaba dahil edilmiŖken, rafineri tarafından gerekleŖtirilen askeri akaryakıt satıŖ miktarları hariç tutulmuŖtur.

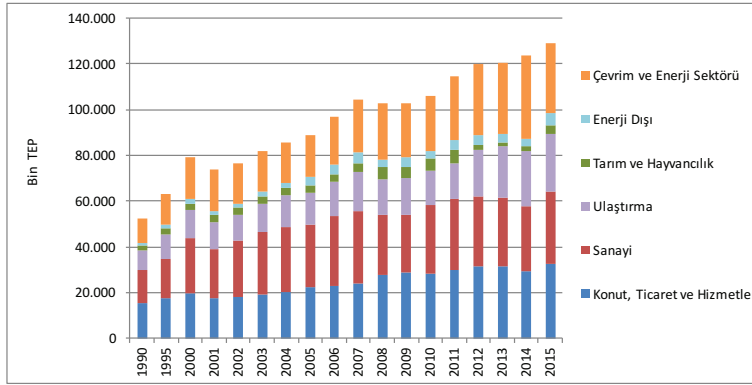
10.1- Sektörlere Göre Birincil Enerji Tüketimi



Gösterge, tüketim seviyelerini tanımlayan bir itici güç göstergesidir. Türkiye’de 2015 yılında toplam birincil enerji tüketimi 129.106 Bin TEP (Ton Eşdeğer Petrol) olmuştur. Birincil enerji tüketimi 1990 yılına göre %145,1, 2005 yılına göre %45,6, 2014 yılına göre ise %4,1 oranında artmıştır. 2013 yılında, AB-28 ülkelerinde, 2013 yılındaki birincil enerji tüketimi 1990 yılında hemen hemen aynı olmuş, 2005 yılına göre ise %8,3 azalmıştır ^[53].

2015 yılında birincil enerji tüketiminin dağılımına bakıldığında, en yüksek tüketimin %25,2 ile konut, ticaret ve hizmetler sektöründe gerçekleştiği görülmektedir. Bunu %24,8 ile sanayi, %23,5 ile enerji ve çevrim sektörü, %19,2 ile ulaştırma, %4,4 ile enerji dışı ve %3,1 ile tarım ve hayvancılık sektörü takip etmektedir.

GRAFİK 76- SEKTÖRLERE GÖRE BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ (Bin TEP)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

TABLO 39- SEKTÖRLERE GÖRE BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ

YILLAR	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Toplam (Bin TEP)	52,682	63,058	79,150	88,642	105,827	114,481	120,093	120,288	123,973	129,106
Konut, Ticaret ve Hizmetler	15,354	17,507	19,743	22,394	28,315	29,974	31,509	31,402	29,675	32,471
Sanayi	14,470	17,163	24,307	27,562	29,982	30,929	30,411	30,137	28,115	31,974
Ulaştırma	8,723	11,066	12,007	13,849	15,136	15,852	20,753	22,772	24,351	24,740
Tarım ve Hayvancılık	1,956	2,556	3,073	3,359	5,095	5,755	1,944	1,633	1,896	3,974
Enerji Dışı	1,031	1,386	1,915	3,296	3,459	4,442	4,390	3,479	3,131	5,652
Çevrim ve Enerji Sektörü	11,148	13,380	18,104	18,182	23,839	27,528	31,086	30,866	36,805	30,295

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

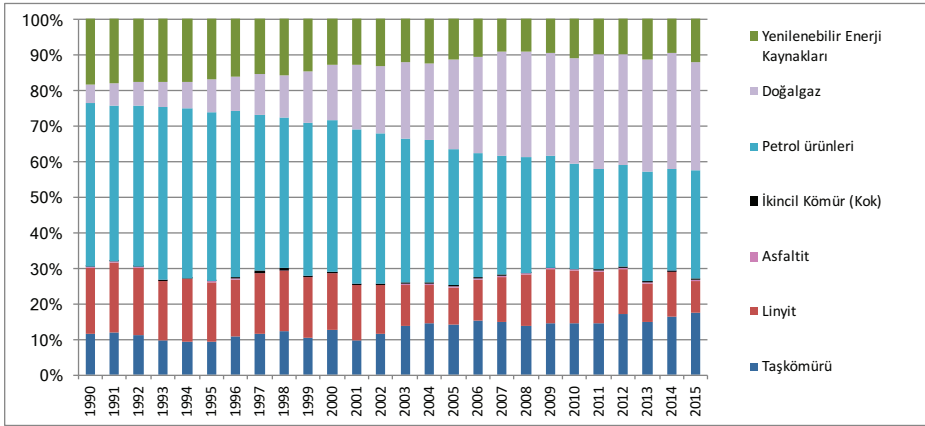
10.2- Yakıta Göre Birincil Enerji Tüketimi



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.

1990 yılı itibariyle, Türkiye'nin birincil enerji tüketiminde, kömür ve türevlerinden karşılanan toplam pay %30,6 (taşkömürü %11,7, linyit %18,6, asfaltit %0,2 ve kok %0,1) olmuştur. Petrol ürünlerinin payı %45,9 olurken, doğalgazın payı %5,3 ve yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %18,3 olmuştur.

GRAFİK 77- YAKITA GÖRE BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ (%)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

2015 yılı itibariyle ise Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin, %26,9'u kömür ve türevlerinden (taşkömürü %17,3, linyit %9,0, asfaltit %0,4 ve kok %0,2) karşılanmıştır. Petrol ürünlerinin payı %30,4'e düşerken, doğalgazın payı %30,7'ye yükselmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanan pay ise %11,9'a düşmüştür.

2013 yılı itibariyle AB-28 ülkeleri birincil enerji tüketiminin %18,2'si kömür ve linyitten, %30,1'i petrolden, %23,8'i doğalgazdan, %14,4'ü nükleer enerjiden, %12,6'sı yenilenebilir enerjiden, %0,8'i yenilenmeyen atıklardan karşılanmıştır

[53]

10.3- Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi



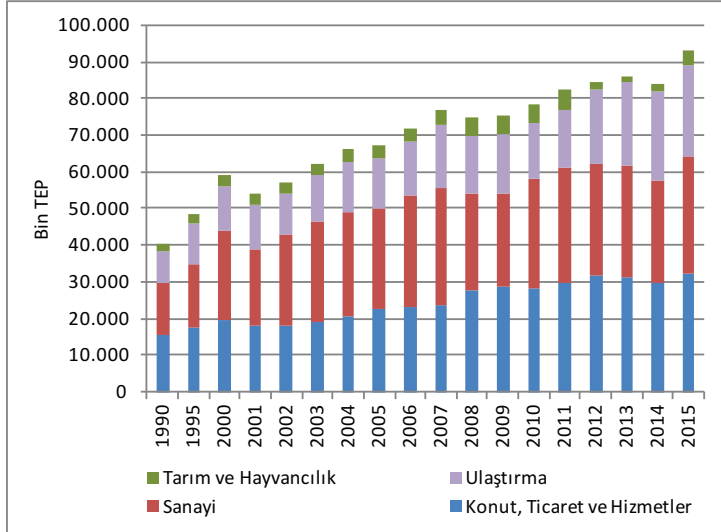
Sektörlere göre nihai enerji tüketimi bir itici güç göstergesi olup enerji tüketiminin azaltılmasında elde edilen gelişmeyi ve son kullanıcı olan farklı sektörlerin (ulaşım, sanayi, hizmet ve konut) ilgili çevresel etkilerini sunar.

Türkiye’de 2015 yılında sektörlerin toplam nihai enerji tüketimi, 1990 yılına göre %130 oranında, 2005 yılına göre %38,7 oranında, 2014 yılına göre ise %10,85 oranında artarak 93.159 Bin TEP olmuştur. 2015 yılında nihai enerji tüketimi, 2014 yılına göre, konut, ticaret ve hizmetler sektöründe %9,4, sanayi sektöründe %13,7, ulaştırma sektöründe %1,6 oranında artmıştır (Tablo 39).

AB-28 ülkelerinde ise, 1990 ve 2013 yılları arasında nihai enerji tüketimi % 2,2 artmış, 2005 ve 2013 yılları arasında nihai enerji tüketimi % 7 oranında azalmıştır ^[54].

2015 yılında Türkiye’de, nihai enerji tüketiminde en fazla payı konut-ticaret ve hizmetler sektörü (%34,86) ile sanayi sektörü (%34,32) almış, bunları ulaştırma sektörü (%26,56) ve tarım-hayvancılık sektörü (%4,27) takip etmiştir.

GRAFİK 78- YILLAR İTİBARIYLA SEKTÖRLERE GÖRE NİHAİ ENERJİ TÜKETİMİ (Bin TEP)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

AB-28 ülkeleriyle karşılaştırma yapılacak olursa, AB-28 ülkelerinde 2013 yılında en fazla payı %40,62 ile konut ve hizmetler (%26,8 konut, %13,82 hizmetler) alırken, bunu sırasıyla %31,58 ile ulaştırma, %25,06 ile sanayi, %2,74 ile tarım-balıkçılık-ormancılık takip etmiştir ^[54].

10.4- Kişi Başına Enerji Tüketimi



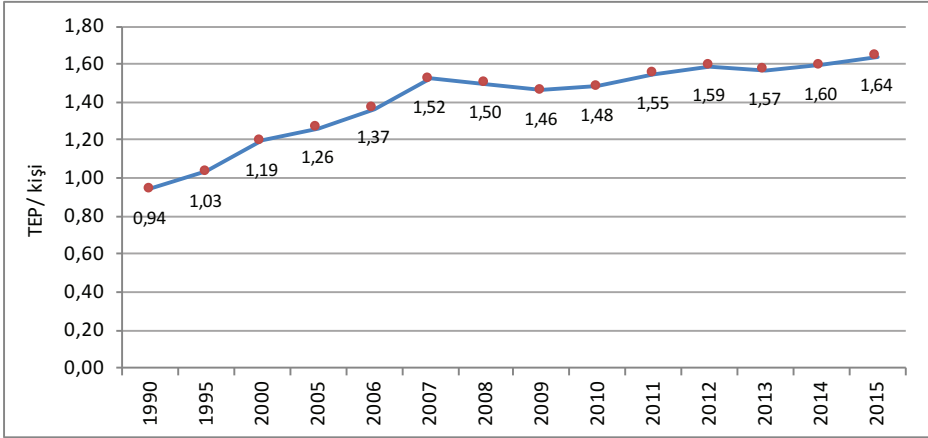
Gösterge, tüketim seviyelerini tanımlayan bir itici güç göstergesidir.

Türkiye’de 1990 yılında kişi başına birincil enerji tüketimi 0,94 TEP iken, 2015 yılında 1,64 TEP olmuştur.

Avrupa Birliği ülkelerinde ise kişi başına birincil enerji tüketimi 1990 yılında 2,9 TEP iken, 2013 yılında 3,2 TEP olmuştur ^[55].

2013 yılında Türkiye’de kişi başına nihai enerji kullanımı 1,1 TEP olurken, AB 28 ülkeleri ortalaması 2,2 TEP olmuştur ^[54].

GRAFİK 79- YILLAR İTİBARIYLA KİŞİ BAŞINA BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ (TEP/KİŞİ)



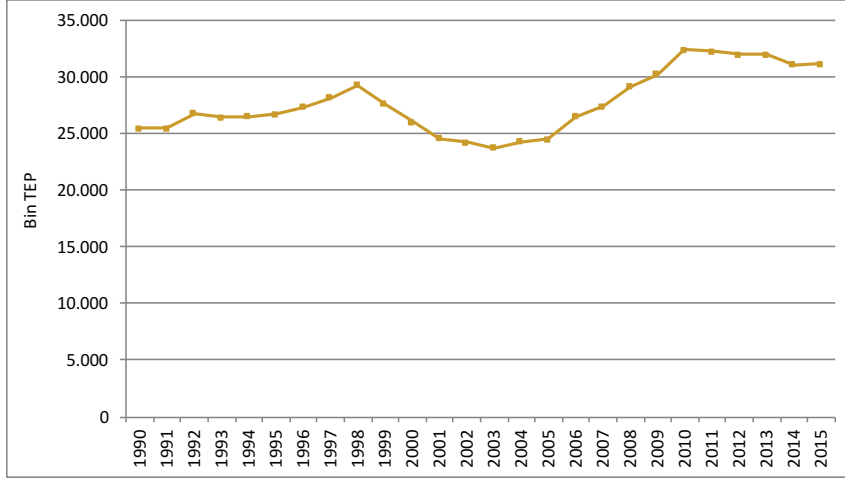
Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

10.5- Birincil Enerji Üretimi



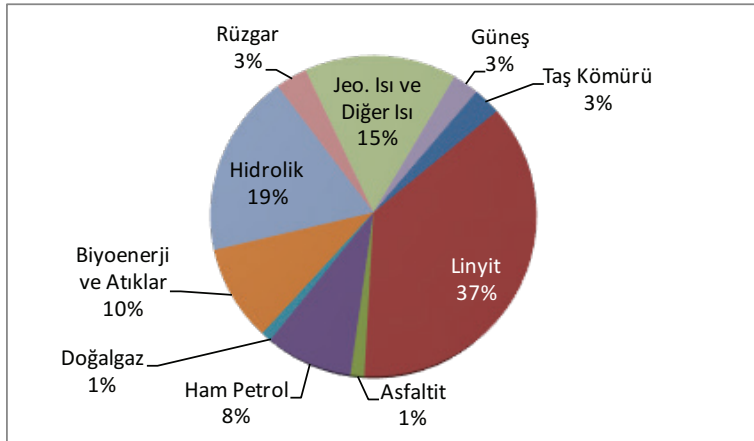
Bu gösterge, bir itici güç göstergesidir. Türkiye'nin birincil enerji üretim miktarı 1990 yılında 25.459 Bin TEP iken, 2015 yılında 31.131 Bin TEP olmuştur. 1990'dan 2015 yılına artış %22,3 olarak gerçekleşmiştir.

GRAFİK 80- YILLAR İTİBARIYLA BİRİNCİL ENERJİ ÜRETİMİ (Bin TEP)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

GRAFİK 81- 2015 YILI İTİBARIYLA BİRİNCİL ENERJİ ÜRETİMİNİN KAYNAKLARINA GÖRE DAĞILIMI (%)



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

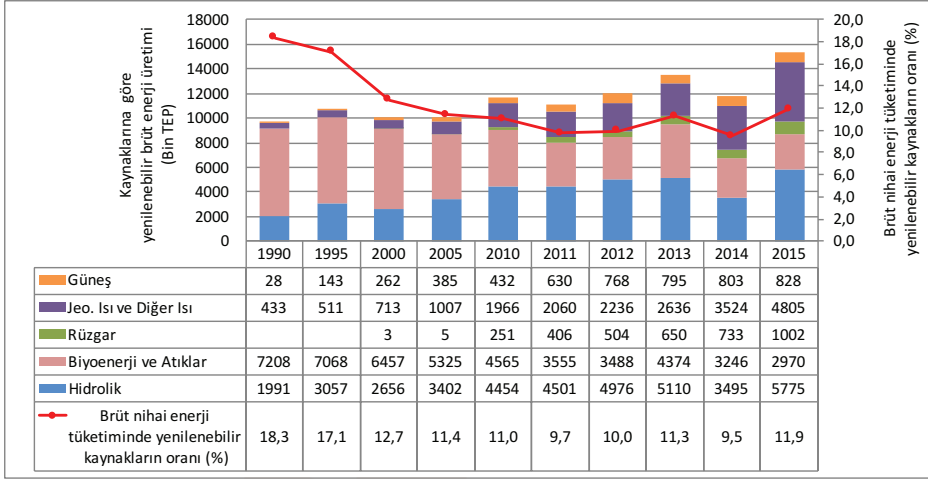
10.6- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı



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 CO2 emisyon değerlerine sahip kaynaklardır.

Türkiye’de yenilenebilir enerji arzı çoğunlukla hidrolik kaynaklar, rüzgar, güneş, jeotermal ve biyokütleden (odun, bitki ve hayvan artıkları) oluşmaktadır. 2015 yılı sonu itibarı ile birincil enerji arzımız 129.106 bin TEP iken, yerli brüt enerji üretimi 31.131 bin TEP değerine ulaşmıştır. Yerli brüt enerji üretiminin %49’u (toplamda 15.380 bin TEP değerindeki kısmı) yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmıştır.

GRAFİK 82- YILLAR İTİBARIYLA YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN BRÜT ENERJİ ÜRETİMİ VE BRÜT NİHAİ ENERJİ TÜKETİMİNDE YENİLENEBİLİR KAYNAKLARIN ORANI



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

1990 yılında Türkiye’de toplam enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji katkısı %18,3 iken, artan enerji ihtiyacına paralel olarak 2015 yılı itibarıyla bu oran %11,9’a gerilemiştir.

AB-28 ülkelerinde ise birincil enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payı, 1990 yılında %4,5 iken, 2013 yılında %12,6 olmuştur ^[56].

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.

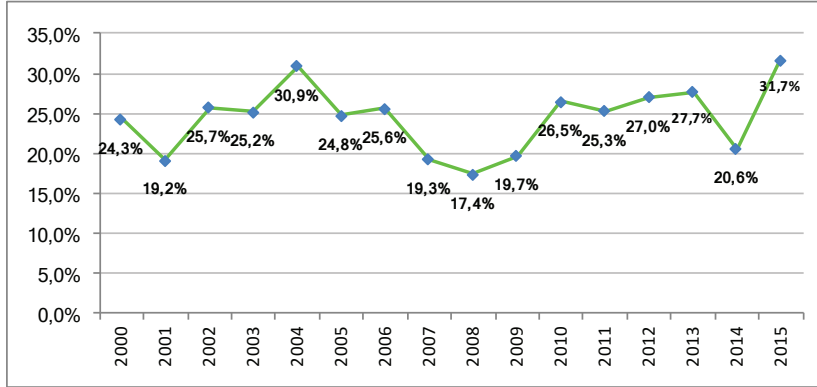
2015 yılı sonu itibarı Türkiye'nin brüt elektrik tüketimi 265.724,4 GWh olmuştur. Yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin (84.175,1 GWh) brüt elektrik tüketimine oranı %31,7 olmuştur.

TABLO 40- 2015 YILI YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN BRÜT ÜRETİM VERİLERİ (GWh)

KAYNAKLAR	ÜRETİM (GWh)
JEOTERMAL	3.424,5
DİĞER+ATIK	1.758,2
HİDROLİK	67.145,8
RÜZGAR	11.652,5
GÜNEŞ	194,1
TOPLAM	84.175,1

Kaynak: Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ), <http://www.teias.gov.tr/YukTevziRaporlari.aspx>

GRAFİK 83- YENİLENEBİLİR KAYNAKLARDAN ÜRETİLEN ELEKTRİK ORANI (%)



Kaynaklar: 1) 2000-2012 yılları verileri; TÜİK, "Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri", http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1097,
2) 2013, 2014 ve 2015 yılları TEİAŞ verilerinden hesaplanmıştır.

Avrupa İstatistik Ofisi (EUROSTAT)'ne göre, 2014 yılı AB-28 ülkeleri ortalaması olarak brüt elektrik tüketimi içerisinde yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin oranı %27,5'dir^[57].

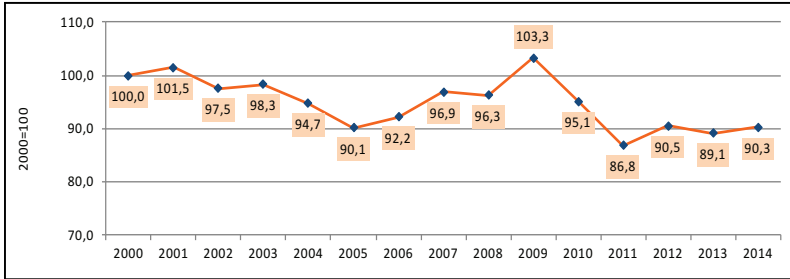
10.8- Birincil ve Nihai Enerji Yoğunluğu



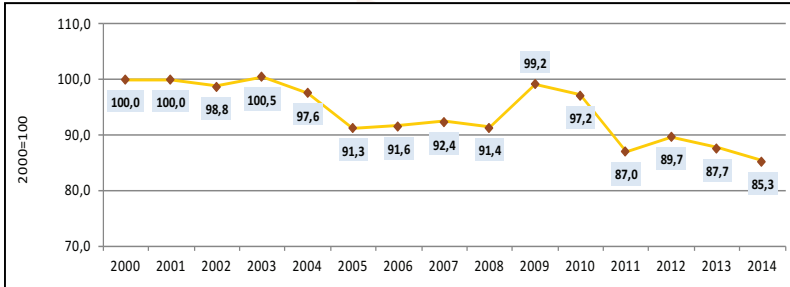
Birincil enerji yoğunluğu tepki, nihai enerji yoğunluğu ise itici güç göstergesidir. Ayrıca, birincil enerji yoğunluğu bölgesel ve ülkeler bazında bir birim GSYH yaratabilmek için ne kadar enerji gerektiğini ölçen bir enerji verimliliği göstergesidir. Söz konusu göstergenin düzeyi ülkelerin veya bölgelerin 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.

Türkiye'nin 2000-2014 döneminde yıllık bazda birincil enerji yoğunluğu indeksi %0,6, nihai enerji yoğunluğu indeksi ise %1,0 oranında azalmıştır. 2000 yılına göre bir karşılaştırma yapıldığında 2014 yılında birincil enerji yoğunluğu indeksinde %9,7, nihai enerji yoğunluğu indeksinde ise %14,7 oranında iyileşme söz konusudur [58].

GRAFİK 84- YILLAR İTİBARIYLA BİRİNCİL ENERJİ YOĞUNLUĞU (iklim düzeltilmeli)



GRAFİK 85- YILLAR İTİBARIYLA NİHAİ ENERJİ YOĞUNLUĞU (iklim düzeltilmeli)



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

Not: 1) Söz konusu yoğunluklar hesaplanırken 1998 bazlı yeni GSYH serisi kullanılmıştır.
2) Birincil ve nihai enerji yoğunluğu birimi (tep/1000 2005 Yılı \$ sabit fiyatı) olarak alınmıştır.

10.9- Binalarda Enerji Verimliliği



Gösterge, bir tepki göstergesidir.

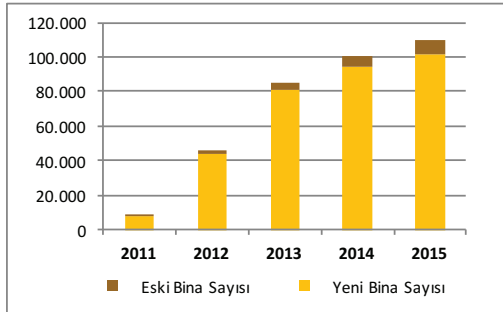
Bina sektörünün enerji verimliliği ve tasarruf potansiyeli mevcut tüketimle kıyaslanırsa %50 oranlarına ulaşmaktadır. Toplam tüketilen enerjinin %40 oranında bina sektöründe tüketilmesi konunun önemini açıkça göstermektedir. Binalarda enerji verimliliği, enerji tasarrufu sağlamanın yanında, sera gazı 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; 2015 yılı sonu itibariyle 329.000 adedi yeni, 21.000 adedi mevcut olmak üzere toplam 350.000 adet bina için Enerji Kimlik Belgesi düzenlenmiştir. Bakanlığımızca 2023 yılı itibariyle 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, 2015 yılı sonuna kadar, Türkiye genelinde 80 adet firma yetkilendirilmiştir. Uygulama yapılan binalarda konfor şartlarını değiştirmeden yakıt tüketimlerinin ortalama %30 azalması hedeflenmektedir.

Türkiye’nin yapı stoğu dikkate alındığında, yenilenebilir enerji kullanımının %2,35 olduğu belirlenmiştir.

GRAFİK 86- ENERJİ KİMLİK BELGESİ DÜZENLENEN TOPLAM BİNA SAYISI



TABLO 41- ENERJİ KİMLİK BELGESİ DÜZENLENEN TOPLAM BİNA SAYISI

YILLAR	2011	2012	2013	2014	2015
Yeni Bina	7.805	43.834	81.375	94.586	101.462
Eski Bina	400	2.300	3.793	5.937	8.520
TOPLAM	8.205	46.134	85.168	100.523	109.982

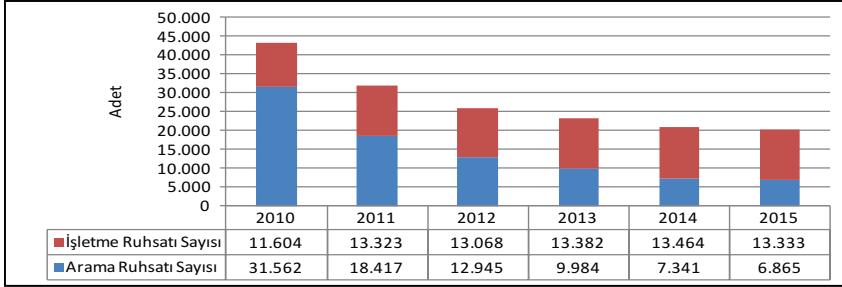
Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü

11.1- Gruplarına Göre Maden Ocağı Tesisi Sayısı ve Alanı



Bu gösterge bir baskı göstergesi olup, “Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliği”nde tanımlanan farklı ruhsatlandırma grubuna göre verilen bir yılda kayıt altına alınmış maden ocakları ve depolama alanlarının miktarını gösterir. Madencilik ekonomiye doğrudan yaptığı katkı ve özellikle imalat sektörüne sağladığı girdiler nedeniyle önemli yere sahiptir. Fakat madenler üretilirken, ülke yararı ve çevreyle uyum bir arada yürütülmek durumundadır. 2015 yılında Maden İşleri Genel Müdürlüğü’nce 6.865’i arama, 13.333 adedi işletme ruhsatı olmak üzere toplam 20.198 adet maden ruhsatı verilmiştir. 2015 yılında verilen toplam ruhsat alanı 14.038.758 hektar olup bunun %92’sini IV. Grup maden sahaları oluşturmuştur.

GRAFİK 87- 2010-2015 YILLARI ARASI TÜRKİYE GENELİ VERİLEN MADEN RUHSAT SAYILARI



TABLO 42- 2015 YILINA AİT MADEN GRUPLARINA GÖRE SINIFLANDIRILMIŞ MADEN OCAKLARI VE DEPOLAMA ALANLARI (1)

Maden Grupları	Toplam Ruhsat Alanı		Ruhsat Sayısı	
	Hektar	%	Adet	%
I-A Grubu	531	0,003	57	0,28
I-B Grubu	40.103	0,26	878	4,35
II. Grup	1.044	0,01	11	0,05
II-A Grup	436.943	2,87	4.722	23,38
II-B Grup	564.578	3,70	5.278	26,13
III. Grup	70.709	0,46	71	0,35
IV. Grup	14.038.758	92,07	9.081	44,96
Jeotermal Kaynaklar ve Mineralli Sular	2.347	0,02	5	0,02
Maden	70.194	0,46	56	0,28
Mermer	407	0,003	4	0,02
V. Grup	21.927	0,14	35	0,17
2015 YILI GENEL TOPLAM	15.247.541	100	20.198	100

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM) Oracle Discovery Veri Tabanı

(1)Sistemde depolama alanları ayrı olarak tutulmamakta olup maden ruhsat alanlarının içinde yer almaktadır.

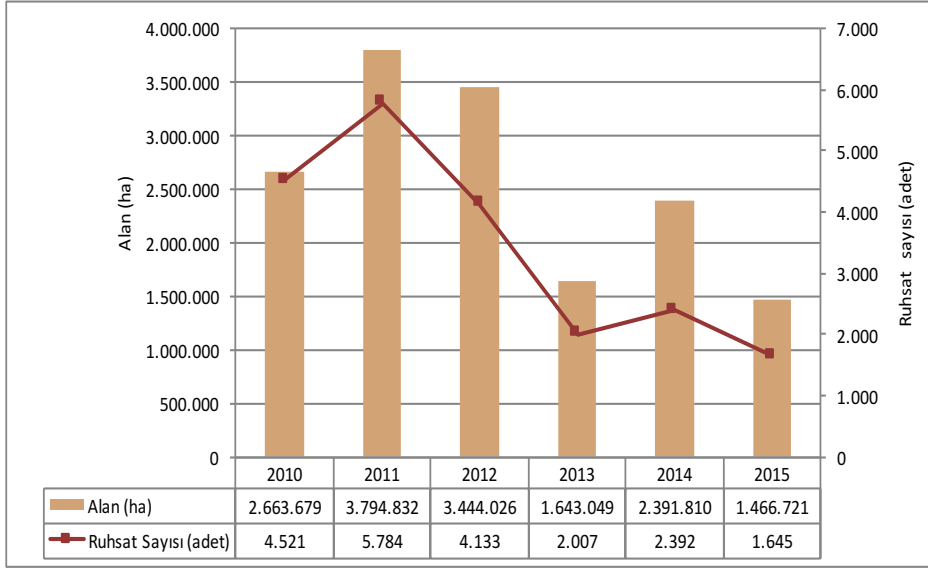
11.2- İşletildikten Sonra Kapatılan Maden Ocaklarının Sayısı ve Alanı



Gösterge bir tepki göstergesidir. Faaliyetin kapanması aşamasında doğaya yeniden kazandırma faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. Doğaya yeniden kazandırma ile madencilik faaliyetleri neticesinde bozulan alanların eski ekonomik ve çevresel durumlarına yakın bir duruma getirilmesi amaçlanmaktadır.

Maden İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre 2010-2015 yılları arasındaki dönemde toplam 15.404.117 hektar alanda, 20.482 adet maden ocağı terk edilmiştir. Kapatılan maden ocak sayıları, terk edilen ruhsat sayıları olarak ifade edilmiştir.

GRAFİK 88- 2010-2015 YILLARI ARASI TERK EDİLEN OCAKLARIN RUHSAT SAYILARI VE ALANI



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM) Oracle Discovery Veri Tabanı

Notlar:

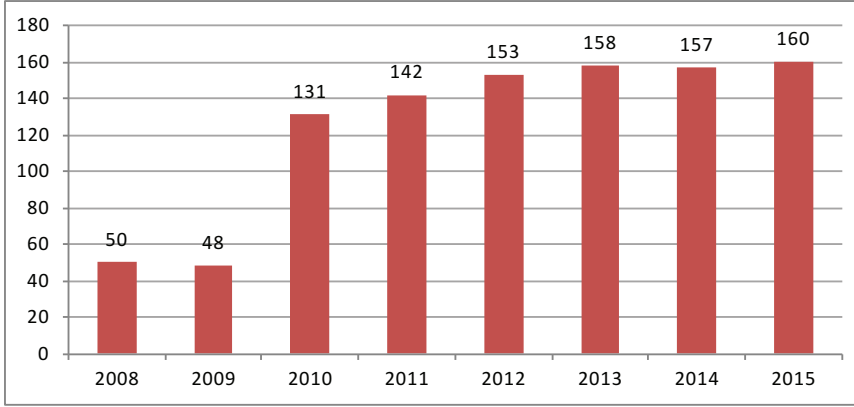
- (1) Kapatılan maden ocak sayıları, terk edilen ruhsat sayıları olarak ifade edilmiştir.*
- (2) Rehabilite edilen maden ocak sayıları sistemimizde ayrı olarak tutulmamaktadır. Bu sebepten terk edilen maden ruhsatları aynı zamanda rehabilite edilen maden ocak sayıları olarak kabul edilmektedir.*

11.3- Çevre Mevzuatı Kapsamında Faaliyet Gösteren Laboratuvarlar

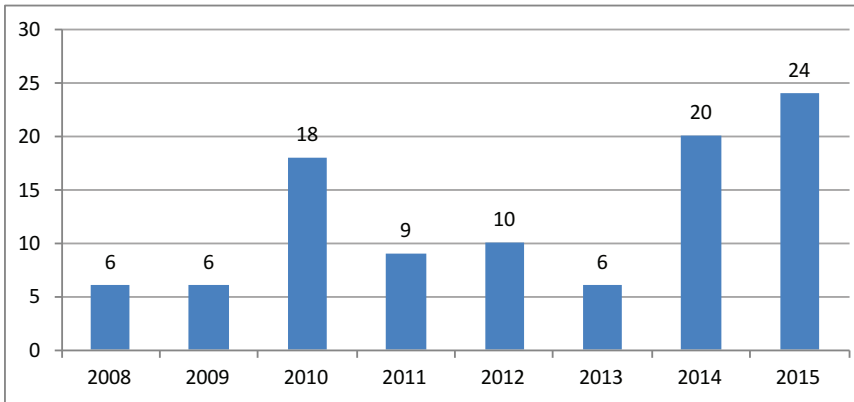


Gösterge bir tepki göstergesidir. 2015 yılı itibarıyla, ülkemizde çevre mevzuatı kapsamında faaliyet gösteren 160 adet laboratuvar bulunmaktadır. Laboratuvarlar, yeterli konuları, buldukları iller gibi konular <http://laboratuvar.cevre.gov.tr/yonetim/sorgu.asp> adresinden sorgulanabilmektedir. 2008 yılından beri, uzaktan Denetim kapsamında Bakanlığımızca yetki alan laboratuvarlara “Yeterlilik Testi” düzenlenmektedir.

GRAFİK 89- YILLAR İTİBARIYLA ÇEVRE MEVZUATI KAPSAMINDA FAALİYET GÖSTEREN LABORATUVAR SAYISI



GRAFİK 90- YILLAR İTİBARIYLA YETERLİLİK TESTİ DÜZENLENEN PARAMETRE SAYISI



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

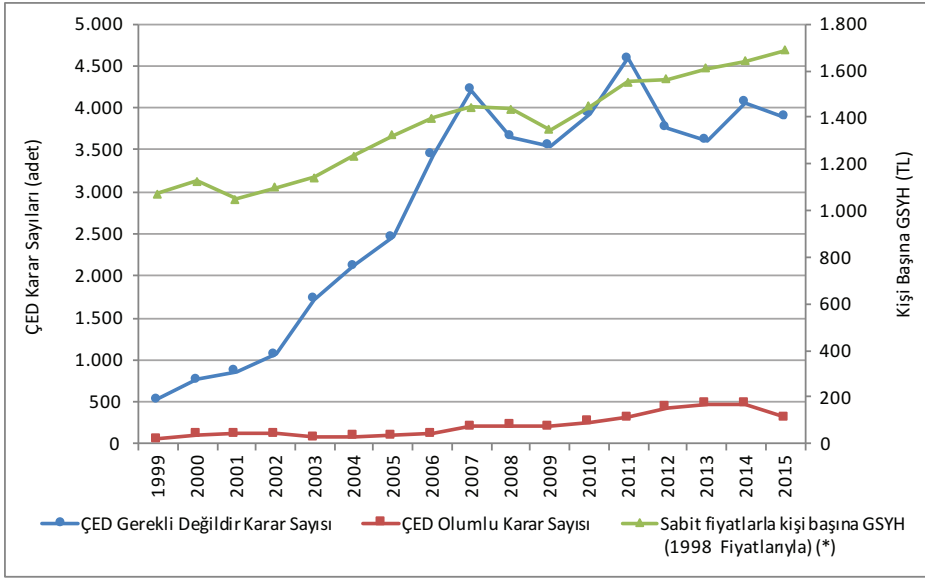
11.4- Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararları



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.

GRAFİK 91- TÜRKİYE'DE 1999-2015 DÖNEMİNDE ALINAN ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR VE ÇED OLUMLU KARAR SAYILARI İLE KİŞİ BAŞINA GSYH



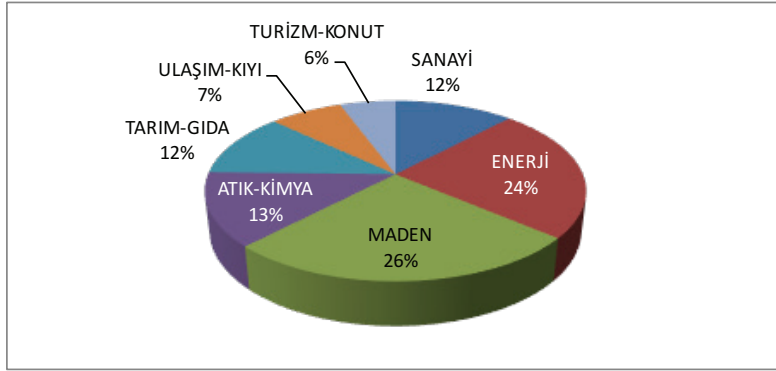
*Kaynaklar: ÇED verileri için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Kişi Başına GSYH verileri için TÜİK
(* 1986-2023 Yıl ortası nüfus tahminleri ve projeksiyonları kullanılmış ve kişi başına GSYH 1998 yılı itibarıyla revize edilmiştir.*

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.

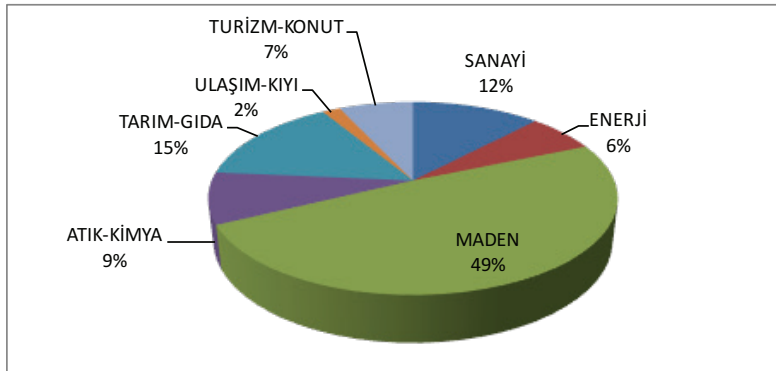
Ülkemizde, ilk ÇED Yönetmeliğinin yayınlandığı 1993 yılından 2015 yılı sonuna kadar alınan toplam 4051 adet “ÇED Olumlu” kararının sektörlere göre dağılımı incelendiğinde %26 ile madencilik yatırımlarının başı çektiği, bunu %24 ile enerji yatırımlarının, %13 ile atık sektörü ve kimya sektörü yatırımlarının takip ettiği görülmektedir.

1993 yılından 2015 yılı sonuna kadarki toplam 51.200 adet “ÇED Gerekli Değildir” kararlarının sektörlere göre dağılımı incelendiğinde yine, %49 ile madencilik yatırımları önde gelmektedir. Bunu %15 ile tarım-gıda, %12 ile sanayi yatırımları izlemektedir.

GRAFİK 92- 1993-2015 DÖNEMİ ÇED OLUMLU KARAR SAYILARININ SEKTÖREL DAĞILIMI



GRAFİK 93- 1993-2015 DÖNEMİ ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR KARAR SAYILARININ SEKTÖREL DAĞILIMI



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

12 - TARIM

12.1- Kişi Başına Tarım Alanı

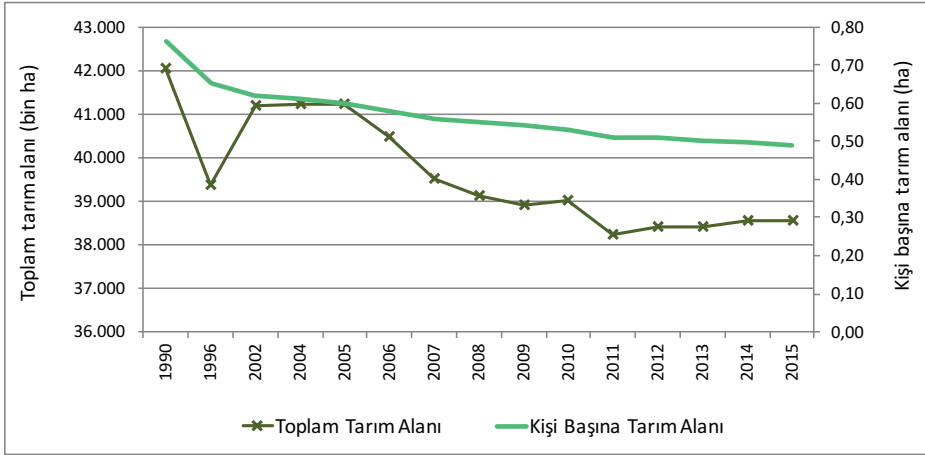


Gösterge bir durum göstergesidir. Tarım alanları bitkisel üretimimiz açısından, mera, yaylak ve kışlaklarımız ise hayvancılığımızın gelişmesi ve doğa koruma açısından önem taşımaktadır.

TÜİK'in 2015 yılı verilerine göre, toplam tarım alanı 38.551 bin hektardır (buna çayır ve mera arazisi de dahil edilmiştir). Toplam tarım alanının %53,6'sını işlenen alanlar, %8,5'ini uzun ömürlü bitkiler 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. 1990-2015 döneminde, Türkiye nüfusunda yaklaşık %39,4 artış olmuş, aynı dönem içerisinde kişi başına düşen tarım alanlarındaki daralma %35,6 olarak gerçekleşmiştir.

GRAFİK 94- 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.

1990 yılında 0,76 ha olan kişi başına toplam tarım alanı miktarı, 2015 yılında 0,49 ha alana kadar gerilemiştir. 2015 yılı itibariyle, toplam ekilebilir alan (23.934 bin ha) dikkate alındığında ise kişi başına 0,3 ha alan düşmektedir. 2013 yılında dünyadaki kişi başına düşen işlenen tarım alanı ise 0,2 ha, Avrupa birliğinde ise 0,21 ha olmuştur^[60].

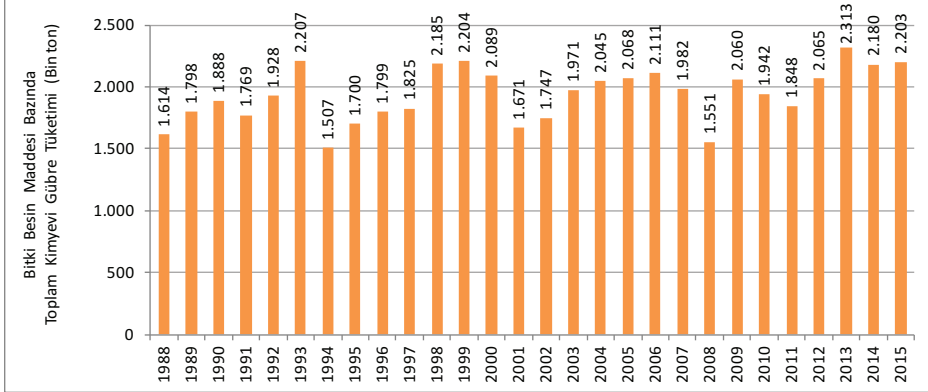
12.2- Kimyevi Gübre Kullanımı



Gösterge bir baskı göstergesi olup tarım sektöründe kullanılan gübrenin bitkiler tarafından emilmeden sızan kısmı, çevre için önemli bir ötrofikasyon nedenidir. Türkiye’de 1988-2015 yılları arasında, etkin madde-bitki besin maddesi bazında (BBM) toplam kimyevi gübre tüketimi rakamlarında dalgalanma bulunmakla birlikte, genel olarak artma eğilimi göstermektedir. Bitki besin maddesi bazında 1988 yılında 1.613.692 ton iken 2015 yılında 2.202.735 ton olmuştur. 2015 yılında, bitki besin maddesi bazında toplam kimyevi gübre tüketim miktarının %67,5’i azot, %26,5’i P_2O_5 , %6’sı K_2O oluşturmaktadır.

2015 yılında bitki besin maddesi bazında kimyevi gübre tüketiminin en fazla olduğu il, toplam tüketimin %8,8’i ile Konya olmuştur. Bunu sırasıyla; Şanlıurfa (%7,6), Adana (%5,4), Diyarbakır (%3,5), Hatay (%3,3), Ankara (%3,1), Tekirdağ (%2,8), İzmir (%2,7) ve Mardin (%2,7) takip etmiştir.

GRAFİK 95- YILLAR İTİBARIYLA BİTKİ BESİN MADDESİ BAZINDA TOPLAM KİMYEVİ GÜBRE TÜKETİMİ



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

2015 yılı itibariyle, kimyevi gübre kullanılan toplam tarım alanı 23,9 milyon ha’dır. 2015 yılı itibariyle hektar başına gübre kullanımı (BBM bazında) 92,2 kg civarındadır. Ülkemizde münferit 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.

Dünya Bankası 2013 verilerine göre hektar başına gübre kullanımı (BBM bazında) AB-27 ülkeleri ortalaması 179,85 kg/hektar’dır. Ancak, Avrupa’da hektar başına gübre kullanımı İrlanda’da 502,1 kg/ha, Malta’da 397,1 kg/ha, Belçika’da 286,6 kg/ha ve Slovakya’da 267,4 kg/ha’a kadar çıkmaktadır. Bu rakamın Avrupa’da en az olduğu ülkeler Romanya 56,2 kg/ha, Estonya 83,1 kg/ha, isveç 84,3 kg/ha ve Litvanya 84,5 kg/ha’dır. Türkiye’de ise 113,5 kg/ha’dır^[61].

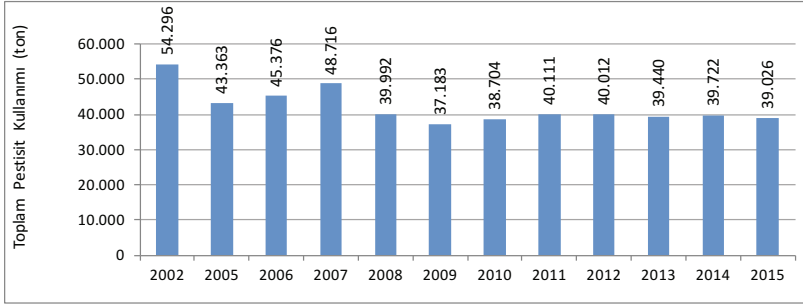
12.3- Tarım İlacı (Pestisit) Kullanımı



Gösterge, bir baskı göstergesidir. Türkiye’de 2002-2015 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) iken, 2005 yılında 43.362.627 kg/lt, 2015 yılında 39.026.438 kg/lt’ye düşmüştür.

Türkiye’de 2015 yılında bölgesel olarak tarım ilacı en çok Akdeniz Bölgesinde (toplam pestisit kullanımının %28,19’u) kullanılmıştır. Bunu sırası ile Ege, İç Anadolu ve Marmara Bölgeleri takip etmektedir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri Türkiye tüketiminin sadece %11,30’ünü oluşturmaktadır. Karadeniz Bölgesi ise %3,77 ile en son sırada yer almaktadır. 2015 yılında pestisit kullanımı en fazla olan il ise 4.510.668 kg/lt (toplam tüketimin %11,50’si) ile Manisa’dır.

GRAFİK 96- YILLAR İTİBARIYLA TOPLAM PESTİSİT KULLANIM MİKTARLARI



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

Kullanılan pestisit miktarları gruplar bazında incelendiğinde dünyada olduğu gibi ülkemizde de en büyük grubu fungusitler (mantar öldürücü) oluşturmaktadır. 2015 yılında toplam pestisit kullanımının %40,96’si fungusitlerden oluşmuştur. Bunu %20,80 ile insektisitler (böcek öldürücüler), %20,05 ile herbisitler (yabancı ot öldürücüler), %4,04 ile akarisitler (akar öldürücüler), %0,5 ile rodentisitler (kemirgen öldürücüler) ve %13,65 ile diğerleri (nematosit, mollusit, madeni yağlar) izlemektedir.

Bitkisel ürünlerde arız olan zararlı organizmalarla mücadelede tüm dünyada kabul gören Entegre Mücadele çalışmalarının yaygınlaştırılması, hasat öncesi pestisit denetim programı yürütülmesi, hiç kimyasal kullanılmayan alternatif yöntemlerden biyolojik ve biyoteknik mücadele yöntemlerinin 2010 yılından itibaren tarımsal desteklemeler kapsamına alınması ve çiftçi tarla okulu gibi eğitim yayım çalışmalarına ağırlık verilmesi Türkiye pestisit kullanımında düşüş sağlanmasına önemli katkıda bulunmuştur. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nca Türkiye’de pestisit kullanım miktarının 2023 yılına kadar yıllık 40 bin ton civarında tutulması hedeflenmektedir^[62].

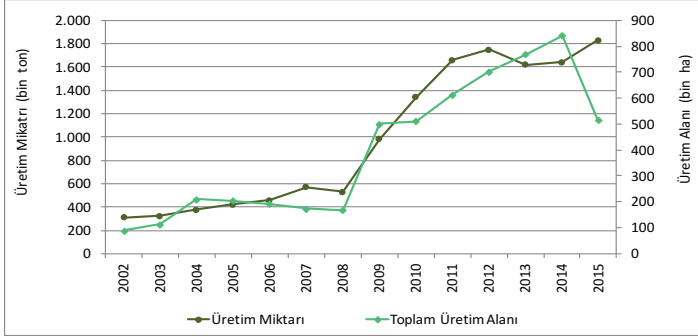
12.4- Organik Tarım Alanları ve Üretim Miktarları



Organik tarım çevre dostu bir çiftçilik uygulaması olup tepki göstergesidir. 1985 yılında sadece ihracata yönelik talepler doğrultusunda, 8 ürün çeşidi ile başlayan organik tarım, talebin artması sonucu; 2015 yılında 197 ürün çeşidine ulaşmıştır. 2002 yılında 12.428 üretici ile 89.827 hektarda, 310.125 ton olarak gerçekleşen organik üretim miktarı, 2015 yılında 69.967 üretici ile 515.268 hektar alanda, 1.829.291 ton' a çıkmıştır. Doğadan toplama dahil toplam organik üretim alanı olan 515.268 ha alanının 486.069 hektarını kültür yetiştiriciliği yapılan alanlar oluşturmaktadır. Organik tarım yapılan araziler (doğal toplama alanları dahil) 2015 yılında önceki yıla göre yaklaşık %39 oranında azalmış, ürün miktarı ise yaklaşık %11 oranında artmıştır.

Türkiye'de 2015 yılı için toplam organik üretim alanının, toplam tarım alanına oranı %2'dir. 2017 yılında organik tarım alanlarının, toplam tarım alanı içerisindeki payının %3,5'e çıkarılması hedeflenirken, bu hedef 2023 için ise %5'dir. 2014 yılı verileri ile dünyada tarım alanlarının %1'i, Avrupa Birliği ülkelerinde ise tarım alanlarının %5,7'si organik üretim alanıdır^[61].

GRAFİK 97- YILLAR İTİBARIYLA ORGANİK TARIM ALANLARI VE ÜRETİM MİKTARLARI

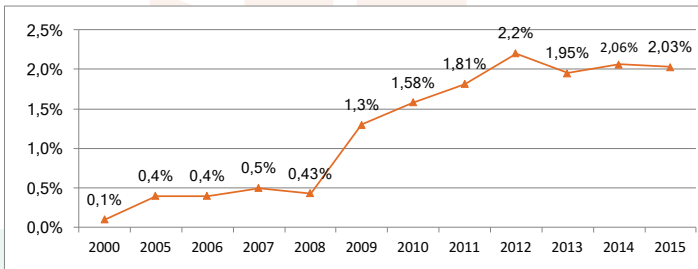


Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı.

Notlar: (1) Geçiş süreci verileri dahil edilmiştir.

(2) Üretim alanlarına doğal toplama alanları dahildir.

GRAFİK 98- ORGANİK TARIM ALANLARININ TOPLAM TARIM ALANLARI İÇERİSİNDEKİ ORANI (%)



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

12.5- İyi Tarım Uygulamaları



İyi tarım uygulamaları, çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal ürettimdir. Bu uygulama ile doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile gıda güvenliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu bakımdan gösterge bir tepki göstergesidir.

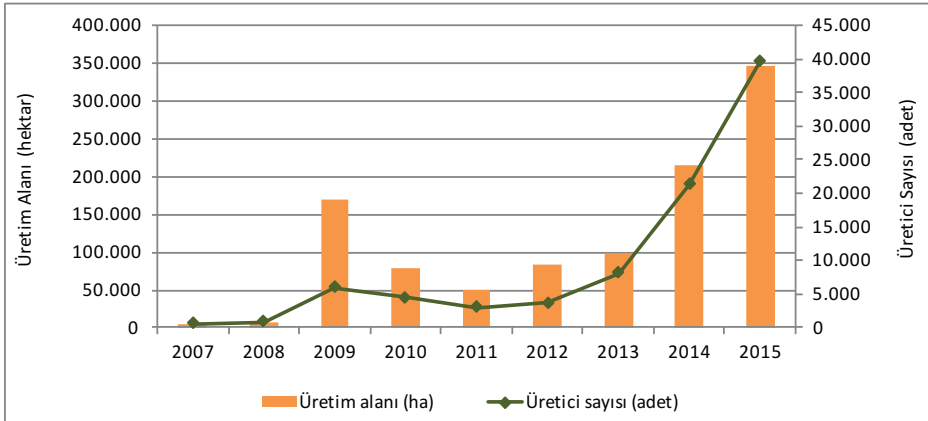
İyi Tarım Uygulamaları Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca yayımlanan iyi tarım uygulamaları mevzuatına göre yapılır. Bunun için ürünün tarladan sofraya izlenebilir olması, her işlemin kaydedilmesi gereklidir. İlaç, gübre vb. analiz sonuçlarına göre ve kontrol altında kullanılır. Son ürün, kontrol kuruluşunun verdiği rapor doğrultusunda sertifikalandırılır.

İyi tarım uygulamaları Türkiye’de 2007 yılında başlanmıştır. 2007 yılında, 5.361 ha alanda, 149.693 ton üretim miktarı, 2015 yılında 346.570 ha alan ve 3.271.239 ton üretim miktarına ulaşılmıştır.

TABLO 43- İYİ TARIM UYGULAMALARI 2007 VE 2015 YILLARI ARASINDAKİ DEĞİŞİM

	İl Sayısı	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)
2007	18	651	5.361	149.693
2015	61	39.740	346.570	3.271.239
% Değişim (2007-2015)	239	6.004	6.365	2.085

GRAFİK 99- YILLAR İTİBARIYLA İYİ TARIM UYGULAMALARI ÜRETİM ALANI VE ÜRETİCİ SAYISI



Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

2015 yılında, 2014 yılına göre iyi tarım üretici sayısı %86,3, üretim alanı %61,4 oranında artmış, üretim miktarı ise %21,2 azalmıştır. İyi tarım uygulamaları üretim alanlarının her yıl %20 artırılması ile tüm tarımsal alanlarımıza yaygınlaştırılması hedeflenmektedir ^[61].

13.1- Su Ürünleri Üretimi



Gösterge, bir baskı göstergesidir.

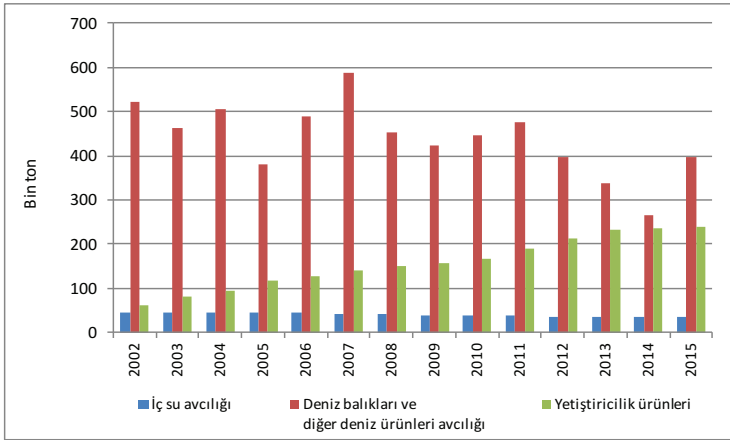
Türkiye’de toplam 24 milyon ha deniz alanı ve 1 milyon ha iç su alanı vardır. TÜİK verilerine göre; su ürünleri üretimi 2015 yılında bir önceki yıla göre %25,1 artarak 672.241 ton olarak gerçekleşmiştir. Üretimin %51,4’ünü deniz balıkları, %7,7’sini diğer deniz ürünleri, %5,1’ini iç su ürünleri ve %35,8’ini yetiştiricilik ürünleri oluşturmuştur.

2015 yılında bir önceki yıla göre, su ürünleri avcılığı %42,9, yetiştiricilik üretimi %2,2 artmıştır. Avcılıkla yapılan üretim 431.907 ton olurken, yetiştiricilik üretimi ise 240.334 ton olarak gerçekleşmiştir.

Deniz ürünleri avcılığı bir önceki yıla göre %49,5 artarken, iç su ürünleri avcılığı %5,4 azalmıştır.

Yetiştiricilik üretiminin %42,2’si iç sularda, %57,8’i denizlerde gerçekleşmiştir. Deniz ürünleri avcılığı ile yapılan üretimde ilk sırayı %60,8’lik oran ile Doğu Karadeniz Bölgesi almıştır. Bu bölgeyi %19,8 ile Batı Karadeniz, %8,9 ile Ege, %8 ile Marmara ve %2,5 ile Akdeniz Bölgeleri izlemiştir ^[63].

GRAFİK 100- 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 ^[64].

13.2- Balıkçılık Filosunun Kapasitesi

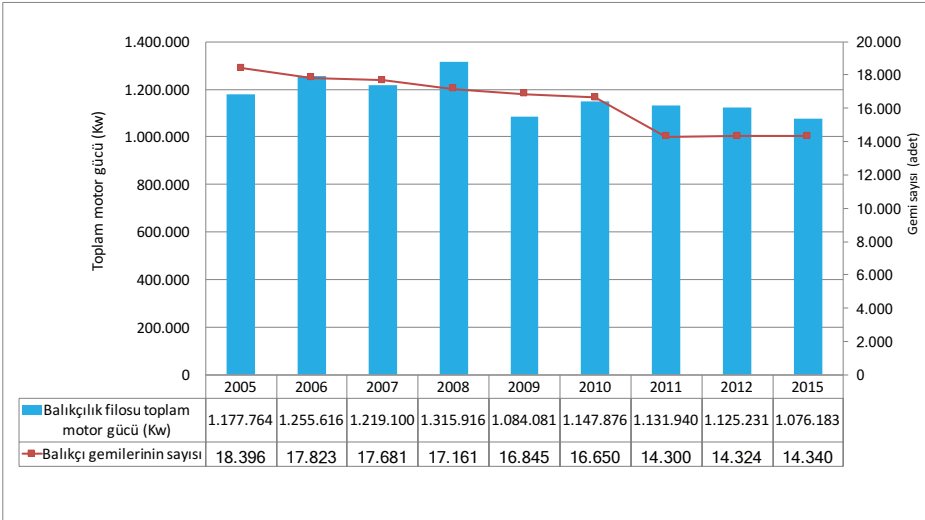


Gösterge, deniz balıkları ve çevresi üzerindeki baskıya neden olduğu varsayılan, balıkçılık filosunun boyutu ve kapasitesinin ölçümüdür.

Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretimi sınır seviyelerde seyretmektedir. Bu nedenle, bilim insanlarınca avcılıkta kabul gören temel yaklaşım stokların korunarak üretimin sürdürülmesidir.^[64] Balıkçı filosu; güç, sayı, teknoloji ve av araçları bakımından 2000’li yıllara kadar büyümüş ve gelişmiştir. TÜİK verilerine göre, 2000 yılında balıkçı gemisi sayısı 13.381 iken, bu sayı 2005 yılında 18.396’ya çıkmış, 2015 yılında ise 14.340’a inmiştir.

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 ^[64].

GRAFİK 101- YILLAR İTİBARIYLA BALIKÇILIK FİLOSUNUN TOPLAM MOTOR GÜCÜ (Kw) VE BALIKÇI GEMİLERİNİN SAYILARI



Kaynak: TÜİK

14.1- Turist Sayıları



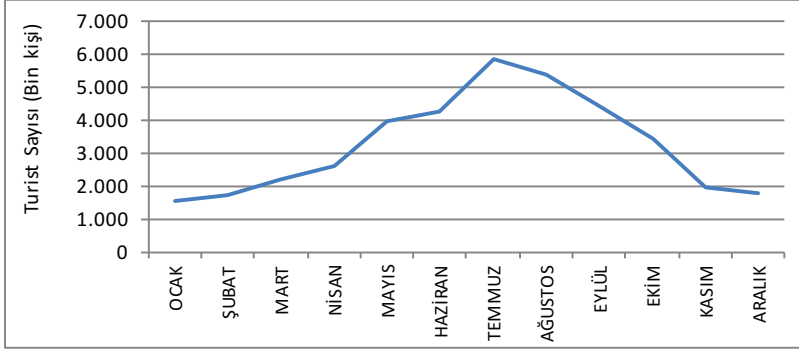
Belirli bir dönemde ülkeye gelen ziyaretçi sayısının fazla olması, doğal kaynakların yılın belli dönemlerinde aşırı tüketimi, atıksu, atık üretimi, gürültü vb. nedenlerle çevre üzerinde baskı oluşturmaktadır.

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

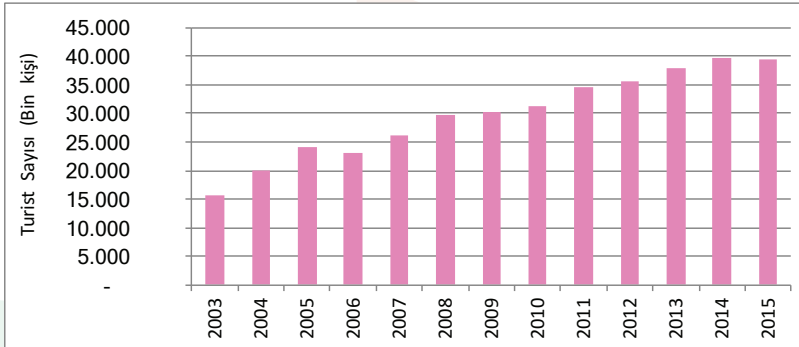
Türkiye'de 2003 yılında 15.774.505 olan turist sayısı, 2015 yılında 39.478.374 olmuştur. 2015 yılında 2014 yılına göre turist sayısı %0,84 azalmıştır.

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 102- 2015 YILINDA TÜRKİYE'YE GELEN TURİST SAYISININ AYLARA GÖRE DAĞILIMI



GRAFİK 103- 2003-2015 DÖNEMİ GELEN TURİST SAYILARI



Kaynak: <http://yigm.kulturturizm.gov.tr/TR,9854/sinir-giris-cikis-istatistikleri.html>

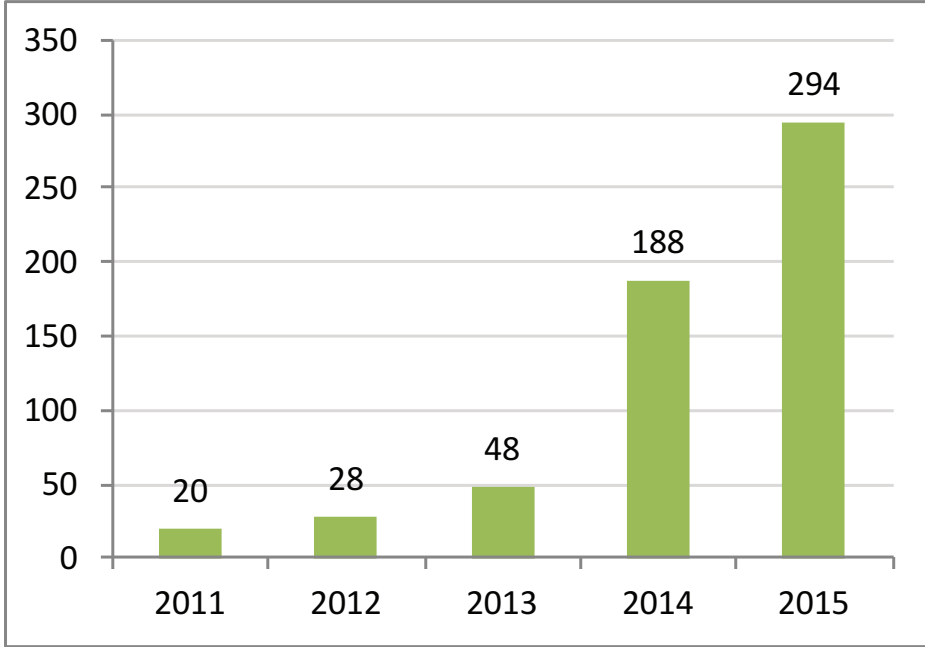
14.2- Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Sayısı



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 Belgesi” 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.

2015 yılı sonu itibariyle; Turizm İşletmesi Belgeli konaklama tesisi sayısı 3.319, bunların toplam yatak sayısı ise 848.788’dir. Bu tesislerin 294 adedi (%8,9’u) çevreye duyarlı konaklama tesisi belgesi (yeşil yıldız) ile belgelendirilmiştir.

GRAFİK 104- YILLAR İTİBARIYLA YEŞİL YILDIZ BELGELİ TESİS SAYILARI



Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı

14.3- Yerleşik 1000 Kişi Başına Turist Geceleme Sayısı ve Yatak Sayısı



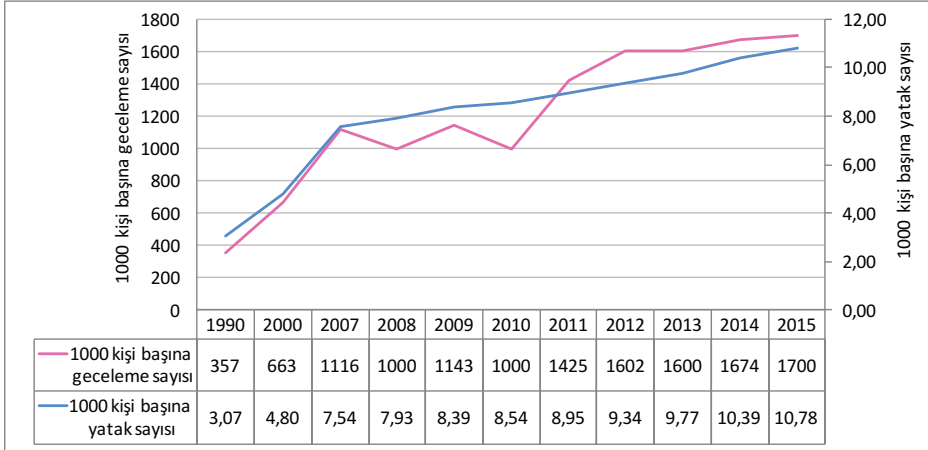
Gösterge; turistik tesislerde toplam geceleme sayısı ve turizm işletmesi belgeli tesislerin yatak sayısının toplam nüfusa oranından hareketle 1000 kişi başına düşen rakamlar hesaplanarak oluşturulmuştur. Bir baskı göstergesidir.

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 1000 kişiye düşen turizm işletmesi belgeli tesislerin yatak sayısı, yıllar itibariyle istikrarlı bir şekilde artmıştır. 1000 kişiye düşen turist geceleme sayıları iniş-çıkış olmakla birlikte genel olarak artmıştır.

EUROSTAT verilerine göre, 2013 yılında AB-28 ülkelerinde yerleşik 1000 kişiye düşen yatak sayısı 27, geceleme sayısı ise 1662 olmuştur ^[66].

GRAFİK 105 – YERLEŞİK BİN KİŞİ BAŞINA TURİST GECELEME SAYISI VE YATAK SAYISI



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

Kaynaklar: Geceleme ve yatak sayısı verileri Kültür ve Turizm Bakanlığı, nüfus verileri TÜİK.

14.4- Mavi Bayrak Uygulamaları

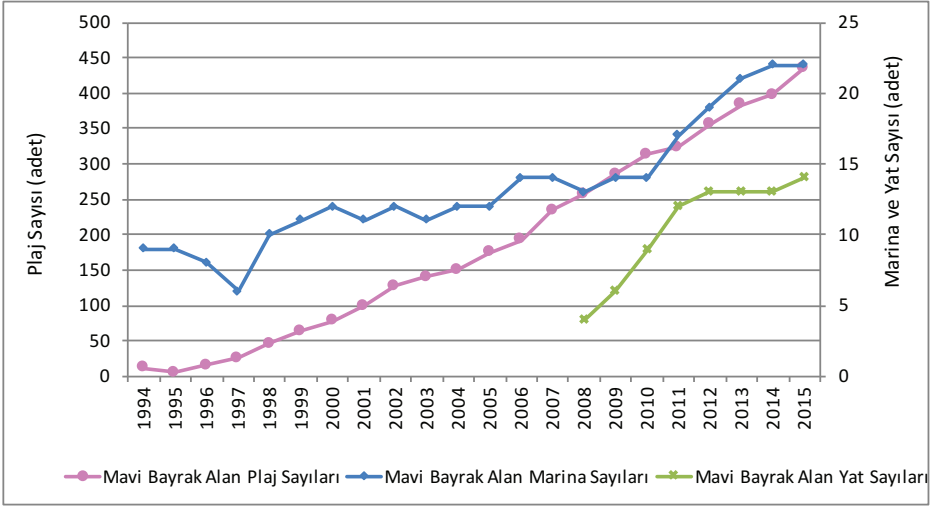


Gösterge bir durum göstergesidir. Mavi Bayrak, gerekli standartları taşıyan nitelikli plaj ve marinalara verilen uluslararası bir çevre ödülüdür. 1987 yılında Avrupa’da, 1993 yılında ise Türkiye’de başlanmış olan Mavi Bayrak uygulamaları, plaj ve marinalarda yüksek standartlar oluşturmayı amaçlamaktadır.

1994-2015 arası dönemde, Türkiye’de Mavi Bayrak sayısı istikrarlı bir şekilde artarak 2015 yılında 436 plaj, 22 marina ve 14 yata ulaşmıştır.

Ülkemizde Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) koordinasyonunda yürütülen Mavi Bayrak Programı kapsamında 2015 yılında; İspanya’nın 578 plajından sonra ülkemiz 436 plaj ile ikinci sırada yer almıştır. Marinalarda ise dünyada yedinci sırada yer almıştır.

GRAFİK 106- TÜRKİYE’DE YILLARA GÖRE MAVİ BAYRAKLI PLAJ, MARİNA VE YAT SAYILARI



Kaynak: Türkiye Çevre Eğitim Vakfı

15.1- Orman Yangınları

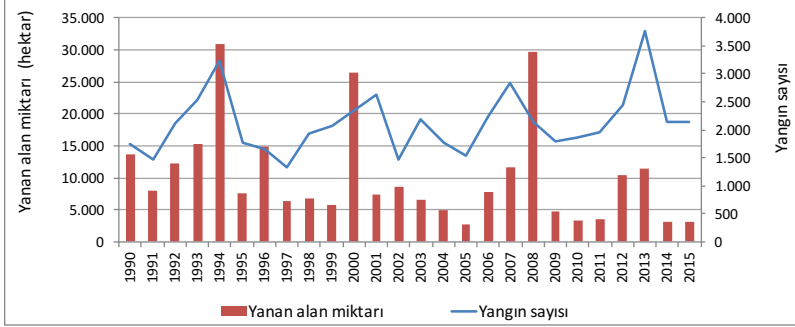


Gösterge, bir durum göstergesidir. Akdeniz iklim kuşağında yer alan Türkiye ormanlarının büyük bir bölümü yangın tehdidi altındadır.

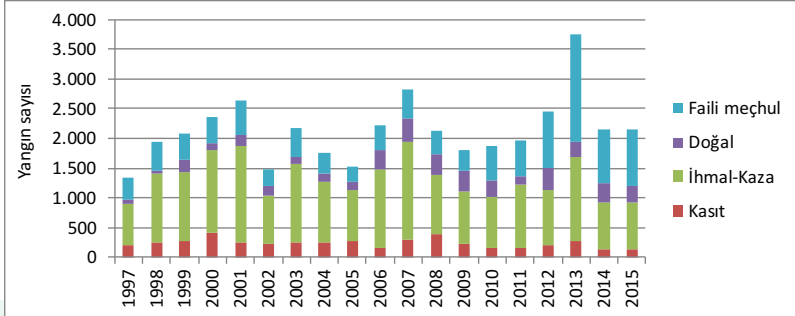
2015 yılı içinde 2.150 adet orman yangını çıkmış ve bu yangınlarda 3.219 hektar orman alanı zarar görmüştür. Yangın başına düşen ortalama yanan alan 1,5 hektar olmuştur. 2015 yılında, bir önceki yıla göre çıkan yangın sayısında %3,3 artış olmuştur. Yanan orman alanı ise önceki yıla hemen hemen aynı olmuştur. Ormanlarımızda çıkan yangınların büyük çoğunluğu insan tarafından çıkarılmaktadır. 2015 yılında çıkan orman yangınlarının %45'inin çıkış nedeni belirlenememiştir. %37'si ihmal-kaza, %12'si 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 ^[67].

GRAFİK 107- ORMAN YANGINLARI (1990-2015)



GRAFİK 108- ÇIKIŞ NEDENLERİNE GÖRE YANGIN SAYILARI (1997-2015)



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü
<http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx>

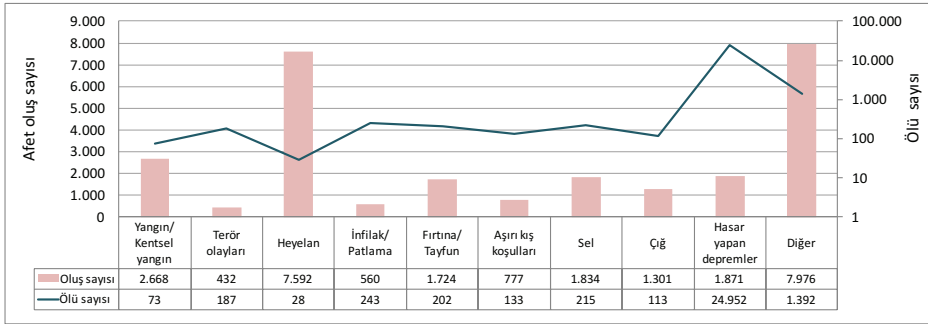
15.2- Türlerine Göre Afetler



Doğal afetler etki, teknolojik kazalar ise baskı göstergeleridir. Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) verilerine göre; 1990-2015 yılları arasında (karayolu/araç kazaları hariç olmak üzere) toplam 26.735 adet afet meydana gelmiştir. Bunların içinde, 7592 adet (%28,4) ile heyelanların en başta geldiği görülmektedir. Bunu 2668 adet (%10) ile kentsel ve diğer yangınlar, 1871 adet (%7) ile depremler (hasar yapan depremler) takip etmiştir.

Türkiye’de 1990-2015 yılları arasında meydana gelen afetlerde (karayolu/araç kazaları hariç olmak üzere) toplam 27.538 kişi hayatını kaybetmiştir. En fazla ölüm 24.952 kişi (%90,6) ile depremlerde (hasar yapan depremler) olmuştur.

GRAFİK 109- TÜRKİYE AFET BİLGİ BANKASI (TABB) VERİLERİNE GÖRE 1990-2015 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE’DE MEYDANA GELEN AFETLERİN TÜRLERİNE GÖRE SAYISI VE ÖLENLERİN SAYISI



Kaynak: <https://tabb.afad.gov.tr>

15.3- 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 Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun” ve Uygulama Yönetmeliği kapsamında risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı hazırlayarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı onayına sunmakla yükümlüdürler. Bu kapsamda, 291 kıyı tesisinin risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca onaylanmış olup 2015 yılı itibarıyla bu sayı ülkemizde yer alan tüm kıyı tesislerinin %90’ına 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 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca hazırlanmış ve 08.02.2012 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Planların güncel tutulmasına yönelik çalışmalar her yıl yürütülmektedir. Hazırlanan kıyı tesislerine ait risk değerlendirmesi ve acil müdahale planları ulusal ve bölgesel planların alt unsurları olarak yer almaktadır.

TABLO 44- ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI'NCA ONAYLANAN PLANLAR İÇERİSİNDE YER ALAN KIYI TESİSİ ORANLARI

İLLER	YILLAR						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ADANA	75%	75%	83%	83%	83%	91%	100%
ANTALYA	7%	36%	36%	43%	43%	75%	88%
ARTVİN	0%	50%	50%	50%	100%	100%	100%
AYDIN	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%
BALIKESİR	10%	20%	20%	30%	30%	43%	43%
BARTIN	0%	0%	0%	0%	0%	25%	40%
BURSA	20%	60%	60%	60%	60%	86%	86%
ÇANAKKALE	13%	25%	25%	38%	50%	67%	83%
DÜZCE	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
EDİRNE	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
GİRESUN	0%	40%	40%	40%	40%	100%	100%
HATAY	14%	81%	86%	86%	90%	90%	95%
İSTANBUL	4%	81%	82%	84%	84%	93%	94%
İZMİR	65%	79%	79%	79%	81%	95%	100%
KASTAMONU	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%
KIRKLARELİ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
KOCAELİ	25%	63%	78%	85%	85%	95%	100%
MERSİN	44%	68%	76%	80%	80%	91%	91%
MUĞLA	0%	4%	4%	12%	12%	57%	71%
ORDU	0%	14%	14%	14%	14%	60%	60%
RİZE	7%	7%	7%	7%	7%	100%	100%
SAKARYA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SAMSUN	11%	67%	78%	89%	89%	90%	91%
SİNOP	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TEKİRDAĞ	25%	42%	50%	67%	75%	75%	92%
TRABZON	0%	8%	15%	23%	23%	60%	67%
YALOVA	7%	7%	7%	21%	21%	98%	98%
ZONGULDAK	40%	60%	80%	80%	100%	100%	71%
Toplam	21%	52%	56%	60%	62%	85%	90%

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

SEKTÖRLERE GÖRE SU, ATIKSU VE ATIK VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

YILLAR	Sektörlere göre su kaynaklarından çekilen su miktarı (Milyar m ³ /yıl)						Sektörlere göre doğrudan alıcı ortama deşarj edilen atıksu miktarı (Milyar m ³ /yıl)									
	2008		2010		2012		2014		2008		2010		2012		2014	
	Miktar	(%)	Miktar	(%)	Miktar	(%)	Miktar	(%)	Miktar	(%)	Miktar	(%)	Miktar	(%)	Miktar	(%)
Belediyeler	4,56		4,79	9,6	4,93	8,8	5,23	10,3	3,11	38,5	3,90	32,4	4,11	32,4		
Köyler	1,22		1,01	2,0	1,04	1,9	0,43	0,8	0,20	2,1	0,19	1,6	0,11	0,9		
İmalat sanayi işyerleri	1,20		1,50	3,0	1,67	3,0	2,20	4,4	0,84	11,4	1,36	11,3	1,72	13,5		
Termik santraller	4,54		4,27	8,6	6,40	11,5	6,53	12,9	4,44	45,8	6,30	52,3	6,40	50,5		
Organize sanayi bölgeleri	0,11		0,11	0,2	0,12	0,2	0,14	0,3	0,13		0,20	1,7	0,21	1,7		
Maden işletmeleri	...		0,05	0,1	0,11	0,2	0,21	0,4	...		0,04	0,5	0,14	1,1		
Sulama	33,77		38,15	76,5	41,55	74,4	35,85	70,9								
Toplam			49,89	100	55,81	100	50,59	100		9,10	100	12,05	100	12,68	100	100

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), "Sulama" dışındaki diğer rakamlar için;

Kaynak: TÜİK

SEKTÖRLERE GÖRE SU, ATIKSU VE ATIK VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

YILLAR	2008		2010		2012		2014	
	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	Toplam atık miktarı	Toplam atık miktarı içindeki tehlikeli atık miktarı
Belediyeler	24.361	-	25.277	-	25.845	-	28.011	-
İmalat sanayi işyerleri	12.482	1.136	13.366	964	14.420	806	15.733	1.008
Termik santraller	25.622	24	18.748	(**)	19.262	5	24.191	9
Organize sanayi bölgeleri	255	34	313	(**)	421	62	533	32
Maden işletmeleri	729.750 ⁽¹⁾	2.314	951.782 ⁽¹⁾	3.181	755.218 ⁽¹⁾	2.355
Sağlık kuruluşları ⁽²⁾	50	50	60	60	69	69	74	74
TOPLAM			787.514		1.011.800		823.762	

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 pası atıklarını da içermektedir. (2) Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin Ek-1 'inde yer alan büyük miktarda atık üreten üniversite hastaneler ve klinikleri, genel maksatlı hastaneler ve klinikleri, doğum hastaneler ve klinikleri ile askeri hastaneler ve klinikleri kapsamaktadır.

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.

Göç Eden Nüfus

Bir yıl içinde, ülke sınırları içinde belirli alanlardaki daimi ikametgah adres değişiklikleri iç göç olarak tanımlanmıştır.

EKONOMİ

Çevre Koruma Harcamaları

Üretim süreçleri ile mal ve hizmetlerin tüketiminden kaynaklanan çevre kirliliğinin önlenmesi, azaltılması ve giderilmesi amaçlı faaliyetler için yapılan harcamalardır. Kamu sektöründe, yönetim, izleme ve mevzuat uygulamaları için yapılan harcamalar da dahildir. Çevre koruma, hem kirliliği önleme ve azaltma faaliyetlerini hem de çevresel bozulmalarla ilgili faaliyetleri kapsar. Bu başlık altındaki faaliyetlerin öncelikli amacı çevre korumadır. Farklı amaçlarla yapılan fakat aynı zamanda pozitif çevresel etkilere sahip faaliyetler bu başlık altına dahil değildir. Aynı şekilde, teknik sebeplerle, hijyen veya güvenlik gibi iç ihtiyaçlar yüzünden yapılan ve çevresel faydaları olan faaliyetler de dahil edilmemiştir.

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 sera gazları olan karbon dioksit (CO₂), metan (CH₄), nitroz oksit (N₂O), hidroflorokarbonlar (HFCs) ve kükürt heksaflorid (SF₆) ile dolaylı sera gazları azot oksitler (NO_x), 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 CO₂ 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 Kirletici Emisyonları

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

Hava Kalitesi

Bu gösterge; havadaki SO₂ ve PM konsantrasyon miktarını göstermektedir. SO₂ yakıtların doğal olarak yapısında bulunan kükürt bileşiklerinin yanma esnasında açığa çıkmasıyla oluşan kirletici, 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 PM₁₀ 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 (NH₄) konsantrasyonları ve BOİ ile ilgili mevcut durumu ve eğilimleri gösterir.

Tatlı Su Kaynaklarında Besi Maddeleri

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

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.

Aritma Tipleri

- **Fiziksel Arıtma:** Atıksu içerisinde çözünmemiş halde bulunan kirleticilerin çöktürülerek ya da 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 arıtlamayan ya da arıtımı mümkün olmayan kirletici maddelerin (azot, fosfor, ağır metaller, toksik organik maddeler vb.) giderilmesinde kullanılan arıtma işlemidir. Nitrifikasyon, denitrifikasyon, adsorpsiyon, iyon değiştirme v.b. başlıca gelişmiş arıtma yöntemleridir.

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

En az İkincil (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 oluşturduğu 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 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

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 itibariyle 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 madenciliği, 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.

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; 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 Alan

Üzerinde belirli bir kapalılıkta orman örtüsü bulunan alanın hektar ölçü birimine göre büyüklüğüdür.

Normal Kapalı Orman

Ağaçların tepe çatılarının %11-100 oranlarında alanı örttüğü ormanlardır.

Boşluklu Kapalı Orman

Ağaçların tepe çatılarının %10'dan az oranda alanı örttüğü ormanlardır.

Ağaç Serveti

Göğüs çapı 8 cm ve üzeri gövdelerin, m³ cinsinden dikili kabuklu silindirik gövde hacimleri toplamıdır.

Orman Tesis Çalışmaları ile İlgili Tanımlar;

Fonksiyonel Ormancılık

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 m³ cinsinden dikili kabuklu silindirik gövde hacimleri toplamıdır.

Mera Islahı

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 makinaları ve traktör toplamından ibaret motorlu kara taşıt sayısını ifade eder.

ENERJİ

Yakıta 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.

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 türetilen 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.

SANAYİ VE MADENCİLİK

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.

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 günübirlikçilerin 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 itibari ile toplam sayılarının belirtilmesidir.

AFETLER

Orman Yangınları

Bu gösterge toplam ormanlık saha içerisinde yanan ormanlık alanın yıllar itibariyle toplamlarının ifade edilmesidir.

Türlerine Göre Afetler

Hidrolojik (sel, toprak kayması), meteorolojik (fırtına, çığ), jeofiziksel (deprem, volkanik aktivite) ve iklimsel (sıcaklık anomolileri, 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.

- [1] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı(TÜİK)
- [2] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2015” Haber Bülteni, 28/01/2016, Sayı: 21507, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21507>
- [3] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Nüfus Projeksiyonları, 2013-2075” Haber Bülteni, 14/02/2013, Sayı: 15844, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15844>
- [4] “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>
- [5] UN, 2011, Population distribution, urbanization, internal migration and development: an international perspective, United Nations Department of Economic and Social Affairs
- [6] UN, 2012, World Urbanization Prospects – The 2011 Revision – Highlights, New York.
- [7] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçları, 2008-2015
- [8] <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2102.html#au>
- [9] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Çevresel İstihdam, Gelir ve Harcama İstatistikleri, 2015” Haber Bülteni, 29/12/2016, Sayı: 21583, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18745>
- [10] <https://data.oecd.org/emp/employment-by-activity.htm>
- [11] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Seragazi Emisyon Envanteri, 2014” Haber Bülteni; 18/04/2016, Sayı: 21582, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21582>
- [12] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/greenhouse-gas-emission-trends-6/assessment>
- [13] http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020_rd300&language=en
- [14] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
- [15] http://unfccc.int/land_use_and_climate_change/lulucf/items/1084.php
- [16] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü,
- [17] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/production-and-consumption-of-ozone-2/assessment-1>
- [18] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü
- [19] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/use-of-freshwater-resources-2/assessment-1>
- [20] <http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari>
- [21] <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/web/table/description.jsp>
- [22] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı, “Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı Havza İzleme Raporları (2015) Henüz yayımlanmamıştır.
- [23] Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu.

- [24] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Belediye Su İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 22/12/2015, Sayı: 18779, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18779>
- [25] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Belediye Atıksu İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 22/12/2015, Sayı: 18778, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18778>
- [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, “Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri, 2012-2013” Haber Bülteni, 26/03/2014, Sayı: 16124, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16124>
- [28] <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tsdnr320>
- [29] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Belediye Atık İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 28/12/2015, Sayı: 18777, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18777>
- [30] İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü.
- [31] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, “Maden İşletmeleri Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri, 2014” Haber Bülteni, 27/01/2016, Sayı: 21625, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21625>
- [32] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı.
- [33] Avrupa’da Çevre, 2010 Durum ve Genel Görünüm Sentez, Avrupa Çevre Ajansı, Kopenhag, 2010,
- [34] Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
- [35] <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/TRGM.pdf>
- [36] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- [37] 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.
- [38] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ormancılık ve Su Şurası, 2013, 21-23 Mart 2013, Korunan Alan ve Yaban Hayatı Yönetimi Çalışma Grubu Raporu, Çalışma Grubu: 6, Ankara, 2012.
- [39] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, “Tabiatı Koruma Durum Raporu (2014-2015)”, Ankara. <http://www.milliparklar.gov.tr/kitap/150/?sflang=tr#p=2>
- [40] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
- [41] <http://data.worldbank.org/indicator/ER.PTD.TOTL.ZS>
- [42] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Türkiye Orman Varlığı -2015, <http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/T%C3%BCrkiye%20Orman%20Varl%C4%B1%C4%9F%C4%B1-2015.pdf>
- [43] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü <http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx>
- [44] <http://wdi.worldbank.org/table/3.1#>

- [45] <http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik/20112015yillik.pdf>
- [46] <http://www.udhb.gov.tr/images/hizlierisim/1e75e889e5409c4.pdf>
- [47] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-5>
- [48] EUROSTAT http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2015_en.htm
- [49] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/average-age-of-the-vehicle-fleet/average-age-of-the-vehicle-8>
- [50] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-final-energy-consumption-by-mode/assessment-5>
- [51] <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7571929/KS-EN-16-001-EN-N.pdf/28165740-1051-49ea-83a3-a2a51c7ad304>
- [52] Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
- [53] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-6/assessment>
- [54] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-9/assessment>
- [55] <http://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE>
- [56] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-6/assessment-1>
- [57] <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc330&plugin=1>
- [58] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü
- [59] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM)
- [60] <http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.ARBL.HA.PC> Arable land (hectares per person)
- [61] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
- [62] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
- [63] Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, "Su Ürünleri, 2015" Haber Bülteni, 23/06/2016, Sayı: 21720, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21720>
- [64] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
- [65] Kültür ve Turizm Bakanlığı
- [66] <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7053328/KS-GR-15-001-EN-N.pdf/08db83d1-966c-4b4d-869a-4a5dc2a9538d>
- [67] Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı







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