



# ÇEVRE ve SAĞLIK

*Doç. Dr. İnci ARIKAN*  
*KSBÜ Tıp Fak.*  
*Halk Sağlığı*

19.06.2023

[inci.arikan@ksbu.edu.tr](mailto:inci.arikan@ksbu.edu.tr)

# Sunum Planı

- *Çevre Sağlık-Hastalık İlişkisi*
- *Çevre Sağlığı Bildirgeleri*
- *Çevresel Faktörler-Sağlık Sonuçları Örnekleri*
- *Çevre Sağlığı Konuları*
- *Çevresel Hastalık-Epidemiyoloji uyg.*
- *Ekosistem-Çevre Kirliliği*
  
- *Çevre Sağlık Göstergeleri*

# Social Determinants of Health

Goal: Increase educational opportunities and help children and adolescents do well in school.

Education  
Access and  
Quality



Goal: Increase access to comprehensive, high-quality health care services.

Health Care  
Access and  
Quality



Goal: Help people earn steady incomes that allow them to meet their health needs.

Economic  
Stability



Goal: Create neighborhoods and environments that promote health and safety.

Neighborhood  
and Built  
Environment



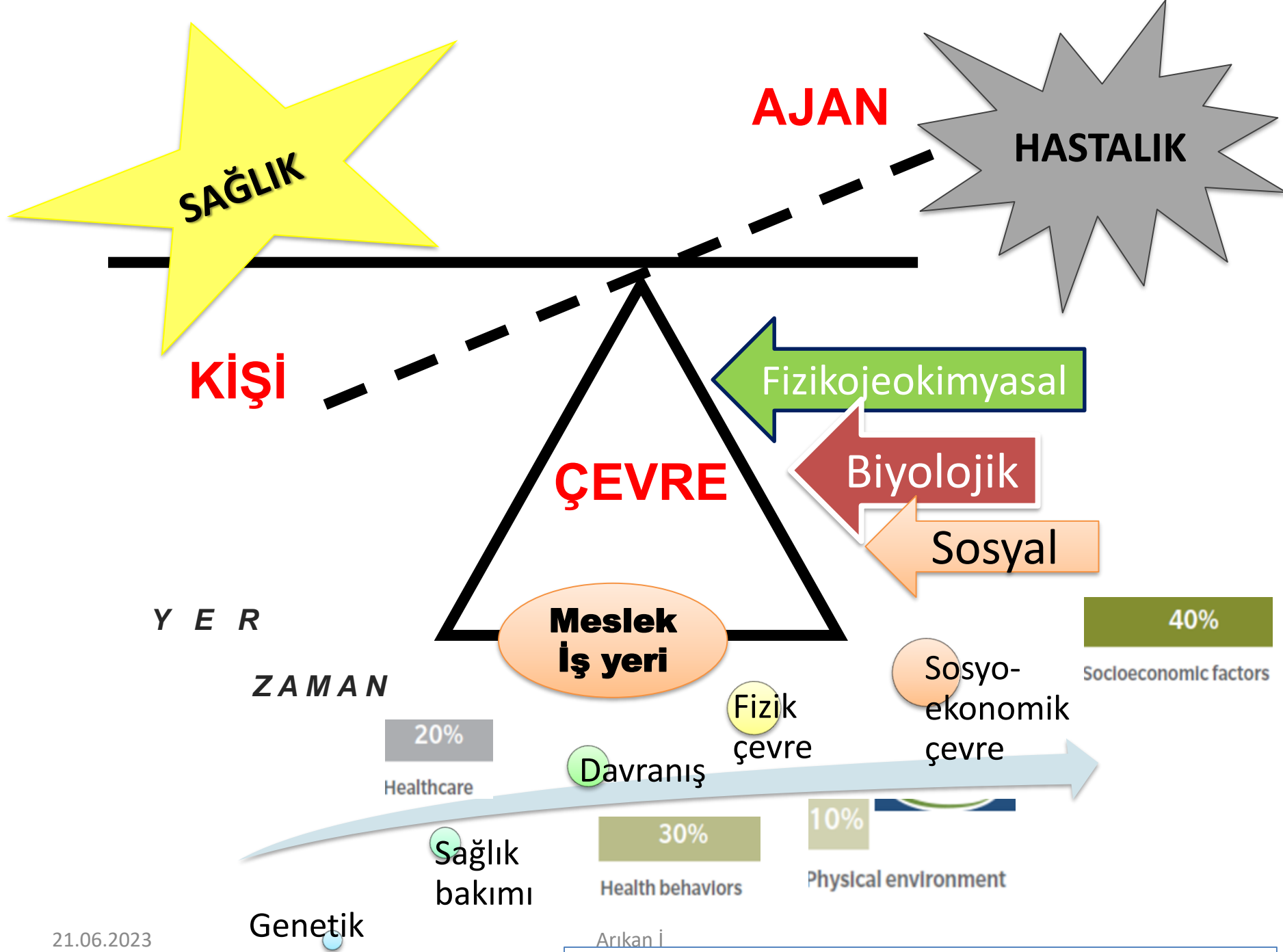
Social and  
Community  
Context



Goal: Increase social and community support.

Social Determinants of Health  
copyright-free

 Healthy People 2030



- *Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam.*
  - *İnsanın dışındaki her şey*

## Hipokrat: (MÖ 427)

- *Havada, karada, suda, her kim tıbbi bir inceleme yapacaksa yılın hangi mevsiminde olduğunu, rüzgar ve sıcaklık durumunu göz önüne almalı.*
- *İnsanların kullandıkları su ve yaşam uygulamaları bilinmeli.*

# SAĞLIK VE ÇEVRE BİLDİRGELERİ

- TEMEL SAĞLIK HİZMETLERİ BİLDİRİSİ -1978 (ALMA-ATA BİLDİRGESİ)
- Eşitlik *-Çevreyle Bütünlük-*
- Öncelik
- Entegre hizmet
- Halkın katılımı.....

OTTOWA BİLDİRGESİ-1986 *-Destekleyici çevreler oluşturma-*

*«Karşılıklı destek ve sürdürülebilirliğin sağlanması, bireylerin birbirlerine, toplumlarını ve doğal çevrelerini koruma görevlerini yerine getirmeleri doğrultusunda teşvikte bulunmaları»*

Adelaide Tavsiyeleri-1988 *-Destekleyici ortamlar oluşturma-*

Jakarta Bildirgesi-1997 *-Sağlık için ön koşullar: barış, barınma, beslenme Destekleyici çevreler oluşturma-*

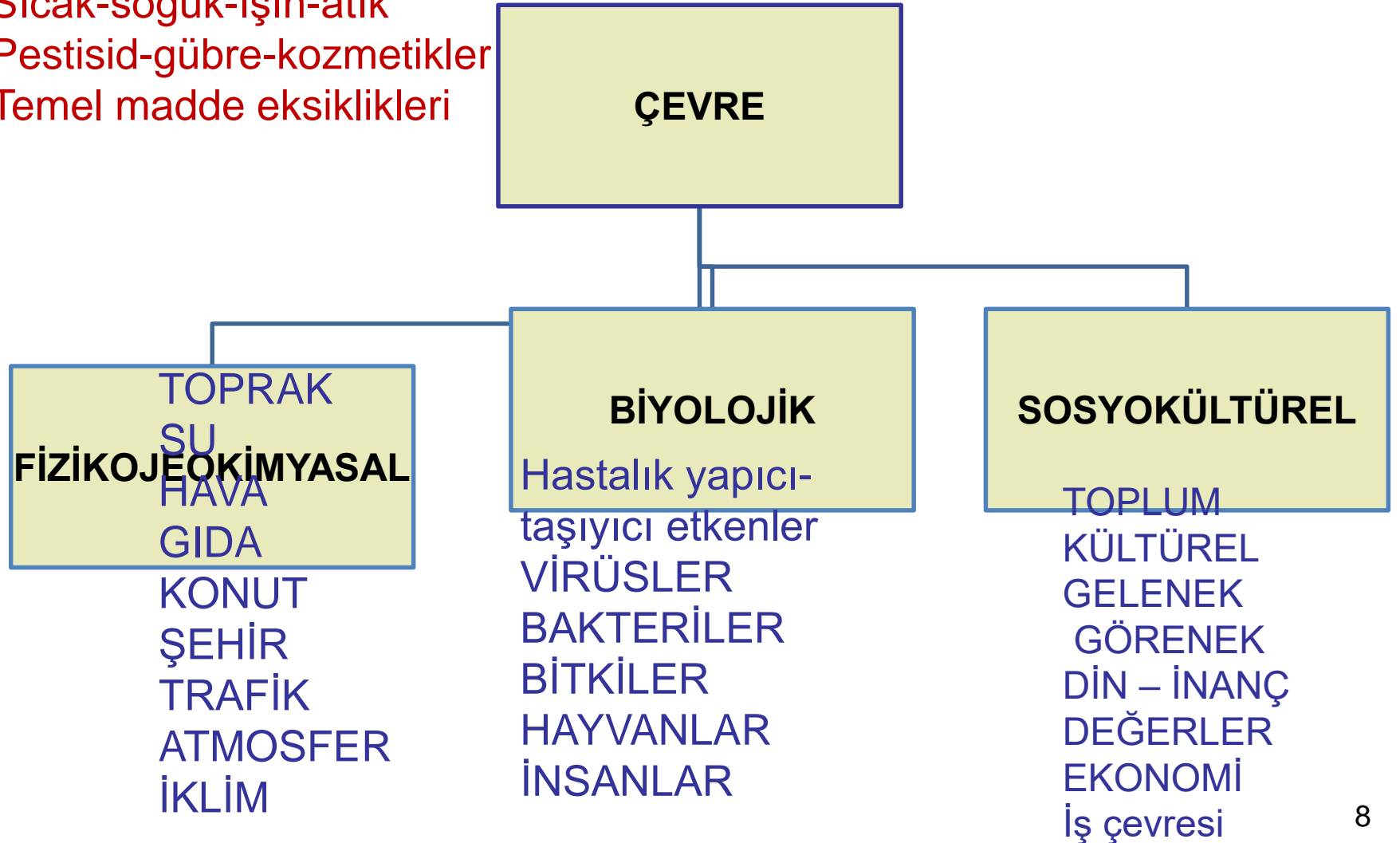
## Umumi Hıfzısıhha Kanunu

### Madde. 200-275

- *Maden Suları*
- *Mezarlıklar, ölü defni*
- *İçme-kullanma suları*
- *Gayri Sıhhi Müesseseler...*

# ÇEVRESEL FAKTÖRLER

Sıcak-soğuk-ışın-atık  
Pestisid-gübre-kozmetikler  
Temel madde eksiklikleri





# Mevsimlik tarım işçisi için çevresel faktörler-sağlık riskleri



## Biyolojik çevre:

- Kemirgenler
- Böcekler
- Bakteriler
- Mantarlar

## Fizik-kimyasal çevre:

- Soğuk
- Ergonomi
- Güneş
- Pestisid
- Tarım ilaçları
- Barınma

## Sosyal çevre:

- Gelir düşüklüğü
- Okulsuzluk
- Psikolojik rahatsızlıklar.
- İletişim
- Sağlık hizmetlerine ulaşma

- TÜİK-2020

27 milyon istihdam edilen iş gücünün %18'i tarım iş gücü

*“Mevsimlik Gezici Tarım İşçilerinin Çalışma ve Sosyal Hayatlarının İyileştirilmesi Genelgesi” – İllerde İzleme Kurulları*



**Fizik-kimyasal çevre:**

- Ortam maruziyeti
- Soğuk-sıcak
- Ergonomi

**Biyolojik çevre:**

- Etken maruziyeti
- Diğer canlılarla temas

**Sosyal çevre:**

- Yakınlarımız
- Çalışma Ortamı-süre
- İş Performansı
- İş Stresi
- Anksiyete-Depresyon
- Yabancılaşma

# ÇEVRE SAĞLIĞI

- Kişi ve toplum sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen,
- Fiziksel, kimyasal, biyolojik, sosyal ve psikolojik etkenlerin saptanması ve kontrol altına alınması uygulamaları.

«ÇEVRE SAĞLIĞI»



## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SAĞLIK ETKİLERİ

- *Sıcak dalgaları ve soğuk dönemler*
- *Aşırı hava olayları*
- *Vektörlerin üremesi*
- *Isı çarpmaları*
- *Su kaynaklarının azalması*
- *Su ve gıda kaynaklı bulaşıcı hastalıklarda artış*
- *Yeni ve Yeniden görülen hastalıklar*
- *Demografik değişiklikler*

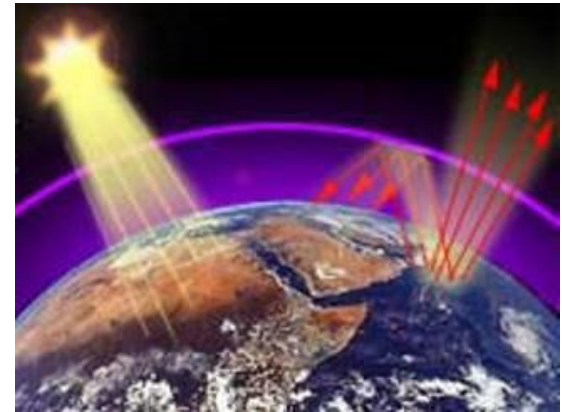


## HAVA KİRLİLİĞİ ETKİLERİ

### • ISI İNVERSİYONU

### • SERA ETKİSİ

### KYOTO PROTOKOLÜ



# İÇ ORTAM HAVA KİRLİLİĞİ

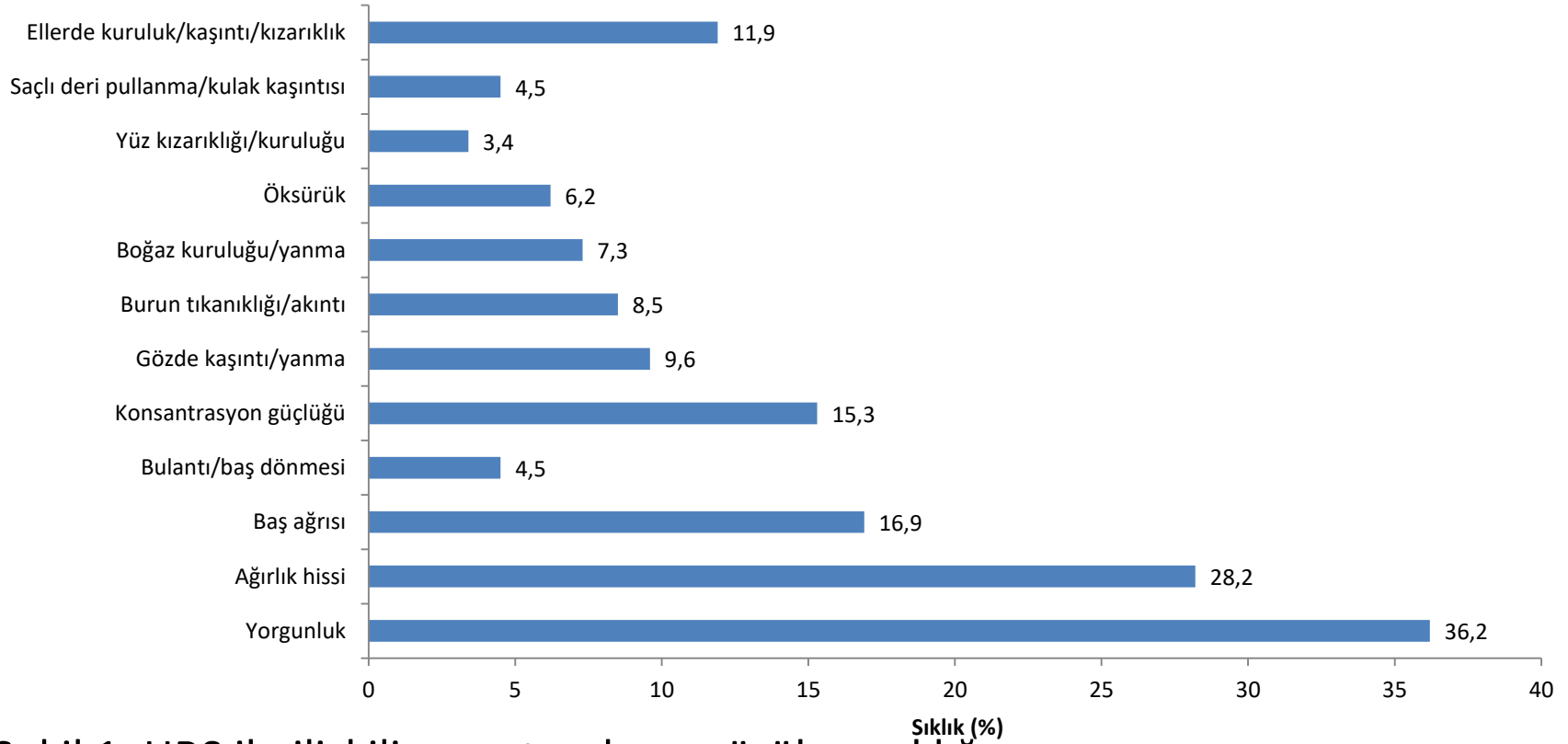
- Sigara dumanı, Karbon oksitler,
- Polisiklik aromatik hidrokarbonlar
- Radon, Formaldehit,
- Havadan kaynaklanan allerjenler,
- Mineral lifler, Polimerler....



## HASTA BİNA SENDROMU

- Isı yalıtımı
- Klima cihazları
- İç ortam hava sirkülasyonunun azalması

# Hastane çalışanlarında HBS-2018



Şekil 1. HBS ile ilişkili semptomların görülme sıklığı

Hastanede çalışan 10 kişiden 2'sinde HBS saptanmıştır. Kadın olma, düşük iş performansı, iç ortam hava kalitesinden rahatsız olma ve artan CO2, gürültü seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir.

## HBS-Okul çalışması-2019

966 ilkokul öğrencisi- kırsal kentsel alan

Her on öğrenciden birinde, HBS ile iç ortam kalitesinden rahatsız olma durumu ve artan CO2 - PM ölçüm değerleri arasında ilişki saptanmıştır.

# GÜRÜLTÜ

*İnsan ve toplum üzerinde olumsuz etki yapan ve istenmeyen sesler*

- *20-20.000 HERTZ*
- *0-140 DB*

<b>Kişisel telefon</b>	30-40 dB
<b>Bilgisayar çalıştığında</b>	35-55 dB
<b>Klavye kullanıldığında</b>	55-65 dB
<b>Printer çalıştığında</b>	55-60 dB
<b>Fotokopi çalıştığında</b>	60-70 dB
<b>Ofis telefonu çalarken</b>	60-80 dB

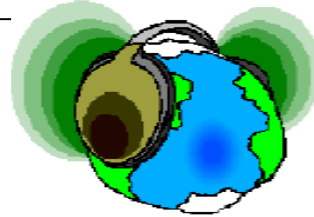
<30 dB	Mükemmel
30-45dB	iyi
45-50dB	Kabul edilebilir normal
50-55dB	Kötü değil
>55dB	Çok gürültülü

- **30-60 dB** : Psikolojik
- **80 dB** : Psikolojik + Fizyolojik
- **85-125 dB** : Psikolojik+Fizyolojik+Otolojik



# Gürültü çeşitleri

- 1. Sürekli (kararlı) gürültü: Dokuma tezgahı
- 2. Dalgalı (Kararsız -Fluktuan): Trafik
- 3. Aralıklı (Intermittan): Kompresör motoru-buzdolabı
- 4. Darbe : pres makinası
- 5. Kırılan (Impakt sesler): Metallerin birbirine çarpmasından meydana gelen (eko yapan) seslerdir.



## KAYNAKTA

Yapısal Tasarımda  
İşletme -Çalıştırmada  
Bakım ve Onarım  
Aşamasında

## ALICI

Kişisel  
koruyucular

## ÇEVRE

Yapı Planlamasında  
Bina -Şehir  
Planlamasında

# RADYASYON

## İYONLAŞTIRICI

## İYONLAŞTIRICI OLMAYAN

### PARÇACIK TİPİ

### DALGA TİPİ

### DALGA TİPİ

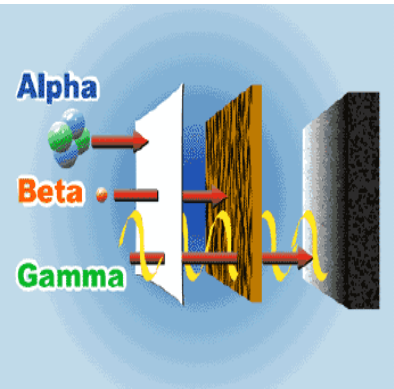
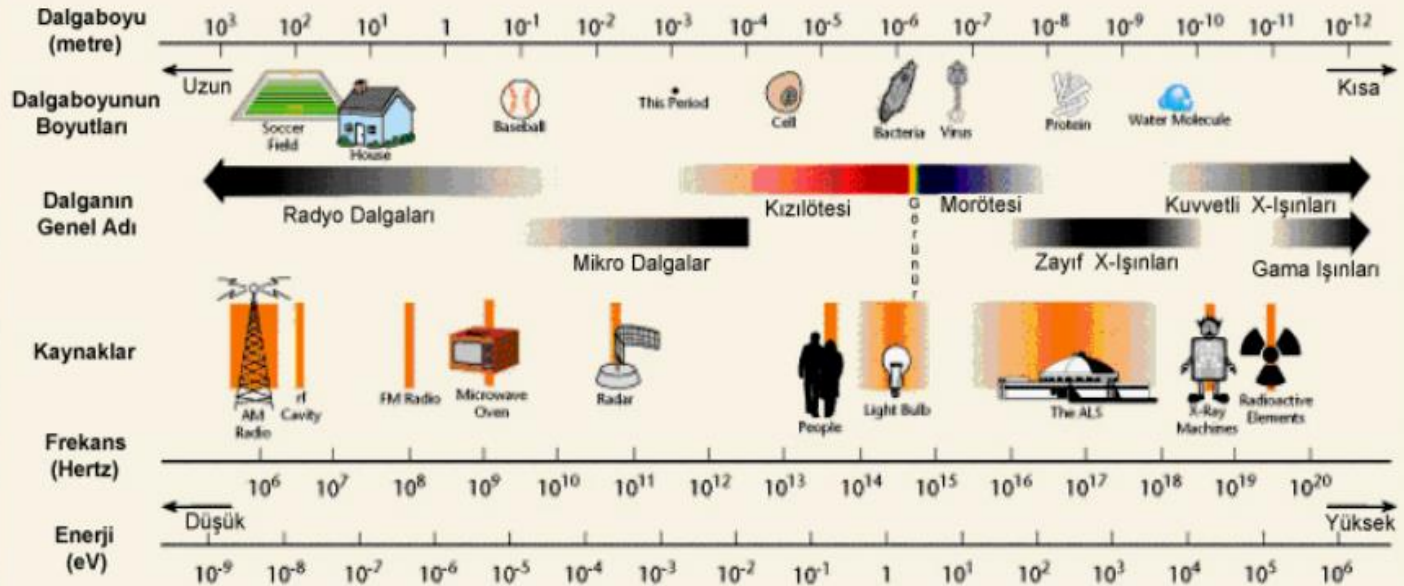
Hızlı elektronlar  
Beta parçacıkları  
Alfa parçacıkları

X-Işınları  
Gama ışınları

Radyo dalgaları  
Mikrodalgalar  
Kızılötesi dalgalar  
Görülebilir ışık

Dolaylı iyonlaştırıcı  
Nötron parçacıkları

## ELEKTROMANYETİK SPEKTRUM



# BIYOLOJİK ETKİLER

## SOMATİK (BEDENSEL) ETKİLER

## KALITIMSAL ETKİLER

### ERKEN ETKİLER (Akut Işınlanma Etkileri)

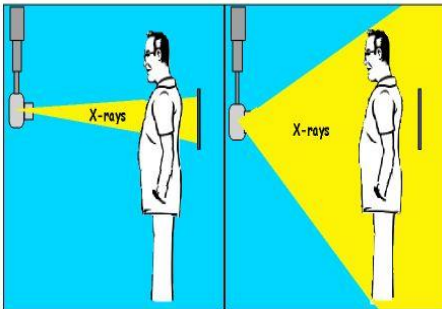
### GECİKMİŞ ETKİLER (Kronik Işınlanma Etkileri)

### AKUT RADYASYON SENDROMLARI (ARS)

### BÖLGESEL RADYASYON HASARLARI (BRH)

### Stokastik etkiler

### Deterministik etkiler Doz aşımı



Müsaade edilen max.doz



Tablo 1. Ani (Akut) tüm vücut ışınlamalarının insanlarda oluşturabileceği etkiler.

Doz (Rem) (1rem=0.01Sv)	Gözlenen Klinik Etkiler	
0 – 25	Gözlenen klinik etki yok	
25 -100	Kan tablosunda meydana gelebilecek değişiklikler dışında gözlenebilen etki yok	
100-200	Yorgunluk ve iştahsızlık Mide bulantıları ve 3 saat içinde kusmalar Kan tablosunda orta derecede değişiklikler Kan yapıcı organlar dışında birkaç hafta içinde iyileşme	
2000 – 600	2 saat veya daha kısa sürede kusmalar (300 Rem ve üzerinde doz alanlarda) İç kanamalar ve enfeksiyon Kan tablosunda büyük değişiklikler 2 hafta içinde saç dökülmesi (300 Rem ve üzerinde doz alanlarda) Alınan radyasyon dozuna bağlı olarak bir ay ile bir yıl arasında % 20 - % 100 oranında iyileşme	
600 – 1000	1 saat veya daha kısa sürede kusmalar Kan tablosunda büyük değişiklikler İç kanama ve enfeksiyon 2 ay içinde % 80 - % 100 oranında ölüm gerçekleşecek. Sağ kalanların ise iyileşmesi oldukça uzun sürecektir.	

## DOĞAL RADYASYON KAYNAKLARI

Güneş sisteminden-dışından gelen yüksek enerjili primer kozmik ışınlar atmosferin üst tabakalarında kalırlar, çok az bir oranı yeryüzüne ulaşır.

UV A\_B

■ Kış  
■ Yağmur  
■ Sis

■ Yüksek yer  
■ Yaz  
■ Öğlen



Medikal uygulamalar	%14	} Yapay Radyasyon %15
Nükleer endüstri	%1	
Binalar/Toprak	%18	} Doğal Radyasyon %85
Kozmik radyasyon	%14	
Radon	%42	
Yıyecek ve Sulardan Alınan	%11	

- Zemindeki çatlaklar
- Yapı bağlantı noktaları
- Duvar çatlakları
- Asma kat boşlukları
- Tesisat boru boşlukları
- Duvar arası boşlukları

## ELEKTROMANYETİK ALAN OLUŞTURAN BAŞLICA ARAÇLAR

- Baz istasyonları (sürekli dalga)
- Cep telefonları (çağrı dalga-*Spesific Absorption Rate-Özgül Soğurma Değeri*:  $<1 \text{ W/Kg SAR}$  )
- Trenler, • Evde ve işte kullanılan elektrikli araç gereç, • Fotokopi makinaları
- Mikrodalga fırınlar, • Saç kurutma makinaları ..



## EVLERDE ELEKTROMANYETİK ALAN

- Eve yakın yüksek gerilim hattı olması
- Evin elektrik tesisatı (kablo sistemi)
- Evde bulunan elektrikli araç gereçler

**ELEKTRONİK HABERLEŞME CİHAZLARINDAN KAYNAKLANAN ELEKTROMANYETİK ALAN ŞİDDETİNİN ULUSLARARASI STANDARTLARA GÖRE MARUZİYET LİMİT DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ, KONTROLÜ VE DENETİMİ HAKKINDA YÖNETMELİK-2018**

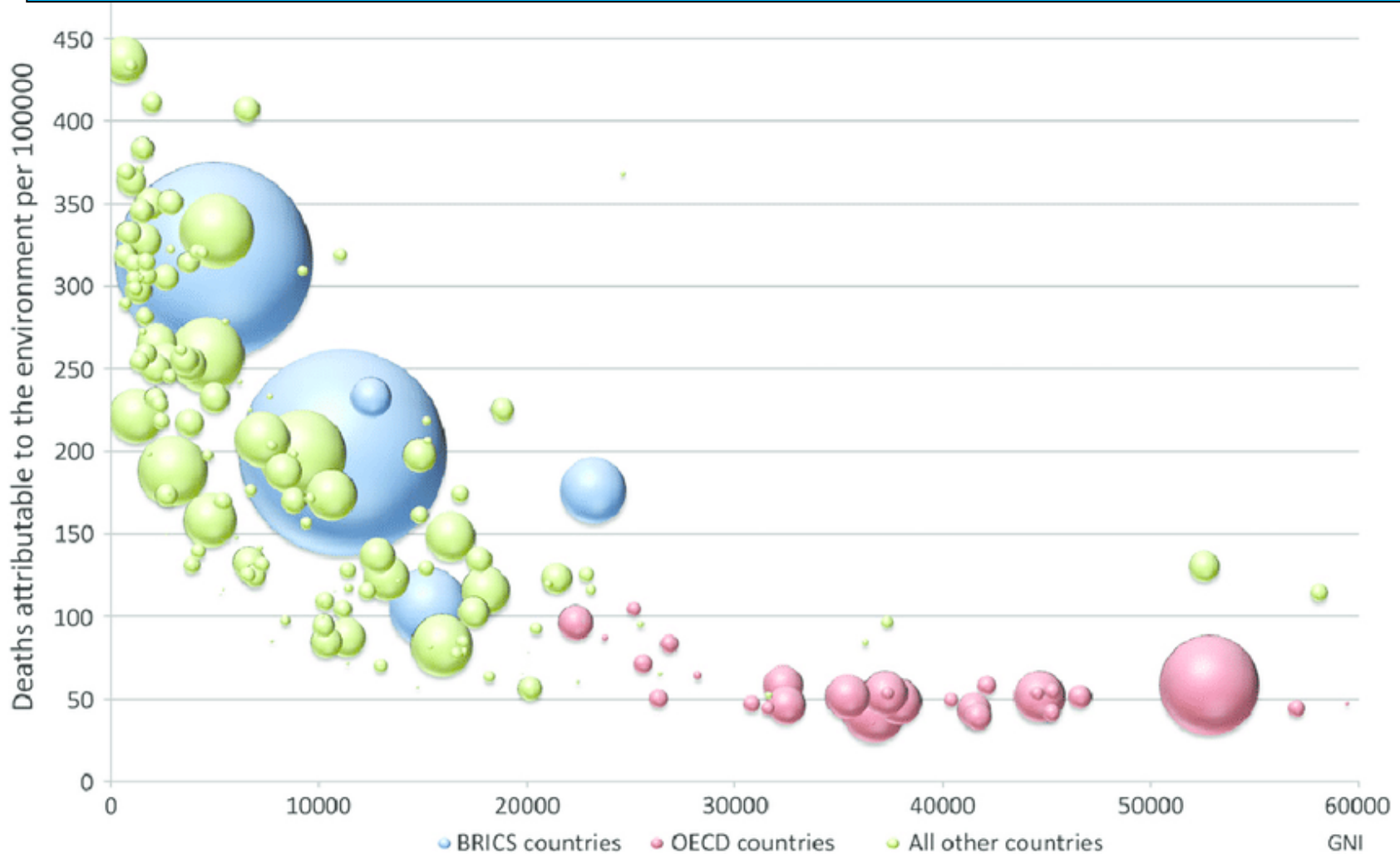
**ELEKTRONİK HABERLEŞME CİHAZLARI GÜVENLİK SERTİFİKASI YÖNETMELİĞİ-**

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu





# Çevresel Hastalık Yükü



BRICS: Brazil, Russia, India, China, South Africa

# Çevresel Hastalık Kavramı

## HOW THE ENVIRONMENT IMPACTS OUR HEALTH

People are exposed to risk factors in their homes, work places and communities through:

- Hastalıklar için zemin hazırlayabilir
- Doğrudan hastalık nedeni olabilir
- Bazı hastalıkların yayılmasını kolaylaştırabilir
- Bazı hastalıkların gidişini ve sonucunu etkileyebilir.

**AIR POLLUTION**  
including indoors and outdoors



**INADEQUATE WATER, SANITATION and hygiene**



**CHEMICALS**  
and biological agents



**RADIATION**  
ultraviolet and ionizing



**COMMUNITY NOISE**



**OCCUPATIONAL RISKS**



**CLIMATE CHANGE**



**BUILT ENVIRONMENTS**  
including housing and roads



**AGRICULTURAL PRACTICES**  
including pesticide-use, waste-water reuse





# ÇEVRESEL HASTALIK KAVRAMI

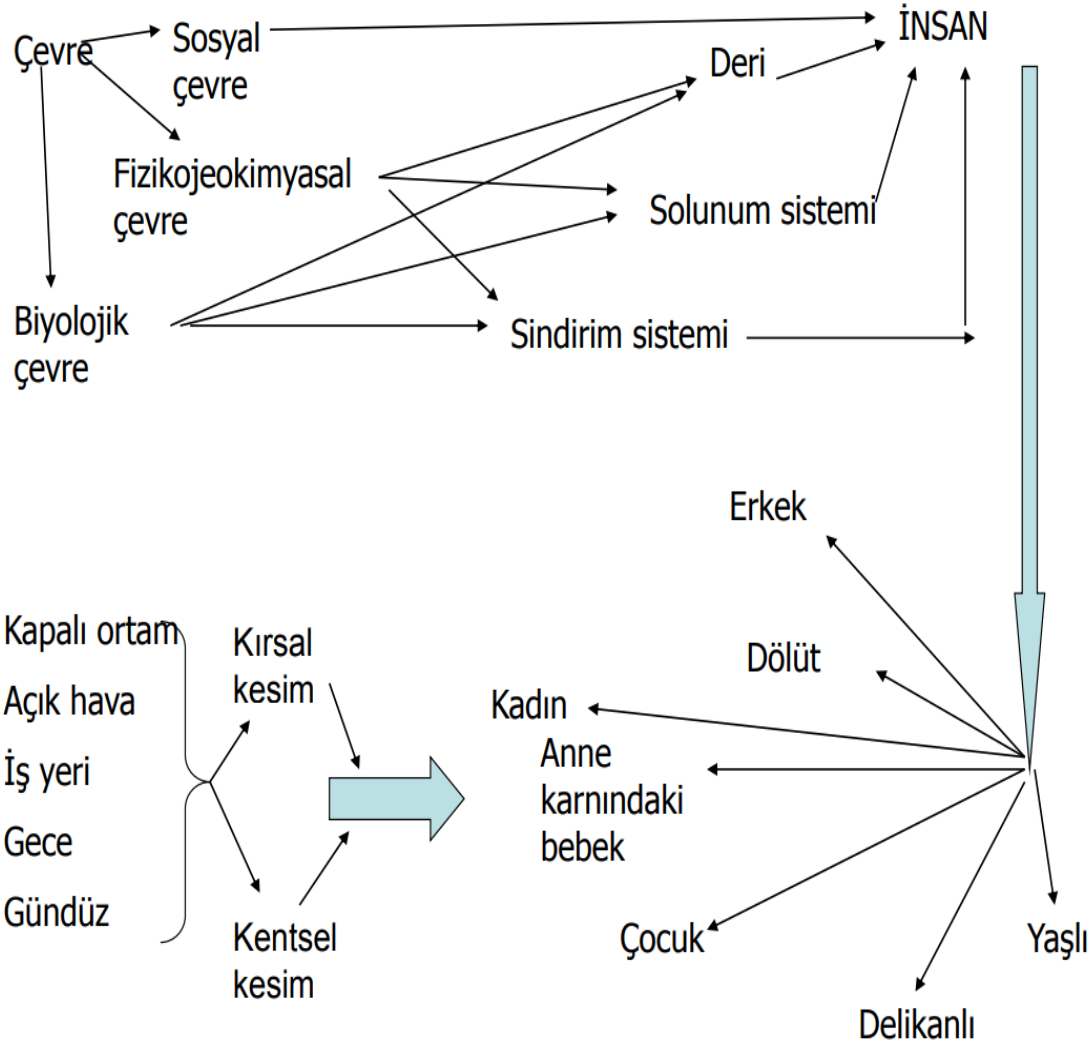
- Canlıyı olumsuz etkileyen maddeler: toksik md.
- Toksik olabilme özelliği:

## Konakçıya ait :

- Tür-genotip
- Yaş-cins
- Geçirilen Enf. Hast
- Beslenme düzeyi
- Karşılaşma öyküsü

## Çevresel etmenler:

- Sıcaklık-ışık-hava-
- Toksik md.
- Fizik-kimyasal yapı



# ÇEVRE ÖYKÜSÜNÜN ALINMASI

- Çevresel hastalığın tanı- tedavisinin yapılması
- Çevresel tehlikelerin belirlenmesi-benzeri hastalıkların oluşumunun önlenmesi
- Hastalara korunma konusunda danışmanlık verilmesi
- Etkilenim-hastalık arasında yeni ilişkilerin belirlenmesi.
- [Klinikciler](#)
- [Toksik md. etkileniminin farkına varmalı](#)
- [Uygun tedavi](#)

	Klinik tıp bilimleri	Halk Sağlığı bilimi
Hizmet	Bireye	Topluma
Amaç	Teşhis ve tedavi	Sağlık sorunlarını belirlemek, Önlemek, ortadan kaldırmak, Sağlık seviyesini yükseltmek
Temel bilimler	Anatomi, Fizyoloji	Sosyoloji, Sosyal antropoloji
Tanı yöntemleri	Anamnez, FM, laboratuvar	Epidemiyoloji
Tedavi Yöntemleri	Tıbbi, cerrahi	İyi sağlık yönetimi, sağlık eğitimi
Hizmet yeri	Kurumsal	Yaşanılan her yer
Hizmet Ekibi	Sağlık personeli	Sağlık personeli Multisektörel

# Minamata Hastalığı

- *1898-2542 haneli köy-Balıkçılık*
- *1907-1930 karpit (kalsiyum karbür) fabrikası kurulumu*
- *Yan ürün metil civa*
- *Atıklar Minamata körfezine, arıtma yok*
- *1953- Neko-odori-byo (dans eden kedi hastalığı)*
- *Kedi ve kuşlarda ani ölümler, fare sayısında artma*
- *Ruhsal ve sinirsel belirtiler (kol-bacaklarda duyu zayıflaması, titreme, konuşma bozukluğu) sağlık kurumu başvuru sayısında artma*
- *1955- fabrika çalışanlarında, gençlerde duyularda küntleşme, titrek el yazısı,*
- *1956- 2 çocukta belirtiler...*

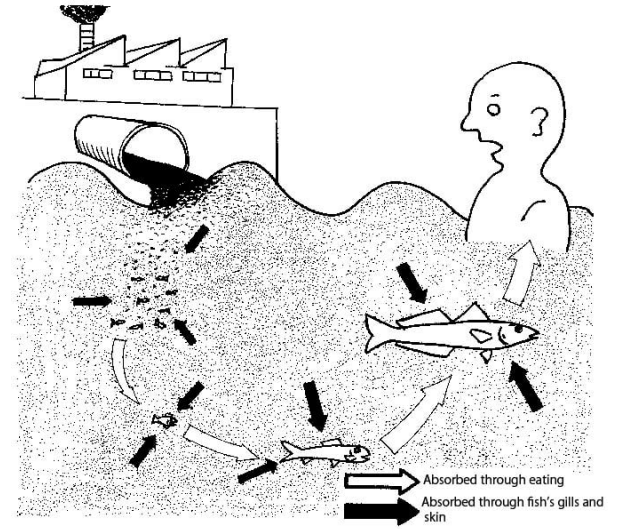
# Minamata Hastalığı

- *Nedeni bilinmeyen hastalık, Kumamoto Üniversite araştırma grubu*
  - *Bulaşıcı hastalık?*
  - *Yerel halk sağlığı yetkilileri*
- *Epidemiyolojik araştırma???*

# Minamata Hastalığı

- *Fabrika işbirliğine açık değil*
- *Balık ve midyelerde 64 ağır metal saptanmış*
- *Metil civa bakılmamış!!!*

- *Hayvan deneyleri-2 yıl*
- *1953-1963 araştırmalar...*
- *1968- etken metil civa- fabrika kapatıldı!*



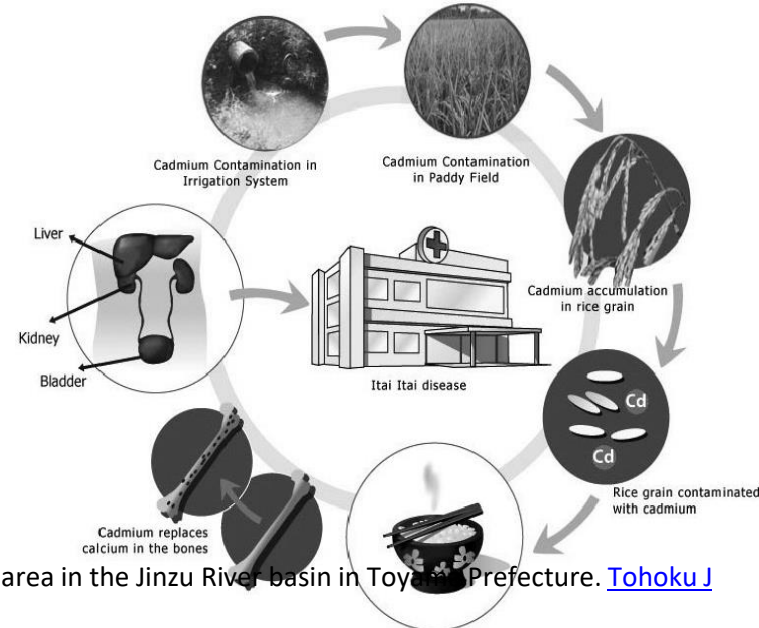
# Minamata Hastalığı

- 2000 kişi ölmüştür
- Konjenital Minamata hastalığı
  - Normal görünümlü bebek
  - Mental retardasyon, anormal refleksler, ataksi, disartri, istemsiz hareketler ve serebral palsi gelişimi
- *bebeklerde 41 ölüm*
- *en az 30 beyin hasarı*



# İtai İtai Hastalığı

- *Japonya Toyama bölgesi-madencilik (altın, kurşun, bakır, çinko)*
- *1910 yılında Kadmiyum*
- *II. dünya savaşında maden gereksinimi*
- *Jinzu nehri (pirinç tarlaları- balık)*
- *1912 balıkların ölmesi, pirinç büyümemesi*
- *1910-1955*
- *İnsanlarda kemik doku, böbrek, kc. hasarı, koku kaybı*
- *1912-1946 bulaşıcı bir hastalık*
- *1946-1955 kurşun sorumlu*
- *1955 yılında Kadmiyum*



## Londra Büyük Smog-Sis Dumanı

- *5-9 Aralık 1952- Londra:*
- *Kömür kaynaklı hava kirleticileri-sis duman katmanı*
- *4000 erken ölüm, 100.000 akciğer hastalığı*
- *12.000 ölüm*

## Anshu Seveso Felaketi

- *10.06.1976 İtalya- Milan'ın kuzeyinde Lombardiya bölgesinde kimyasal fabrikada patlama (tetrakloradibenzo)*
- *3300 kümes hayvanı-tavşan ölümü*
- *Besin zinciri-80 000 hayvan itlafı*
- *1600 kişi etkilenmiş (447 deri lezyonu, klorakne- 26 gebelik sonlaması)*

## Bhopal Felaketi

- *2-3 Aralık 1984 Hindistan-Bhopal pestisid fabrikası patlaması-metil izo siyanat*
- *558 125 kişi etkilenmiş 25 000 ölüm*



# Ekosistem



**POPÜLASYON** Aynı tür-bireyler

**KOMİNİTE** Yaşama birliği

**EKOSİTEM**

Okyanus  
Göller  
Bataklıklar  
Kentler

Karasal ekosistemler

Sucul ekosistemler

Kentsel ekosistemler

## Ekosistemin dört temel bileşeni :

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1-Cansız varlıklar | 2-Primer üreticiler |
| 3-Tüketiciler      | 4-Ayrıştırıcılar    |



## Otopürifikasyon ↓ ↑ kapasitesi:

- Madde yoğunlaşması
- Yeni yapay madde üretilmesi
- Bakterilerce ayrıştırılmayan madde üretimi

\*Organoklorlu insektisitler(DDT),

\*Ağır metaller

\*Radyo aktif maddeler.

Sanayi tesisleri atık suları

Karbon, azot ve fosfor

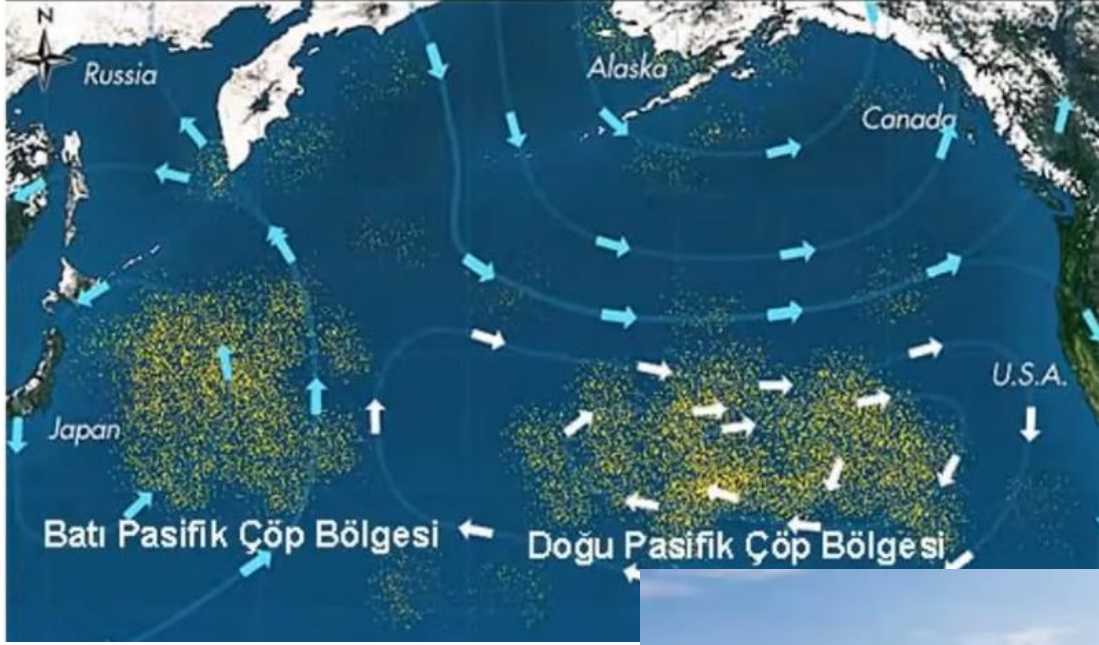
Deniz su sıcaklık++  
Dalga -

Fitoplankton, algler++

Müsilaj

34

# Okyanusta öp adaları







Karlımın Dönmesi Orman Arıyor • Dikenimsiz Zeytin • Susuzlar Eriyor • Deniz Suyunu Toksatıyor • Orman Yangınları Arıyor • Buzul Tabakaları Parçalanıyor • Güller Küküldüyor • Kurak Dönemler Uzunyor • Ziraatçılar Kuruyor • Kuş Sıcaklıklarını Arıyor • İlkbahar Erken Geliyor • Sonbahar Geçikiyor • Bitkiler Erken Çiçek Açıyor

# Dünya alacağımızı veriyor

Göç Dönemleri Değişiyor • Yaşam Alanları Farklılaşıyor • Kuşlar Erken Yuvar Yapıyor • Rıptı Şeritleri Erozyona Uğruyor • Mercan Reafleri Ağırıyor • Kar Yığınları Azalıyor • Buzul Ormanları Kuruyor • Hastalıklar Yayılıyor • Yüksek Enlemlerde Sıcaklıklar Artıyor •

**Gezegenimizde neler oluyor?**



KÖPEKLER



KUŞLAR



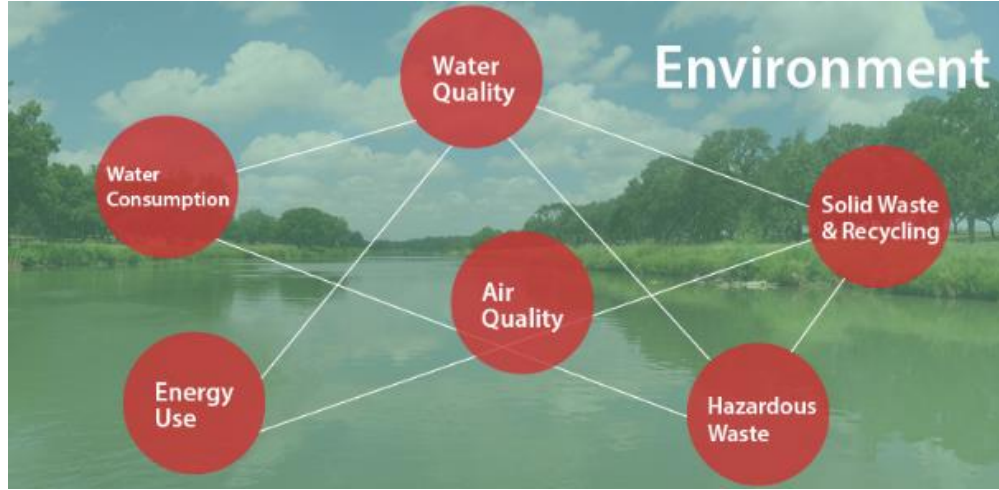
KAPLUMBAĞALAR



İNSANLAR







# ÇEVRE SAĞLIĞI GÖSTERGELERİ

# SAĞLIK GÖSTERGELERİ

1. Toplumun sağlığını tanımlama
2. Zaman içinde değişim
3. Diğer toplumlarla karşılaştırma
4. Sağlık hizmetlerinin etkinliklerini değerlendirme
5. Hizmet planlama

## DSÖ tarafından izlenen sağlık ve evre alanındaki göstergeler

- *İnsanların evresel risklere maruz kalmasına ilişkin veriler (maruz kalma verileri)*
- *Çevresel risklere maruz kalmanın nasıl hastalık veya ölümlere yol atığına ilişkin veriler (sağlık etkisi tahminleri)*
- *evresel risklerin stesinden gelmek ve sağlığı iyileştirmek için politika uygulamasına ilişkin veriler.*

**Health and environment scorecard:  
Aims for healthier populations**





### Air pollution

**Extent of the problem**

**<1x** the WHO guideline air quality value for PM<sub>2.5</sub>

WHO Guideline: Country annual mean air quality value: <5 µg/m<sup>3</sup>

**0%** of population without clean fuels and technology for cooking

**Health impact**

**0%** of deaths from stroke and ischaemic heart disease caused by air pollution

**Policies**

- Existence of legal standards for PM<sub>2.5</sub>
- Compliant with WHO Air Quality Guidelines
- Existence of national policy on household energy efficiency

[View actions and interventions](#)

**Info:** Clean fuels and technologies are those that attain the fine particulate matter (PM<sub>2.5</sub>) and carbon monoxide (CO) levels recommended in the WHO Air Quality Guidelines (2021). Clean fuels include solar, electric, biogas, natural gas, liquefied petroleum gas (LPG), and alcohol fuels including ethanol.

**Info:** Reaching 0% of deaths may require even better air quality than complying with the WHO Guideline values.

### WASH

**Extent of the problem**

**0%** of population without safe drinking water

**0%** of population without safe sanitation

**Health impact**

**0%** of deaths from diarrhoea caused by unsafe drinking water, sanitation and inadequate personal hygiene

**Policies**

- Financial risk management
- Drinking water
- Sanitation
- Hygiene

[View actions and interventions](#)

**Info:** Safely managed sanitation services are improved facilities (flush/pour flush toilets connected to piped sewer systems, septic tanks or pit latrines; pit latrines with slabs (including ventilated pit latrines), and composting toilets) that are not shared with other households and where excreta are safely disposed of in situ or removed and treated off site.

**Info:** Safely managed drinking water is water from an improved source (piped water, boreholes or tubewells, protected dug wells, protected springs, rainwater, and packaged or delivered water) that is accessible on premises, available when needed and free from faecal and priority chemical contamination.

### Climate change

**Extent of the problem**

Targets are country specific and depend on the emission scenario

**Health impact**

**0x** more heat deaths in 2050 compared to 1961-1990 period

**Policies**

- Existence of national climate change policies

[View actions and interventions](#)

### Chemicals

**Extent of the problem**

International Health Regulations (IHR) capacity score for chemical events

IHR capacity score of **100%** for chemical events

**0%** not attained

**Health impact**

Less than **1** out of 100,000 children under five die from poisonings every year

**Policies**

- Existence of legal limit on lead paint
- Existence of a poison centre
- Party to the Minamata Convention on Mercury

[View actions and interventions](#)

**Info:** NB: The IHR provide a binding legal framework that defines countries' rights and obligations in handling public health events that have the potential to cross borders.

### Radiation

**Extent of the problem**

International Health Regulations (IHR) capacity score for radiation emergencies

IHR capacity score of **100%** for radiation emergencies

**0%** not attained

**Health impact**

Less than **1** out of 100,000 people die from melanoma and other skin cancers every year

Less than **1** out of 100,000 people die from residential radon every year

**Policies**

- Existence of standards on electromagnetic fields
- Existence of regulation of artificial tanning devices/sun beds
- Existence of national radon regulations for dwellings

[View actions and interventions](#)

**Info:** NB: The IHR provide a binding legal framework that defines countries' rights and obligations in handling public health events that have the potential to cross borders.

only if the country has a radon issue

### Occupational health

**Extent of the problem**

**0%** of informal employment in total employment

**0%** of the working age population exposed to long working hours (≥55 hours/week)

**Health impact**

Less than **1** out of 100,000 people of working age die from diseases due to occupational risks every year

Less than **1** out of 100,000 people of working age die from injuries due to occupational risks every year

**Policies**

- Existence of programmes for occupational health and safety of health workers
- 3 of 3** key international labour conventions on occupational safety and health ratified
- C155 Occupational safety and health
- C161 Occupational health services
- C187 Promotional framework

[View actions and interventions](#)

## Sorunun kapsamı

## Sağlık etkisi

## Politikalar

### Hava Kirliliği



**<1x** DSÖ kılavuzu PM2.5 için hava kalite değeri

DSÖ rehberi: 5 µg/m<sup>3</sup>

Ülke yıllık ortalama hava kalitesi değeri: <5 µg/m<sup>3</sup>



**0%** Temiz yakıt ve yemek pişirme için teknoloji olmayan nüfus

View actions and interventions

**i** Temiz yakıt ve teknoloji için tavsiye edilen PM 2.5 ve CO seviyeleri: WHO Air Quality Guidelines (2021). Temiz yakıtlar: güneş, elektrik, doğalgaz, biyo gaz, LPG vb.



**0%** hava kirliliğinin neden olduğu inme ve iskemik kalp hastalığı kaynaklı ölümler



**i** ölümleri %0 yapmak DSÖ rehberindeki değerlere uymaktan daha kaliteli hava kriteri ile mümkün olabilir



PM<sub>2.5</sub> standartları için yasa varlığı



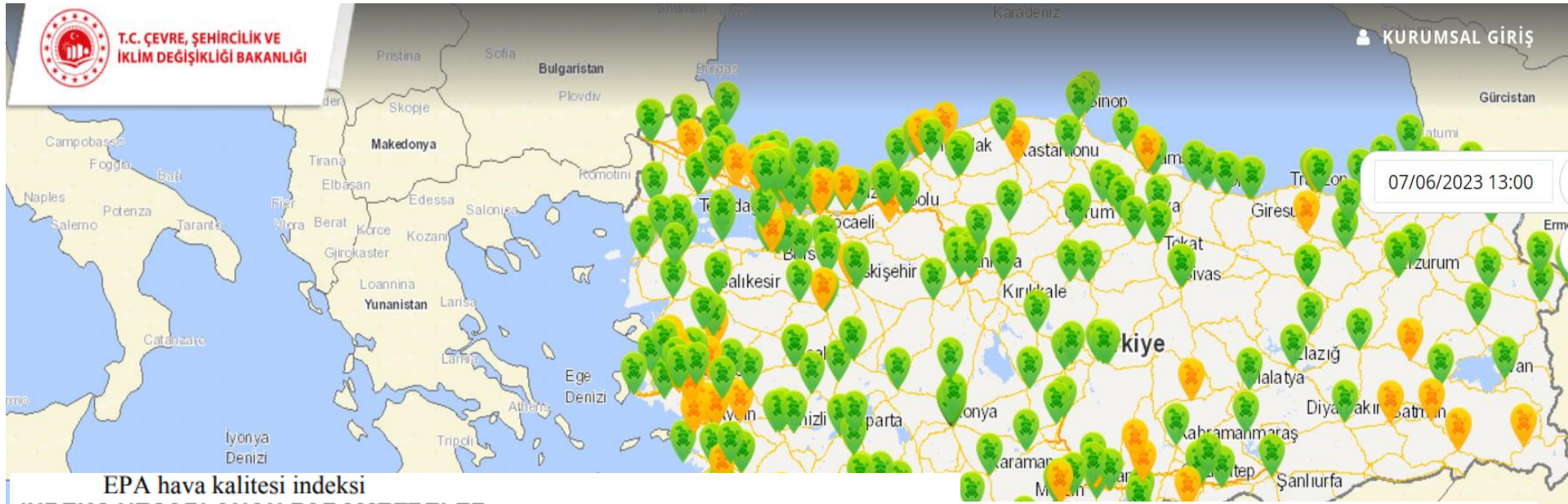
DSÖ Hava kalite yönergeleri ile uyumlu



Ulusal hane halkı enerji politikası varlığı



- Partikül madde (PM2.5 ve PM10), Ozon (O3), Azot Dioksit (NO2), Kükürt Dioksit (SO2) ve Karbon Monoksit (CO) emisyonları ölçümü:
- Hava Kalitesi İndeksi <https://waqi.info/tr/> <https://www.havaizleme.gov.tr/> <https://sim.csb.gov.tr/>
- Hava kirliliğinin kabul edilebilir değerleri aştığı gün sayısı
- Rutin izlenen kaynak, istasyon sayısı
- Acil servis-hastane başvuru/ astıma bağlı hastaneye yatış hızı
- Hava kirleticilerini önleme programlarının oluşu



### EPA hava kalitesi indeksi

### İNDEKS HESAPLANAN PARAMETRELER

Parametre	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
1 Saat Ortalama	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.	
Ulusal Sınır Değer	380	260	10.000	120	60
AB Üye Ülkeleri Sınır Değer	350	200	10.000	120	50



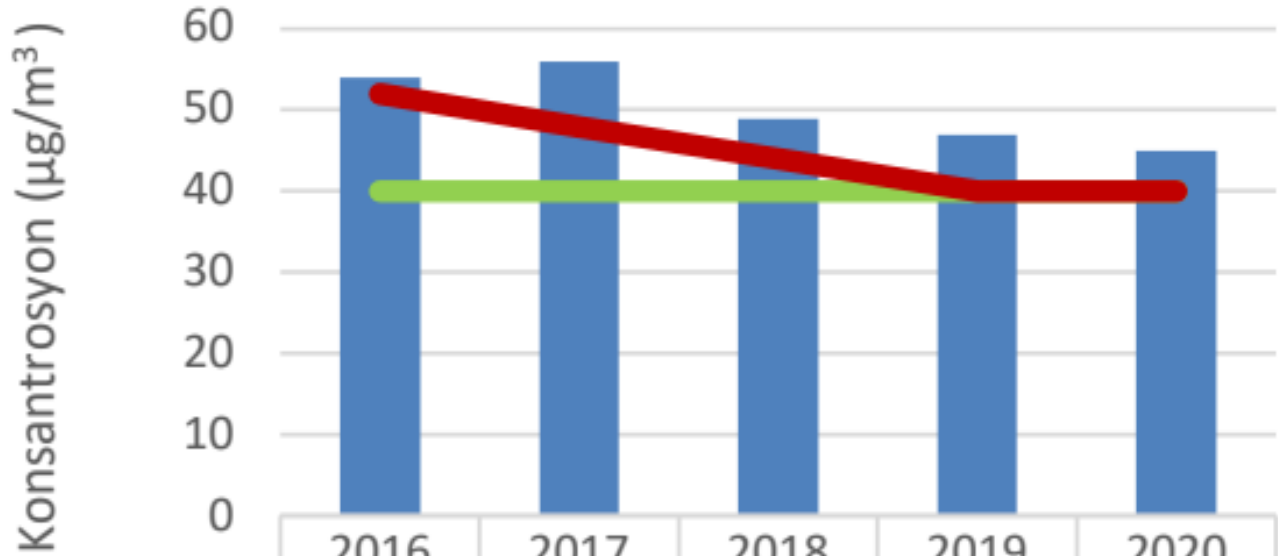
**Tablo 2: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği Ek-I, Limit Değerlerinde Kademeli Azaltım**

Kirlenici	Ortalama süre	LİMİT DEĞER (µg/m <sup>3</sup> )							UYARI EŞİĞİ
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
SO <sub>2</sub>	saatlik -insan sağlığının korunması için-	500	500	470	440	410	380	350	500 µg/m <sup>3</sup> (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir "bölge" veya "alt bölgede" veya en azından 100 km <sup>2</sup> 'de- hangisi küçük ise- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	250	250	225	200	175	150	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim den 31 Mart'a kadar) - ekosistemin korunması-	20	20	20	20	20	20	20	
NO <sub>2</sub>	saatlik -insan sağlığının korunması için-	<b>DSO 2005 Yılı Değerleri (metreküpte mikrogram)</b>			<b>DSO 2021 Yılı Değerleri (metreküpte mikrogram)</b>			<b>Türkiye Güncel Limitler (metreküpte mikrogram)</b>	nsili "bölge" veya en azından hangisi saatte
	yıllık -insan sağlığının korunması için-								
NO <sub>x</sub>	yıllık - vejetasyonun korunması için-	PM10 (Yıllık Değer)			10 µg/m <sup>3</sup>			40 µg/m <sup>3</sup>	
	24 saat -insan sağlığının korunması için-	PM2.5 (Yıllık Değer)			10 µg/m <sup>3</sup>			-	
PM <sub>10</sub>	yıllık -insan sağlığının korunması için-	NO <sub>2</sub> (Yıllık Değer)			40 µg/m <sup>3</sup>			40 µg/m <sup>3</sup>	
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	SO <sub>2</sub> (Günlük Değer)			20 µg/m <sup>3</sup>			20 µg/m <sup>3</sup>	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	O <sub>3</sub> (Yoğun Dönem)			-			60 µg/m <sup>3</sup>	120 µg/m <sup>3</sup>
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	CO (Günlük Değer)			-			4 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
Benzen	yıllık -insan sağlığının korunması için-								
CO	maksimum -insan sağlığının korunması için-								

\*Arsenik(As), kadmiyum(Cd) ulaşılacak tarih bulunmakta  
\* Ozon(O<sub>3</sub>) kirlenici için bulunmaktadır.

def değere deli hedef

## SON BEŞ YILIN (2014-2020) ORTALAMA PM<sub>10</sub> KONSANTRASYONLARI



	2016	2017	2018	2019	2020
■ PM10	54	56	49	47	45
■ AB Sınır Değer	40	40	40	40	40
■ Ulusal Sınır Değer	52	48	44	40	40

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı, 2021

Su



0% güvenli içme suyu olmayan nüfus



0% güvenli

sanitasyonu olmayan nüfus

Sanitasyon Hijyen



Başka hanelerle paylaşılmayan ve dışıların güvenli bir şekilde yerinde veya taşınarak bertaraf edildiği sanitasyon hizmetleri geliştirildi. (kanalizasyona bağlanmış sifonlu tuvaletler, septik tanklar ve havalandırılabilir çukur helalar ve kompost tuvaletler)



0% güvenli olmayan içme suyu, sanitasyon ve yetersiz kişisel hijyenden kaynaklanan ishallerin neden olduğu ölümler

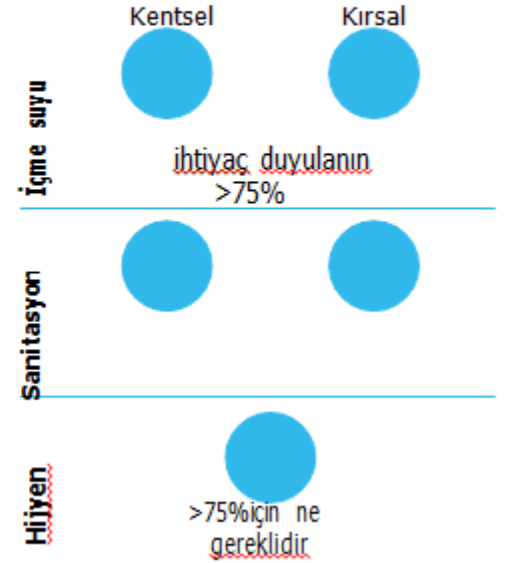
0%

100%



Dışı içermeyen ve kimyasal kontaminasyona maruz kalmamış erişilebilir iyileştirilmiş bir kaynakla (borulu su, sondaj delikleri, korumalı kazılmış kuyular, korumalı kaynaklar, yağmur suyu ve ambalajlı sular)

Ulusal planların uygulanması için mevcut mali kaynaklar



- Güvenli su kaynağına sahip nüfus yüzdesi
- Su kaynaklı salgınlar epidemiyolojik özellikleri
- Analizi yapılan sular: Sağlıklı-sağlıksız
- Su kalitesi izleme programı

• Atık su <https://sim.csb.gov.tr/> (Sürekli izleme merkezi Çevre, Şehircilik İklim Değişikliği)

**Mevzuat: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik**

- **İnsani tüketim amaçlı sular hakkında yönetmelik**

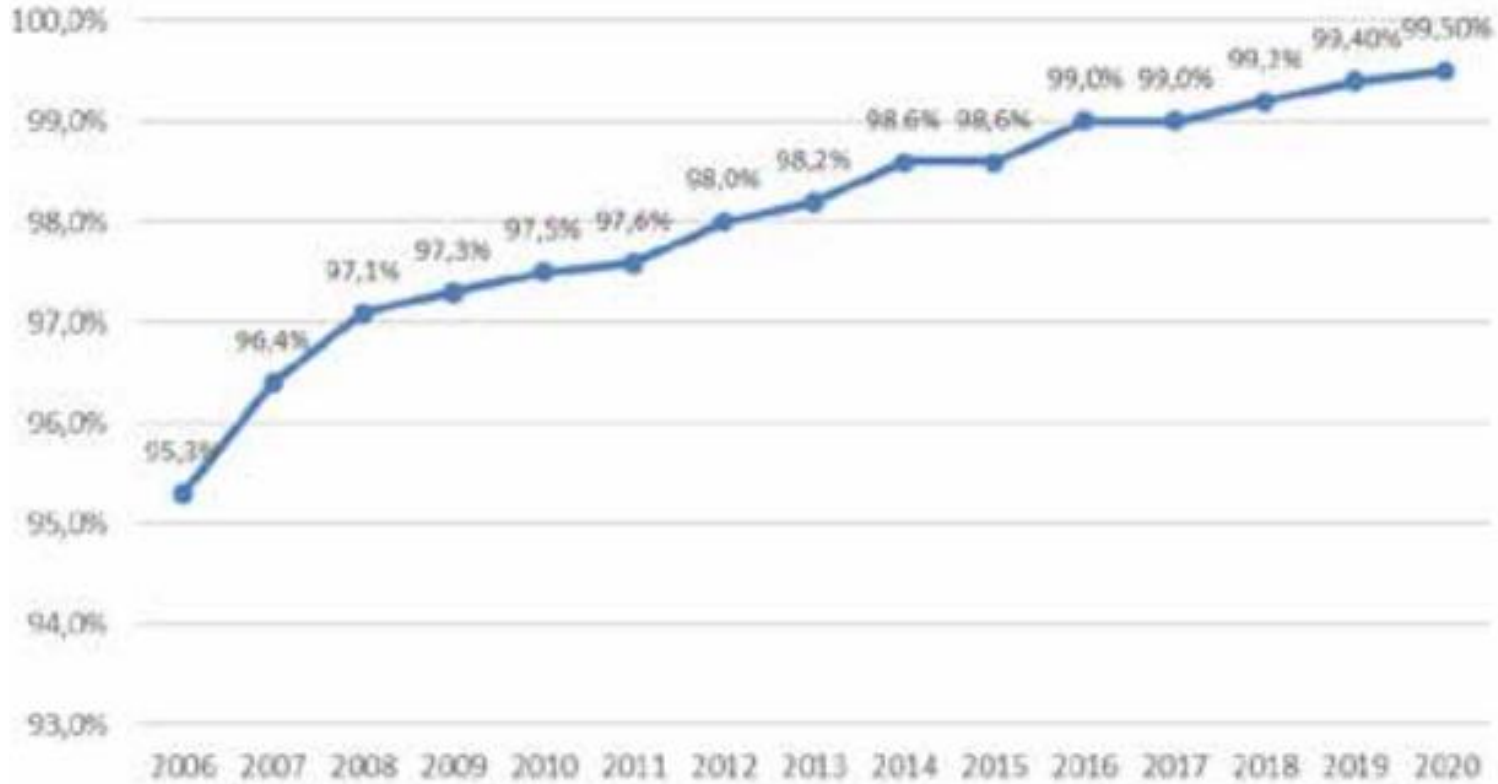


T.C. Sağlık Bakanlığı  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

TC SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU  
İÇME KULLANMA VE YÜZME SUYU  
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ



## Güvenli su kaynağı-Şebeke suyu kullanımı verileri



aynak: TÜİK, Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, 2020

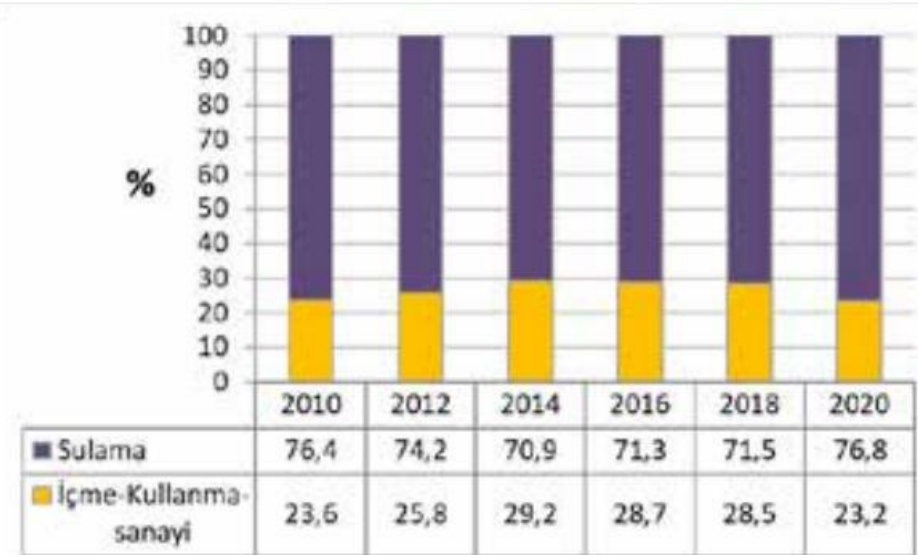
*TÜİK verilerine göre Türkiye’de borulu su sisteminden yararlananların yüzdesi*



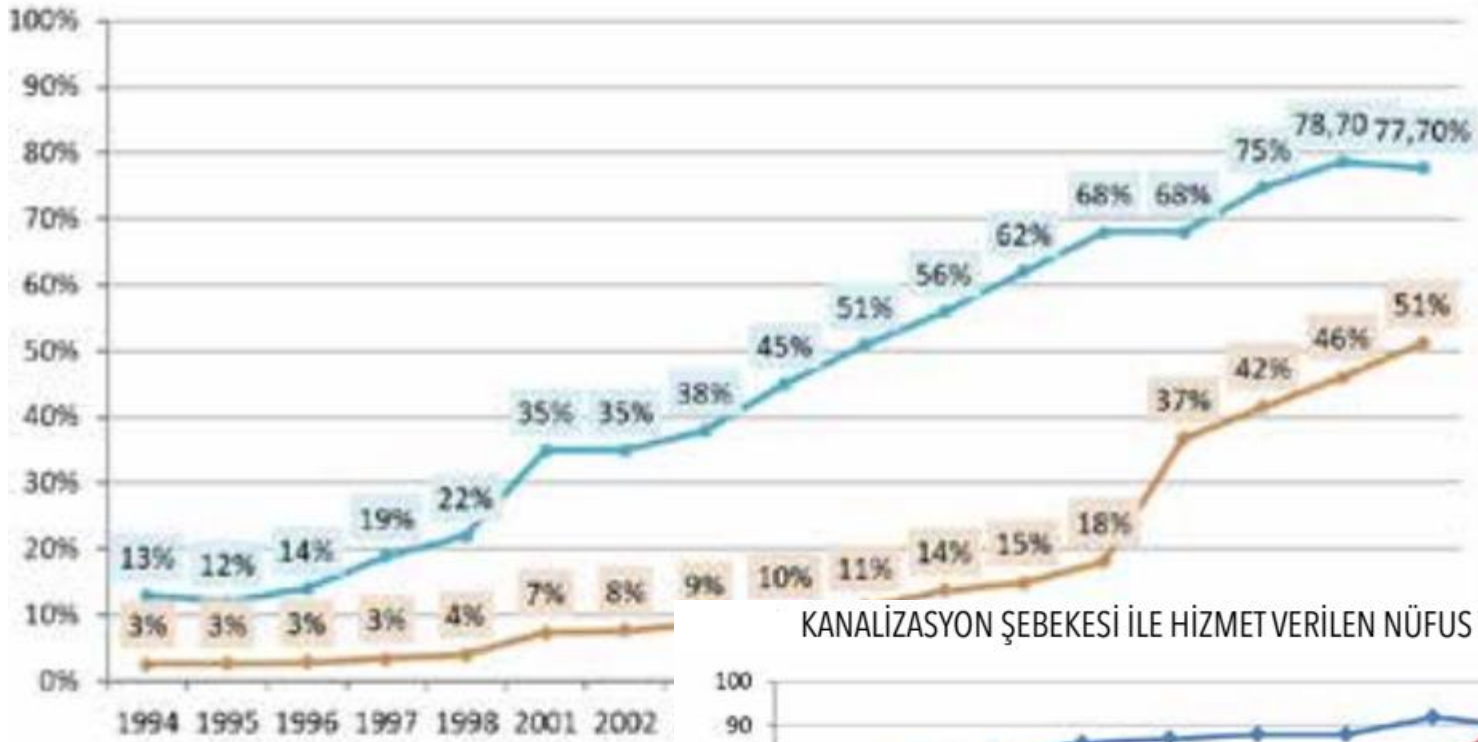
## KULLANIMLARINA GÖRE SU KAYNAKLARINDAN ÇEKİLEN SU MİKTARI (milyar m<sup>3</sup>/yıl)

Yıllar	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Belediyeler	4,55	4,78	4,94	5,23	5,83	6,19	6,49
Köyler	1,22	1,01	1,04	0,43	0,38	0,39	0,42
İmalat sanayi işyerleri	1,31	1,56	1,79	2,20	2,12	2,68	2,60
Termik santraller	4,54	4,27	6,40	6,53	8,61	7,87	8,28
Organize sanayi bölgeleri	0,11	0,11	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18
Maden işletmeleri	... (*)	0,05	0,11	0,21	0,23	0,24	0,27
Sulama	33,77	38,15	41,55	35,85	43,06	43,95	44,0
<b>Toplam</b>		49,95	55,96	50,59	60,38	61,48	62,24

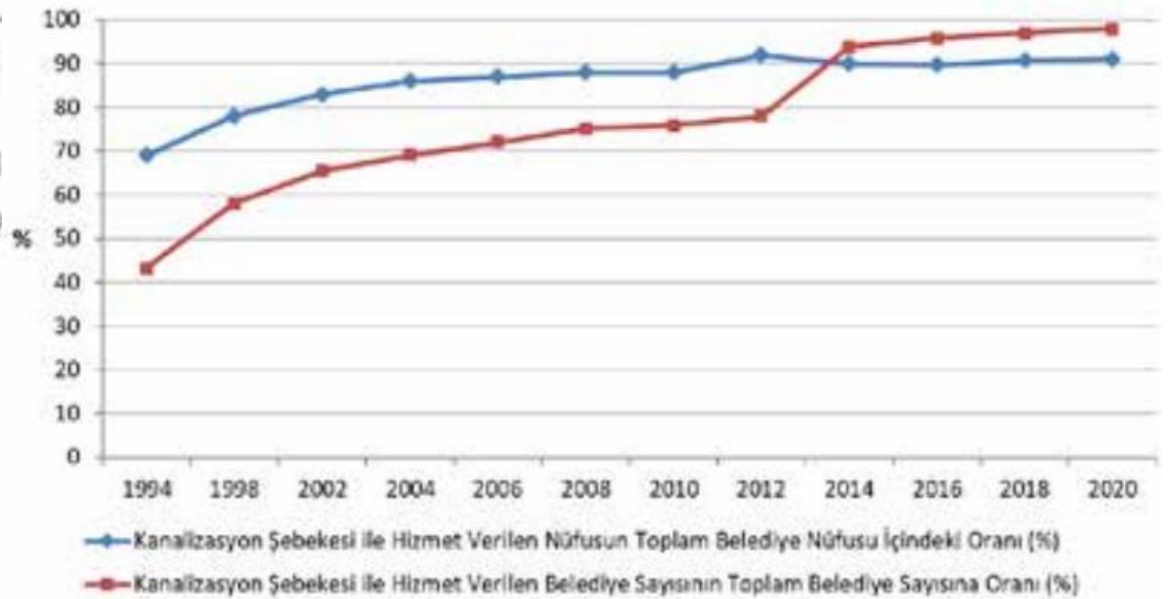
### SEKTÖRLERE GÖRE SU KULLANIMI, (2010-2020)



## · ATIKSU ARITMA TESİSİ İLE HİZMET VERİLEN BELEDİYE VE NÜFUS ORANI (%)



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





Her ülke için spesifik hedef belli ve emisyon senaryosuna bağlıdır



**Ox** 2050'de 1961-1990 dönemine göre daha fazla ısıca bağlı ölüm



Ulusal sağlık ve iklim değişikliği planı veya stratejisi varlığı



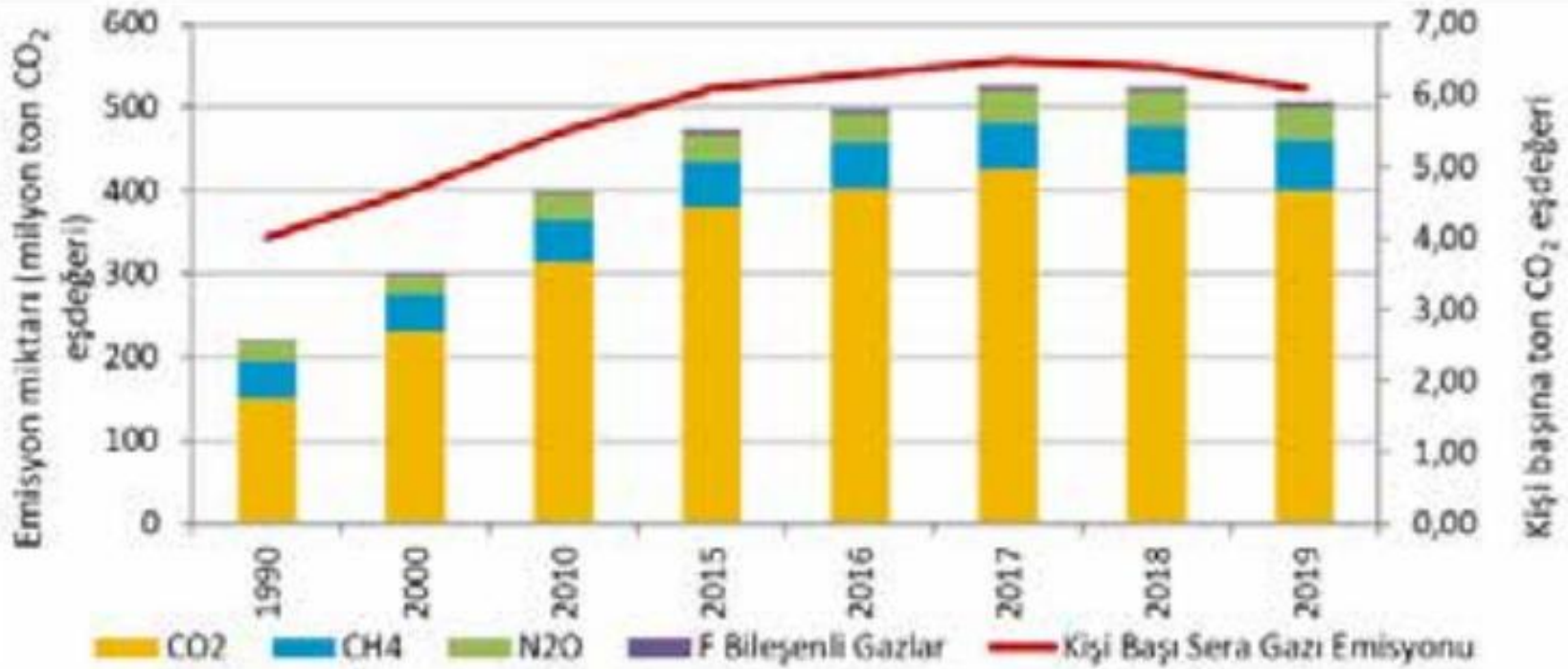
View actions |  
and interventions

- Ekonomik-temiz enerji kullanım oranı
- Sıcağa bağlı ölümler
- Vektör kaynaklı hastalıkların oranı-mortalite hızı
- Demografik kaymalar-göçler
- HSGM-Göç Sağlığı Dairesi



Türkiye'nin İklim  
Değişikliği  
**Uyum  
Stratejisi ve  
Eylem Planı**

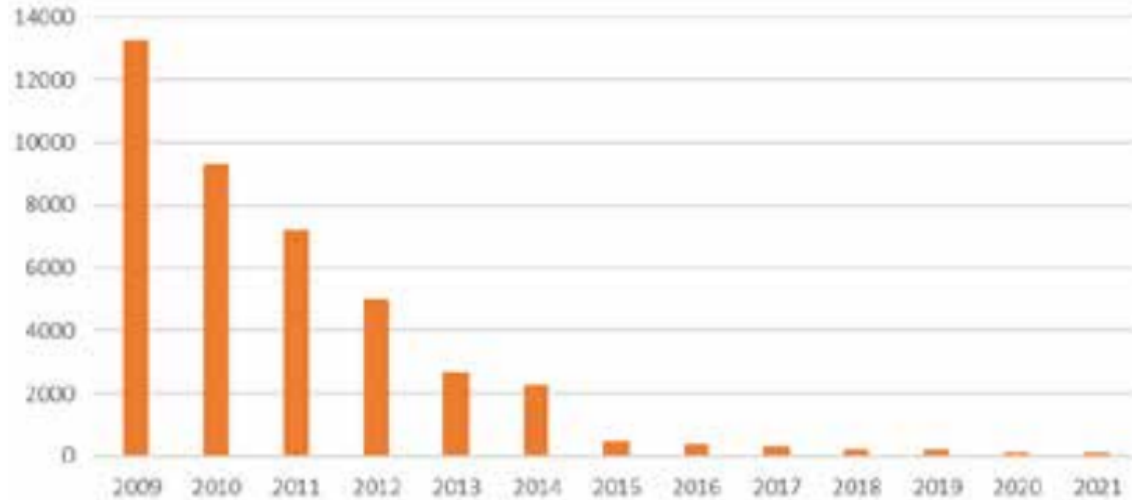
T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK  
BAKANLIĞI



### TÜRKİYE'DE OZON TABAKASINI İNCELTEYEN MADDELERİN (ODS) TÜKETİMİ

Kaynak: TÜİK, Seragazi Emisyon İstatistikleri, 1990

ODS Tüketim Miktarı, (Ton)



Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2021

## Kimyasal



View actions  
and interventions

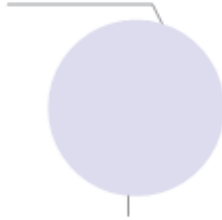


**Kimyasal olaylar için  
Uluslararası Sağlık Tüzüğü  
(UST) kapasite puanı**

IHR kapasitenin

**100%**

Kimyasal olaylar  
için



**0%**

ulaşılammış

**i** NB: sınırları aşma potansiyeli olan halk sağlığı olaylarını ele alırken ülkelerin haklarını ve yükümlülüklerini tanımlayan bağlayıcı bir yasal çerçeve sağlar.

**Yüz binde 1** den daha az çocuk her yıl zehirlenmeler nedeniyle ölüyor.



Kurşun boya limitinin yasal varlığı



Bir zehir merkezi varlığı



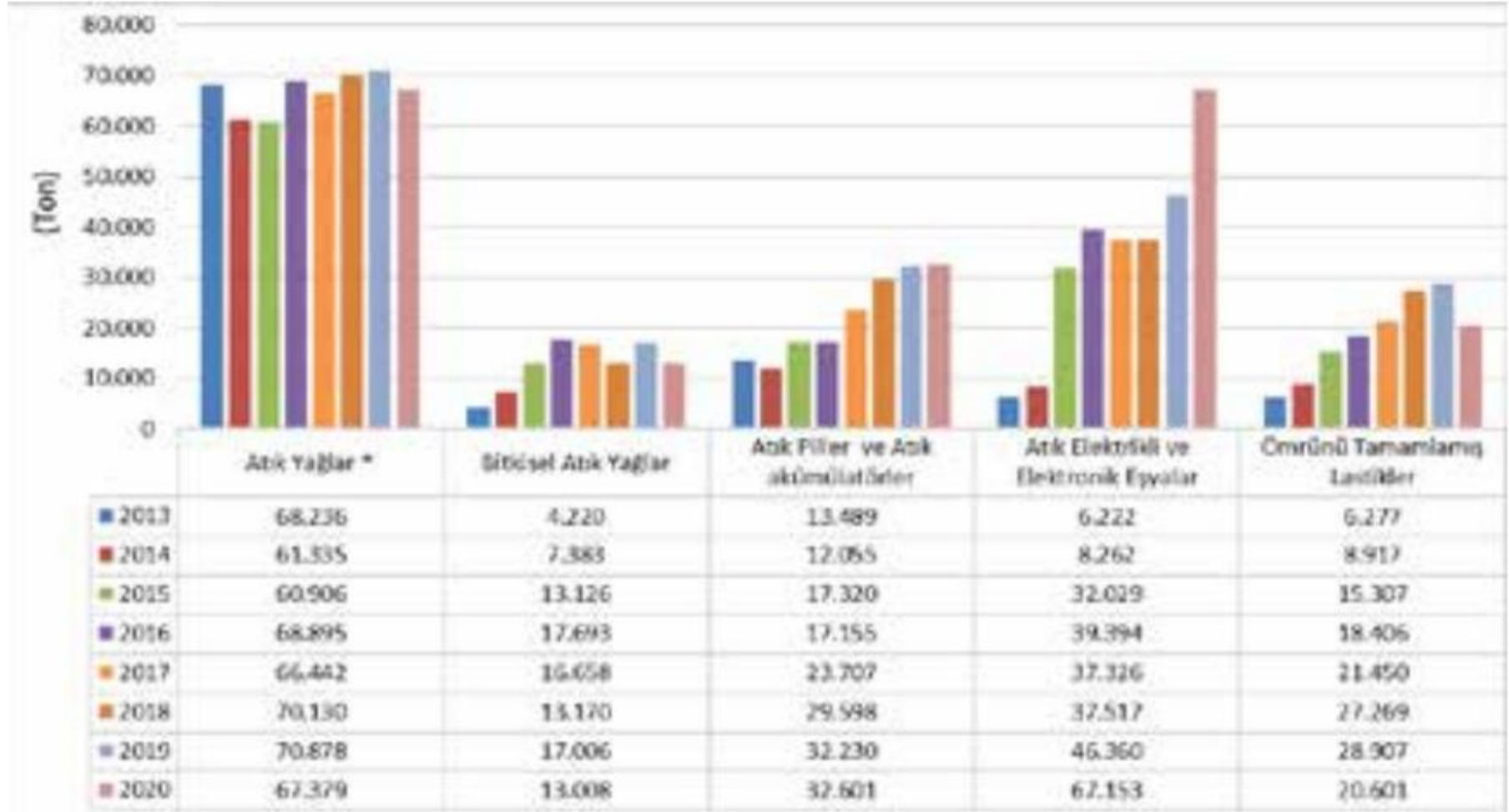
Minamata Sözleşmesi imzalanması



- Kimyasal değerleri ( Pb vb.) aşan çocuk sayısı
- Salınan toksik madde miktarı
- Kirleticilerin izlenmesi-lab.verileri
- KM. tanınmasını izlenmesini sağlayan etiketleme düzeninin olması
- Uygun etiketlenen madde yüzdesi
- Morbidite-mental durum tarama sistemlerinin bulunuşu
- Yapı içi kirliliği denetlenmiş konut yüzdesi



# ATIK YAG, BITKİSEL ATIK YAG, ATIK PİL VE AKUMULATÖR, ATIK ELEKTRİK VE ELEKTRONİK EŞYA, ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİK MİKTARLARI (2013-2020)



## TEHLİKELİ ATIK BEYAN SİSTEMİ VERİLERİ (2009-2019) (\*\*)

YILLAR	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Beyanda bulunan tesis sayısı	15.664	18.685	18.428	32.803(*)	39.134	44.922	60.233	63.741	66.478	76.496
Toplam tehlikeli atık miktarı (ton)	629.933	786.418	938.498	1.373.368	1.413.220	1.357.340	1.363.227	1.425.045	1.513.624	1.650.106

## Radyasyon

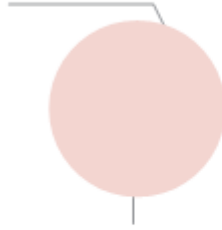


Uluslararası Sağlık Düzenlenmesi (IHR) ile radyasyon acilleri

için puan

IHR capacity score

of **100%**  
for radiation  
emergencies



**0%**

not attained



NB: IHR ülkelerin sınırları aşma potansiyeli taşıyan halk sağlığı olaylarının ele alınmasında hak ve yükümlülüklerini tanımlayan bağlayıcı bir yasal çerçeve sağlar.

View actions  
and interventions

Yüz Binde

**1** den daha az kişi her yıl

melanoma ve diğer cilt kanserleri nedeniyle ölüyor.

Yüz Binde **1** den daha az kişi her yıl konut içi radona bağlı ölüyor.



Elektromanyetik alanlarda standartların varlığı



Yapay bronzlaşma cihazları/şezlonglara ilişkin düzenlemelerin varlığı



Konut için ulusal radon düzenlemelerinin varlığı

- Radyasyon kullanımı -depolanması-etkilenimine yönelik mevzuat /kuralların olması (*Radyasyon güvenliği yönetmeliği*)
- Eğitim programlarına katılan çalışan yüzdesi
- Radon ölçümü yapılan konut yüzdesi
- Radyasyon etkilenim düzeyini aşan kişi sayısı
- Cilt kanseri morbidite-mortalite hızı

Türkiye Radon Gazı Tehlike Haritası

[Kapalı Ortamlarda Radon ve Yapı Malzemelerindeki Radyoaktiviteye İlişkin Kılavuz](#)

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5272&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>



**0%** gayriresmi  
çalışma



**0%** uzun süre  
çalışma süresine  
maruz kalan çalışma  
çağı nüfusu  
(≥55 saat/  
hafta)

**Yüz binde 1** den daha az kişi her yıl mesleki risklerin neden olduğu hastalıklara bağlı ölmektedir.

**Yüz binde 1** den daha az kişi mesleki risklerin neden olduğu yaralanmalardan ölmektedir.



Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği programlarının varlığı



**3 of 3** iş sağlığı ve güvenliğinde anahtar uluslararası sözleşmelerin onaylanması

**C155**

İş sağlığı  
ve  
güvenliği



**C161**

İş sağlığı  
hizmetleri



**C187**

Kuruluş  
çerçevesi

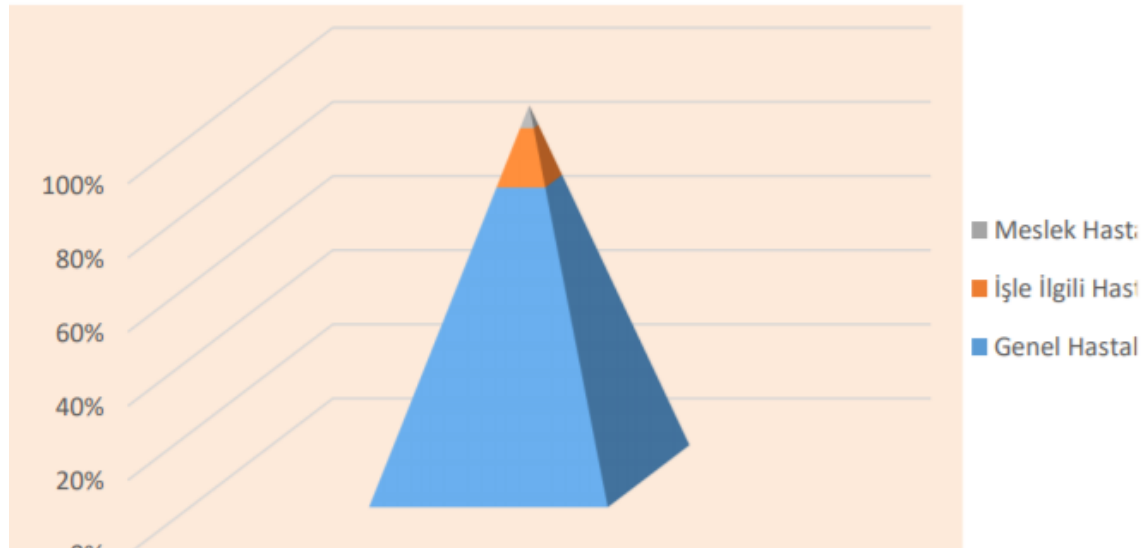


- Meslek hastalığı tanısı alanların yüzdesi
- İşe giriş-Periyodik muayene sonuçları/değerlendirmeleri
- İş yeri ortam ölçüm değerleri
- Kimyasal-fiziksel-ergonomik risk etmenleri maruziyeti
- Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı sıklığı
- İş kazası sıklık hızı
- İSG eğitimi alanların yüzdesi
- İşe devamsızlık hızı



## Meslek Hastalığına Tutulan ve İş kazası Geçiren Sigortalı Sayısının Cinsiyete göre Dağılımı-2021

	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
Meslek Hastalığı	933	274	1207	2	0	2
İş Kazası	417 078	94 006	511 084	531	24	555
Çalışma statüsü	4a			4b		



**4-1/a Kapsamında Geçici İş Göremezlik Odeneğine Neden Olan Hastalık Olaylarının Geçici İş Göremezlik Gün Sayısı ve Cinsiyet Dağılımı, 2021**

*Table 4.4- Distribution of Number of Sickness Cases Causing to Temporary Incapacity Allowance by in 4/a Coverage Temporary Incapacity Days and Gender [Under Article 4-1/a of Act 5510], 2021*

<b>Geçici iş göremezlik gün sayısı</b> Number of temporary incapacity days	<b>Erkek</b> Male	<b>Kadın</b> Female	<b>Toplam</b> Total
<b>1</b>	784.837	467.070	<b>1.251.907</b>
<b>2</b>	222.839	141.444	<b>364.283</b>
<b>3</b>	447.960	275.398	<b>723.358</b>
<b>4 - 6</b>	460.535	260.653	<b>721.188</b>
<b>7 - 13</b>	1.805.070	935.886	<b>2.740.956</b>
<b>14 - 20</b>	134.047	67.534	<b>201.581</b>
<b>21 - 30</b>	125.850	86.389	<b>212.239</b>
<b>31 - 90</b>	114.308	56.958	<b>171.266</b>
<b>91 - 183</b>	16.552	7.334	<b>23.886</b>
<b>184 - 364</b>	2.686	1.261	<b>3.947</b>
<b>365 ve üstü</b>	138	81	<b>219</b>
<b>Toplam - Total</b>	<b>4.114.822</b>	<b>2.300.008</b>	<b>6.414.830</b>
<b>Geçici iş göremezlik gün toplamı</b> Total of temporary incapacity days	<b>35.920.597</b>	<b>19.264.292</b>	<b>55.184.889</b>
<b>Yatarak tedavi- Inpatient treatment</b>	<b>1.050.128</b>	<b>356.483</b>	<b>1.406.611</b>
<b>Ayaktan tedavi - Outpatient treatment</b>	<b>34.870.469</b>	<b>18.907.809</b>	<b>53.778.278</b>
<b>Hastalık olayı başına düşen ortalama geçici iş göremezlik günü</b> Average number of temporary incapacity	<b>8,73</b>	<b>8,38</b>	<b>8,60</b>

## DSÖ tarafından izlenen sağlık ve evre alanındaki göstergeler

- İyilik hali-sağlık: İ ve dış ortam hava kirliliğine atfedilen ölüm oranı
- Güvenli olmayan su, güvenli olmayan sanitasyon ve hijyen eksikliğine atfedilen ölüm oranı
- Kasıtsız zehirlenmeye atfedilen ölüm oranı
- Temiz su: Güvenli bir şekilde yönetilen içme suyu hizmetlerini kullanan nüfusun oranı
- Sabun ve su ile el yıkama tesisi de dahil olmak üzere, güvenli bir şekilde yönetilen sanitasyon hizmetlerini kullanan nüfusun oranı
- Güvenli bir şekilde arıtılan atık su oranı
- Hkmet tarafından koordine edilen bir harcama planının parçası olan su ve sanitasyonla ilgili resmi kalkınma yardımının miktarı
- Yerel toplulukların su ve hıfzıssıhha yönetimine katılımı için yerleşik ve işlevsel politika ve prosedürlere sahip yerel idari birimlerin oranı
- Ekonomik-temiz enerji: Temiz yakıtlara ve teknolojiye güveni olan nüfusun oranı
- Sürdürülebilir şehirler: şehirlerdeki yıllık ortalama PM2.5 ve PM10 seviyeleri



European  
Environment  
Agency



European  
environment  
and health atlas

**97%**

of the urban population in Europe is exposed to unsafe levels of air pollution



**Air pollution**

**20%**

of the EU population lives in areas where noise levels are harmful to health



**Noise**

**100%**

increase in **heatwave** days in Europe predicted for the period 2030 to 2060



**Climate**

**85%**

of European **bathing waters** are of excellent quality



**Bathing water**

**42%**

the average city area | covered by **green space** in EEA member countries



**Green spaces**

NÜFUS	
Nüfus	↑
Nüfus Artış Hızı	↓
Kentsel- Kırsal Nüfus Oranı	↑
Göç Eden Nüfus	↑

EKONOMİ	
Kaynak Verimliliği	↑
Kişi Başına Yurtiçi Madde Tüketimi	↑
Çevre Koruma Harcamaları	↑
Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı	↓

SAĞLIK	
Doğuşta Beklenen Yaşam Süresi	↑
Güvenilir İçme Suyuna Erişim	↑

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	
Seragazi Emisyonları	↑
Yutak Alanların Karbon Tutumları	↑
Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin (ODS) Tüketimi	↓

Yağış	↓
Sıcaklık	↑
Akdeniz'de Deniz Suyu Sıcaklığı	↓
Ege Denizi'nde Deniz Suyu Sıcaklığı	↓
Karadeniz'de Deniz Suyu Sıcaklığı	↓
Marmara Denizi'nde Deniz Suyu Sıcaklığı	↑
Isıtma ve Soğutma Gün-Dereceleri	↑
Fırtına afeti sayıları	↑

HAVA KİRLİLİĞİ	
NH <sub>3</sub> , CO, PM <sub>10</sub> ve NMVOC Emisyonları	↑
NOX ve SO <sub>2</sub> Emisyonları	↓
Büyük Yakma Tesisi Sayısı ve Toplam Isıl Gücü	↑
PM <sub>10</sub> Parametresi için Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayıları	↑
SO <sub>2</sub> Parametreleri için Hava Kalitesi Sınır Değerlerin Aşım Sayıları	↑
Hava Kalitesi İzleme İstasyon Sayısı	↑
Büyük Menderes, Konya ve Doğu Karadeniz Havzalarında Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↑

## SU- ATIKSU

Toplam Su Kullanımı	↑
Büyük Menderes Havzasında Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↓
Doğu Akdeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak Havzalarında Nehir Sularında Oksijen Tüketen Maddeler	↑
Doğu Karadeniz Havzasında Nitrat Azotu	→
Büyük Menderes Havzasında Nitrat Azotu	↓
Kızılırmak Havzasında 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 Tesisleri İle Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı	↑
Atıksu Arıtma Tesisi Enerji Teşvik Ödemesi	↑

Ömrünü Tamamlamış Araç Sayısı	↑
Maden Atıkları Miktarı	↑
Ambalaj Atıkları Geri Kazanım Oranı	↓

## ARAZİ KULLANIMI

Yapay Bölgeler	↑
Tarımsal Alanlar	↓
Orman Alanı ve Yarı Doğal Alanlar	↓
Sulak Alanlar	→
Erozyon Tehlikesi Altındaki Alanlar	X

## BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Toplam Tür Sayısı, Tehdit Altındaki Türler, Endemizm Oranı	X
İstilacı Yabancı Tür Sayısı	→
Korunan Alan Büyüklüğü	→
Korunan Kıyı Uzunluğu	↑
Yaban hayatı koruma faaliyetleri	↑
Ormanlık Alanlar	↑
Orman Tesis Çalışmaları	↓

Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Sayısının Toplam Belediye Sayısına Oranı	↑
Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Nüfusun Belediye Nüfusu İçindeki Oranı	↑
Belediyeler Tarafından Kanalizasyon Şebekesi İle Deşarj Edilen Kişi Başı Günlük Ortalama Atıksu Miktarı	↑

## ATIK

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	↑
Düzenli Depolama Tesisleri İle Hizmet Verilen Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı	↑
Tehlikeli Atıkların Geri Kazanım Oranı	↑

## 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)	↑
Demiryolu ile Yük Taşımacılığı Kapasite Kullanım Oranı	↓
Ulaştırma Kaynaklı Seragazi Emisyonu	↓

## ATIK

Karayolu Ulaşımından Kaynaklanan Hava Kirleticileri Emisyonu	↓
Ulaştırma Kaynaklı Nihai Enerji Tüketimi	↑
Alternatif Yakıtlı Araçların Payı	↑
Motorlu Kara Taşıtı Sayısı	↑
Trafiğe Kayıtlı Araçların Ortalama Yaşları	↑
Demiryolu Sektöründe Kamu Hizmeti Yükümlülüğü Kapsamındaki Ödemeler	→

## ENERJİ

Toplam Enerji Tüketimi	↓
Birincil Enerji Tüketiminde Katı Yakıtların Payı	↑
Toplam Nihai Enerji Tüketimi	↓
Kişi Başına Enerji Tüketimi	↓
Birincil Enerji Üretimi	↑
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Tüketim İçindeki Payı	↑

## ALTYAPI VE ULAŞTIRMA

İşletildikten Sonra Rehabilite Edilen Maden Ocağı/Tesis Alanı	↓
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 Filosunun Toplam Motor Gücü	↑



Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı	↑
Birincil Enerji Yoğunluğu	↓
Nihai Enerji Yoğunluğu	↓
Binalarda Enerji Verimliliği	↑

## SANAYİ VE MADENCİLİK

Organize Sanayi Bölgelerinde Faaliyet Gösteren İşletmelerin Yurt İçi ve Yurt Dışı Satış Değerlerinin Toplamının Tüm Sanayi İşletmeleri İçindeki Payı	↑
Yıl İçinde Verilen Maden Ruhsat Sayıları	↓
İşletildikten Sonra Rehabilite Edilen Maden Ocağı/Tesisleri Sayısı	↓

## TURİZM

Turist Sayısı	↓
Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisleri	↑
Yerleşik 1000 Kişi Başına Turist Geceleme Sayısı	↓
Yerleşik 1000 Kişi Başına Turist Yatak Sayısı	↑
Mavi Bayraklı Plaj Sayısı	↑
Mavi Bayraklı Marina Sayısı	→

## AFETLER

Orman Yangını Sayısı	↑
Yanan Orman Alanı	↑
Onaylı Kıyı Tesisleri Risk Değerlendirme ve Acil Müdahale Plan Sayısı	↑

# ÇEVRESEL GÖSTERGELER

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ,  
İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2021

- Su -Sanitasyon-Hijyen
- İç ortamda yakacak
- Sigara dumanına maruziyet
- Hava kirliliği
- Gürültü
- Kimyasallar
- Diğer konut riskleri
- Eğlence/dinlenme ortamı
- Su kaynakları yönetimi
- Arazinin kullanımı ve binalar
- Diğer topluluk riskleri
- Radyasyon
- Meslek
- İklim değişikliği

Bulaşıcı ve paraziter hastalıklar

Yenidoğan ve beslenme hastalıkları

Bulaşıcı olmayan hastalıklar

Yaralanmalar

Disease or injury	Environmental risk factor													
	WASH	Indoor fuel combustion	Second-hand tobacco smoke	Ambient air pollution	Noise	Chemicals <sup>b</sup>	Other housing risks	Recreational environment	Water resources management	Land use and built environment	Other community risks	Radiation	Occupation	Climate change <sup>c</sup>

**Infectious and parasitic diseases**

● < 5%; ● 5–25%; ● > 25%.

Respiratory infections		●	●	●			●							
Diarrhoeal diseases	●							●						●
Intestinal nematode infections	●												●	○
Malaria									●		●		●	●
Trachoma	●													○
Schistosomiasis	●							●					●	○
Chagas disease							●							○
Lymphatic filariasis	●								●				●	○
Onchocerciasis									●				●	○
Leishmaniasis							●						●	○
Dengue							●						●	●
Japanese encephalitis									●				●	○
HIV/AIDS													●	
STDs													●	
Hepatitis B and C													●	
Tuberculosis		●					●						●	
Other infectious diseases	●						●		●				●	

Disease or injury	WASH	Indoor fuel combustion	Second-hand tobacco smoke	Ambient air pollution	Noise	Chemicals <sup>b</sup>	Other housing risks	Recreational environment	Water resources management	Land use and built environment	Other community risks	Radiation	Occupation	Climate change <sup>c</sup>
<b>Noncommunicable diseases</b>														
Cancers		●	●	●		●					●	●	●	
Neuropsychiatric disorders					●	●	●						●	●
Cataracts		●										●	●	
Hearing loss					●	●							●	
Cardiovascular diseases		●	●	●	●	●				●			●	●
COPD		●	●	●									●	
Diabetes		●	●	●										
Asthma		●	●	●		●	●						●	○
Other respiratory diseases													●	○
Chronic kidney diseases						●							●	○
Skin diseases	●					●							●	
Musculoskeletal diseases	●												●	
Congenital anomalies			●	●		●						●	●	

Disease or injury	WASH	Indoor fuel combustion	Second-hand tobacco smoke	Ambient air pollution	Noise	Chemicals <sup>b</sup>	Other housing risks	Recreational environment	Water resources management	Land use and built environment	Other community risks	Radiation	Occupation	Climate change <sup>c</sup>
-------------------	------	------------------------	---------------------------	-----------------------	-------	------------------------	---------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------	-----------	------------	-----------------------------

## Injuries

Road traffic accidents										●			●	
Falls							●	●		●	●		●	
Drownings								●			●		●	●
Burns							●						●	○
Poisonings						●	●						●	
Other unintentional injuries							●	●		●	●	●	●	●
Violence						●	●			●			●	○
Self-harm						●	●			●			●	○

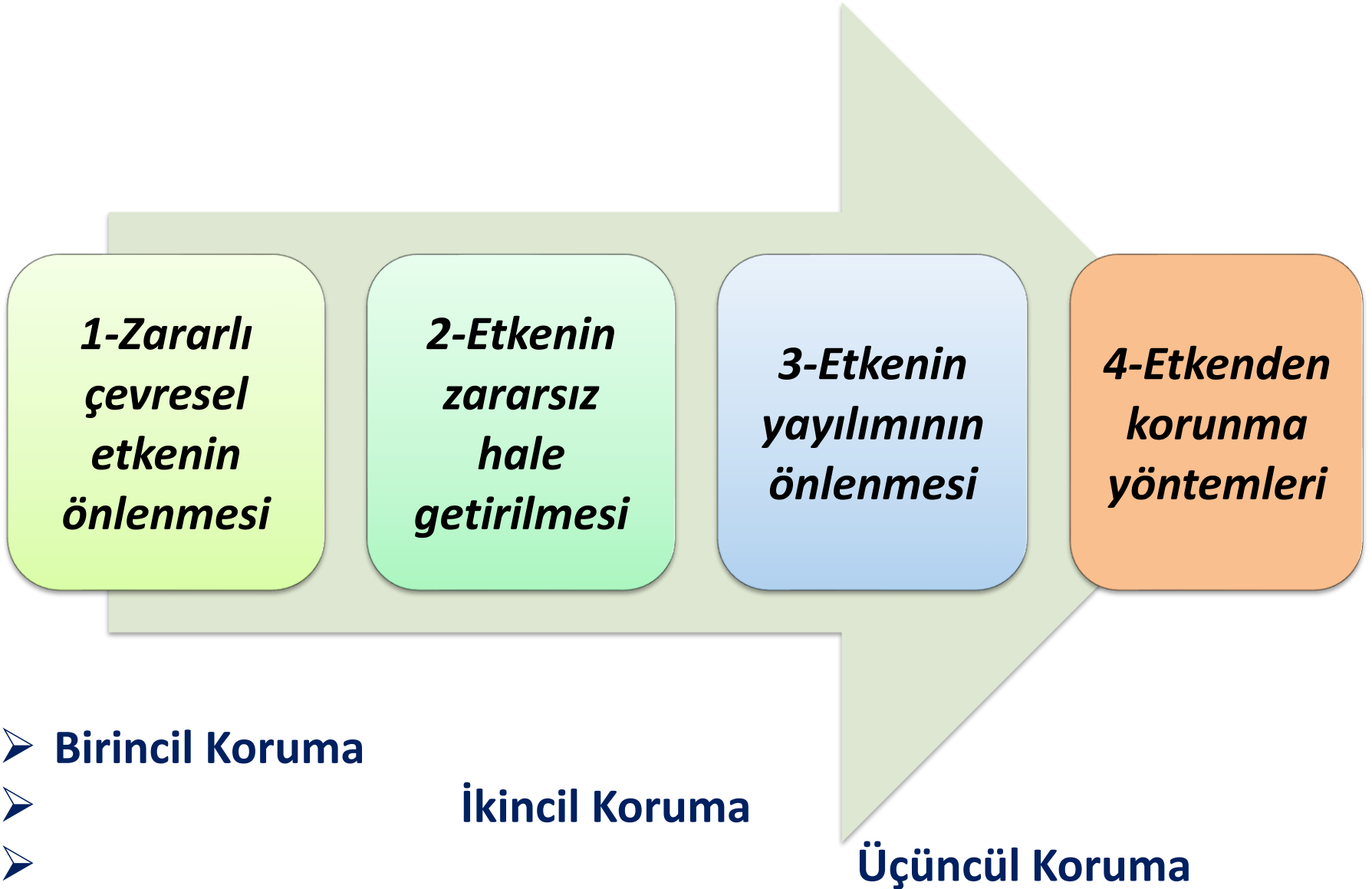
## Neonatal and nutritional diseases

Neonatal conditions	●	●	●	●		●							●	○
Protein–energy malnutrition <sup>d</sup>	●										●			●

● < 5%; ● 5–25%; ● > 25%.

○ olası ancak henüz ölçülemeyen etki

# Çevreye yönelik uygulamalarda



➤ **Birincil Koruma**

➤ **İkincil Koruma**

➤ **Üçüncül Koruma**





Awareness raising and  
capacity building

Çevre Sağlığı  
Uygulayıcıları

Bölgedeki  
sağlık  
hizmetlerinin  
planlanması-  
yönetimi

Kentsel  
gelişim  
planlamaları  
Alt yapı  
çalışmaları

Toplum Sağlık  
Eğitimi  
Farkındalığın  
artması

Halk sağlığı  
politikalarının  
sürdürülmesi



Policies and actions



