

# ÇEVRE KİRLİLİĞİ

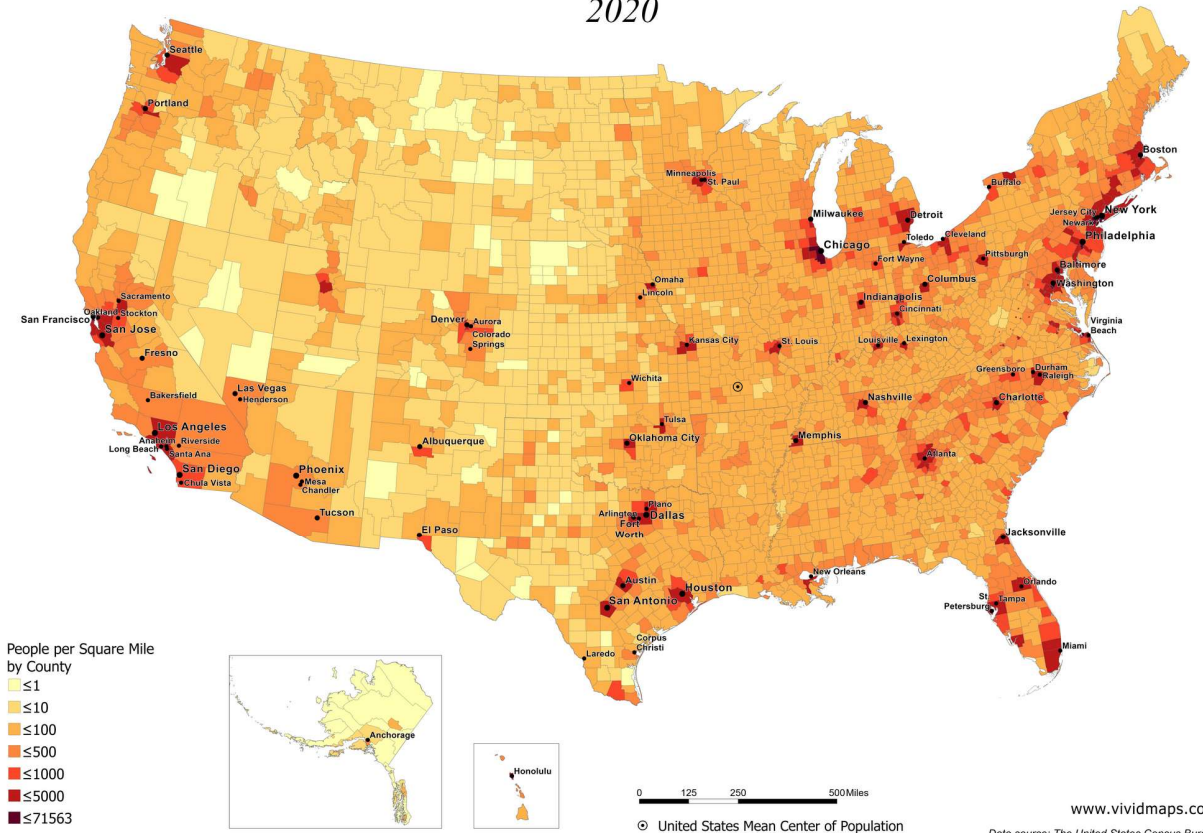
---

Çeşitli kaynaklardan çıkan katı, sıvı ve gaz halindeki kirletici maddelerin hava, su ve toprakta yüksek oranda birikmesi çevre kirliliğinin oluşmasına neden olmaktadır. Hızla artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarının karşılanması için teknolojinin gelişmesine bağlı olarak endüstrileşmenin de artması gerekmektedir. Sanayideki bu artış beraberinde var olan doğal kaynakların hızla tükenmesine neden olmaktadır. Doğal kaynaklar hızla tükenirken, üretim ve tüketimden kaynaklı atıkların önlemler alınmadan doğaya atılması Çevre Kirliliğinin oluşmasına ortam sağlamaktadır.

Çevre kirliliğinin en önemli nedenleri arasında;

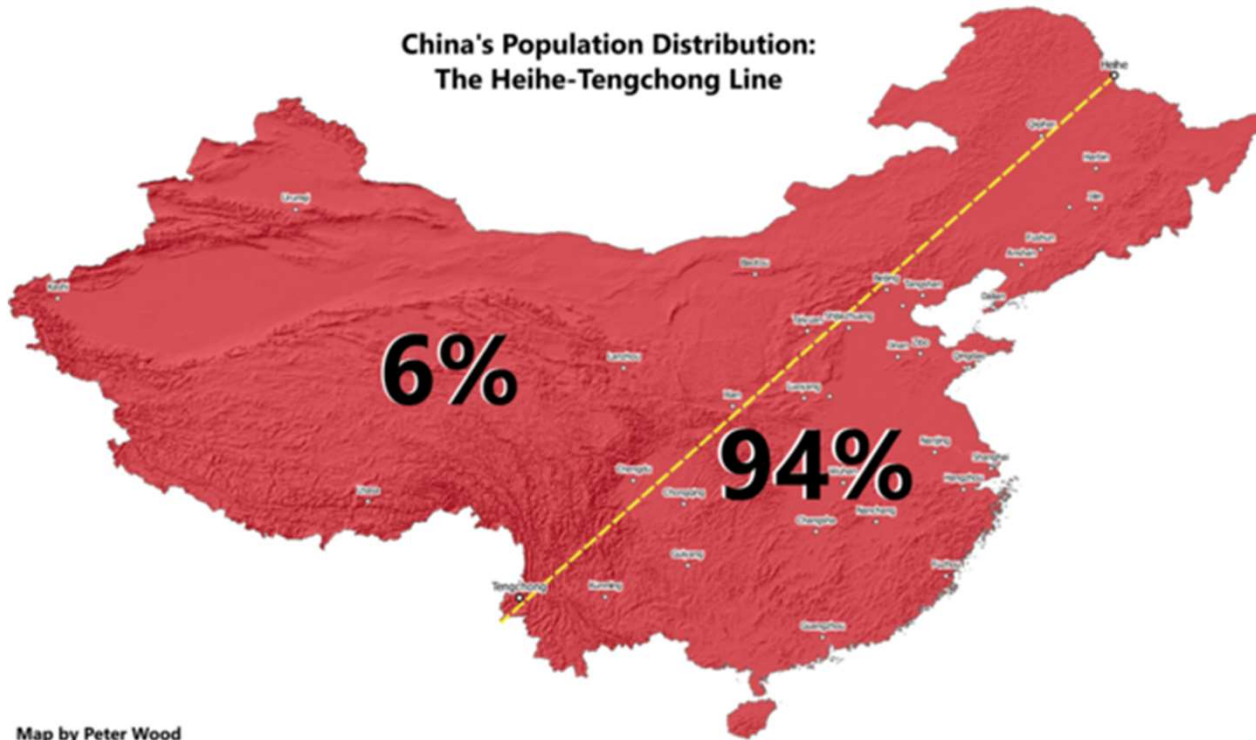
- **plansız kentleşme,**
- **plansız endüstrileşme ve**
- **doğal kaynakların ölçsüz kullanılması** bulunmaktadır.

# U.S. Population Density by County 2020



# ABD

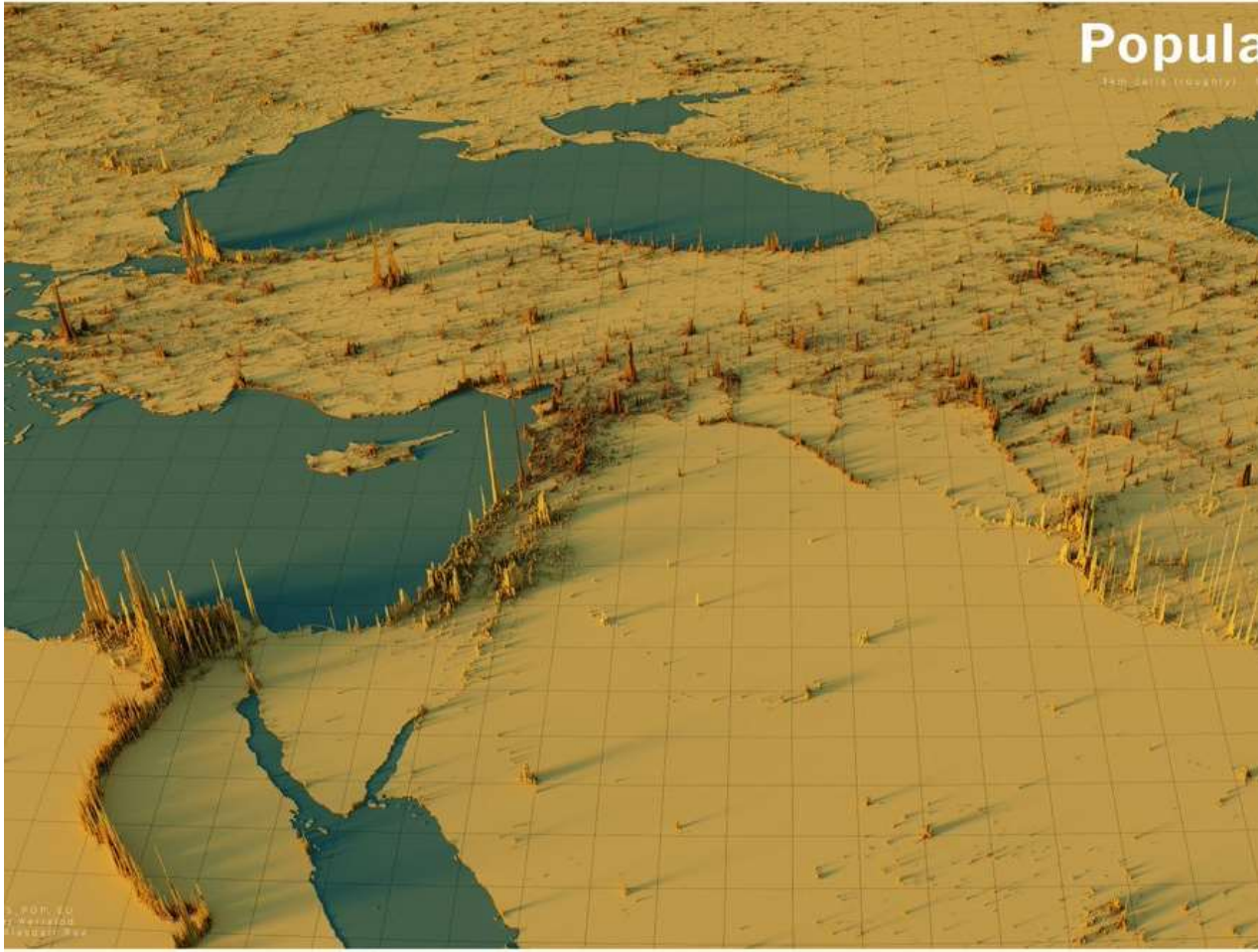
China's Population Distribution:  
The Heihe-Tengchong Line



Map by Peter Wood

Çin

---



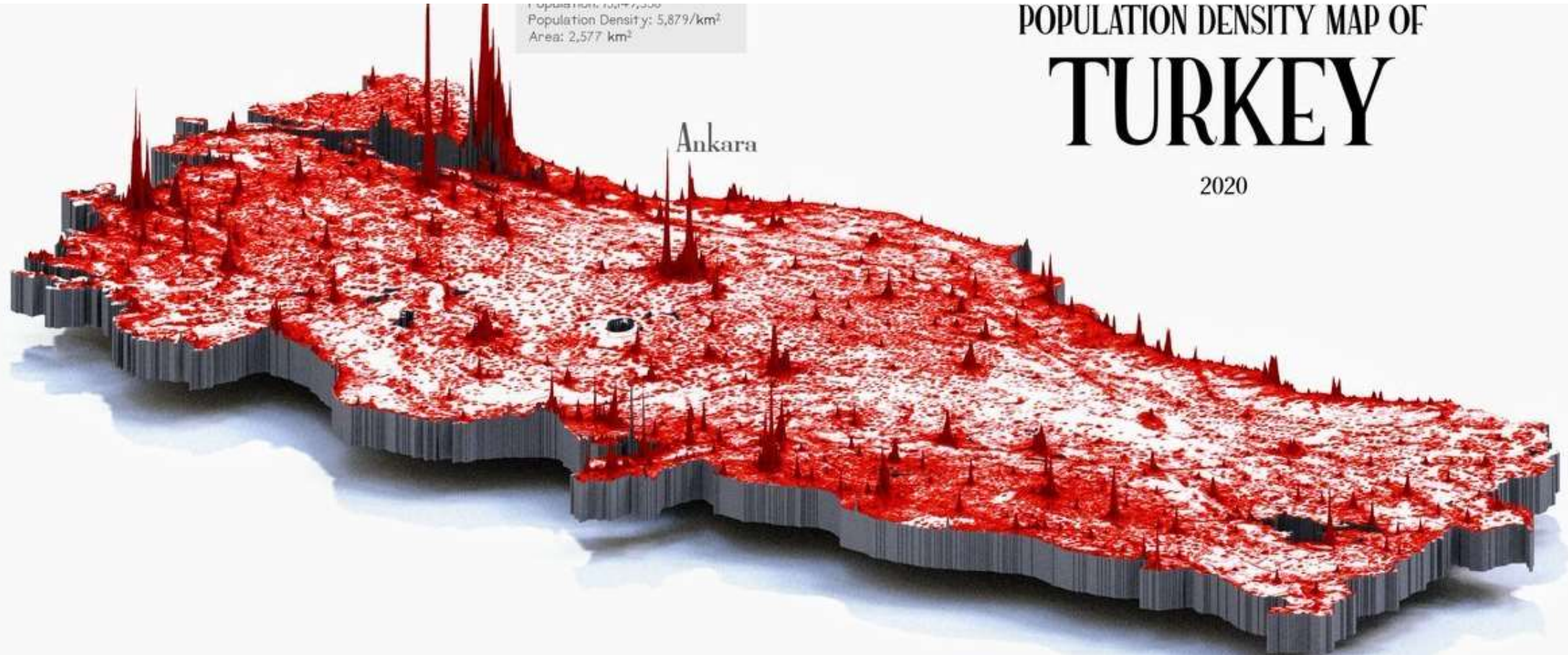
TÜRKİYE

---



# POPULATION DENSITY MAP OF TURKEY

2020



# ÇEVRE KİRLİLİĞİ

---

Kuşkusuz çağımız, dünya tarihinde en fazla gelişme ve ilerlemelere sahne olmaktadır. Beşeriyetin sanayileşme ve tekniğin her alandan gelişmenin azami noktası yaşamakta olduğumuz zaman dilimi içindedir. Bu hızlı gelişme her geçen gün daha da hızla artmaktadır. Bu arada, insanlar da doğal zenginlik kaynaklarını hızla tüketmektedirler. Bu durumda çevrenin pek çok yer ve şekilde hızla kirlenmesine neden olmaktadır. Etkili ve geniş kapsamlı önlemler alınmaz ise dünyamızdaki tüm canlı varlıklar için yaşama şartları durmadan bozulmaya devam edecektir.

Hızlı sanayileşme ile beraber çevrenin hızla kirlenmesi ve bu durumun doğurabileceği sınırsız tehlike, ancak son çeyrek yüzyılda yeterince anlaşılabilmiştir.

# ÇEVRE KİRLİLİĞİ

---

Son yıllarda teknoloji ve sanayinin hızla gelişmesi, çevre sorunlarının da artmasına sebep olmuştur. Artan nüfusla birlikte devreye giren altyapı yetersiz kalmaktadır.

- **Bu plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme,**
- **nükleer denemeler,**
- **bölgesel savaşlar,**
- **verimi artırmak amacıyla tarımda kimyasal maddelerin bilinçsizce kullanılmasıyla birlikte,**
- **gerekli çevresel önlemler alınmadan ve arıtma tesisleri kurulmadan, geri dönüşüm alanları hazırlanmadan yoğun üretime geçen sanayi tesisleri veya sanayi bölgeleri çevre kirliliğini tehlikeli boyutlara çıkarmıştır.**

Yapılan araştırmalar dünyadaki mevcut çevre kirliliğinin % 50 'sinin, son 35 yılda meydana geldiğini ortaya koymaktadır.

Hızlı nüfus artışı, çevre sorunlarının artmasında önemli bir etken olarak görülmektedir.

Türkiye, OECD ülkeleri arasında en yüksek nüfus artış oranına sahiptir. Artan nüfus karşısında düzenlemelerin ve planlamaların erken hayata geçirilerek çevre kirliliğinin en aza indirilmesi amaçlanmalıdır.

# ÇEVRE KİRLİLİĞİ

---

Özellikle enerji alanında ihtiyacı karşılamak için yapılan çalışmalara bağlı olarak sayıları artan nükleer enerji santralleri, nükleer silah üreten fabrikalar, radyoaktif madde artıkları başlıca kirlilik kaynakları durumundadır.

Radyoaktif atıklar, yaymış oldukları elektronla hava, su, toprak ve bitkilere zarar verir.

Radyoaktif maddeye sahip (radyasyonlu) hayvansal ürünler (et, balık, süt, vb.) ve bitkiler, bu zararlı maddeyi besin zinciri ile insanlara ve diğer canlılara taşır.

Bunun sonucunda bağışıklık mekanizması zayıflayarak birtakım hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.





GÜÇLÜ TÜRKİYE'NİN  
YENİ ENERJİSİ' **AKKUYU  
NÜKLEER**





**TABLE 1. OVERVIEW OF POWER REACTORS AND NUCLEAR SHARE, 31 DEC. 2016**

Country	Operational reactors		Reactors in long term shutdown		Reactors under construction		Nuclear electricity supplied in 2016	
	No. of units	Net capacity MW(e)	No. of units	Net capacity MW(e)	No. of units	Net capacity MW(e)	TW(e)-h	% of total
ARGENTINA	3	1632			1	25	7.7	5.6
ARMENIA	1	375					2.2	31.4
BELARUS					2	2218	NA	NA
BELGIUM	7	5913					41.4	51.7
BRAZIL	2	1884			1	1245	15.0	2.9
BULGARIA	2	1926					15.1	35.0
CANADA	19	13554					95.7	15.6
CHINA	36	31384			21	21622	197.8	3.6
CZECH REP.	6	3930					22.7	29.4
FINLAND	4	2764			1	1600	22.3	33.7
FRANCE	58	63130			1	1630	386.5	72.3
GERMANY	8	10799					80.1	13.1
HUNGARY	4	1889					15.2	51.3
INDIA	22	6240			5	2990	35.0	3.4
IRAN, ISL. REP	1	915					5.9	2.1
JAPAN	42	39752	1	248	2	2853	17.5	2.2
KOREA, REP. OF	25	23077			3	4020	154.3	30.3
MEXICO	2	1552					10.3	6.2
NETHERLANDS	1	482					3.7	3.4
PAKISTAN	4	1005			3	2343	5.4	4.4
ROMANIA	2	1300					10.4	17.1
RUSSIA	35	26111			7	5520	184.1	17.1
SLOVAKIA	4	1814			2	880	13.7	54.1
SLOVENIA	1	688					5.4	35.2
SOUTH AFRICA	2	1860					15.2	6.6
SPAIN	7	7121	1	445			56.1	21.4
SWEDEN	10	9740					60.6	40.0
SWITZERLAND	5	3333					20.3	34.4

Kanada'nın nüfusu 37 milyon nükleer santral sayısı 20  
 Ermenistan nüfusu 3 milyon nükleer santral sayısı 1  
 Bulgaristan nüfusu 7 milyon nükleer santral sayısı 2



# ÇEVRE KİRLİLİĞİ

İletişim alanında yaşanan gelişmeler elektromanyetik kirliliğin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu alanda gelişen yeni teknolojinin takip edilmesi ile büyük miktarlarda cep telefonu atıkları oluşmaktadır. Atıkların geri dönüşüm amacıyla uygun toplanmaması çok büyük kirliliklere neden olmaktadır.

Çevre kirliliğinin önlenmesi için geri dönüşüme önem verilmelidir.



# ÇEVRE KİRLİLİĞİ

---

Son yıllarda elektrik ve elektronik endüstrisi dünyanın en büyük ve hızla büyüyen üretim sanayisi olup ve bu büyümenin sonucu olarak ve hızla eskime/demode olma nedeniyle eski/hurda elektronik cihazlar (elektronik atıklar) dünyada en ciddi katı atık problemini oluşturmaktadır.

Bu atıklar; büyük ve küçük ev aletleri, bilgi ve iletişim teknolojisi, elektrikli ve elektronik el aletleri ve tıbbi cihazlardan oluşmaktadır.

Bu atıklar büyük yer kaplamalarının yanında yaydıkları **Pb, Be, Hg, Cd, Cr+6** ve **bromlu alev geciktiriciler** ile çevre güvenliğini ve çevre sağlığını tehdit etmektedir.



# ÇEVRE KİRLİLİĞİ

---

Çevre sorunlarının başlıca kaynakları şöyle sıralanabilir:

- 1- Göçler ve düzensiz şehirleşme
- 2- Kişi başına kullanılan enerji, su, kağıt, kömür vb. artışı,
- 3- Ormanların tahribi, yangınlar ve erozyon,
- 4- Aşırı otlatma ve doğal bitki örtüsünün tahribi,
- 5- Konutlardaki ve işyerlerindeki ısınmadan kaynaklanan (özellikle kalitesiz kömür kullanımı) hava kirliliği,
- 6- Motorlu araçlar ve deniz araçları,
- 7- Maden, kireç, taş ve kum ocakları,
- 8- Gübre ve zirai mücadele ilaçları,
- 9- Atmosferik olaylar ve doğal afetler,
- 10-Kanalizasyon sularının arıtmaksızın alıcı ortamlara verilmesi ve sulamada kullanılması,
- 11-Katı atıklar ve çöp,
- 12-Sulak alanların ve göllerin kurutulması,
- 13-Arazilerin yanlış kullanımı,
- 14-Kaçak avlanma,
- 15-Televizyon, bilgisayar ve röntgen; tomografi vb; tıbbi cihazların yaygınlaşması ile meydana gelen radyasyon,
- 16-Endüstriyel ve kentsel kaynaklı gürültü.

# SU KİRLİLİĞİ

---

Ülkemizde su kirliliğine etki eden unsurlar;

- 1. *Sanayileşme,*
- 2. *Şehirleşme,*
- 3. *Nüfus artışı,*
- 4. *Zirai mücadele ilaçları (Pestisid) ve kimyasal gübreler olarak gruplandırılabilir.*

# SU KİRLİLİĞİ

---

Gerçekte sanayinin çevre üzerindeki olumsuz rolü belki diğer tüm faktörlerden çok daha fazladır.

Ülkemizde özellikle sanayi kuruluşlarının sıvı atıkları ile su, toprak ve bitki örtüsü üzerinde kirlenmelere neden olduğu ve hızlı bir şekilde çevrenin tahribine yol açtığı bilinmektedir.

# SU KİRLİLİĞİ

---

- Ziraı m¼cadele için kullanılan pestisitlerin ve
- Kimyasal g¼brelerin bilinçsizce ve aşırı kullanımı

Su kirliliğine neden olmaktadır.

# SU KİRLİLİĞİ

---

## Akarsu Kirlilik Sınıfları

Sağlıklı temiz bir akarsuda bitki ve hayvan gelişimiyle ilgili olarak ekolojik bir denge bulunduğu bilinen bir gerçektir. Evsel, endüstriyel ve tarımsal kirlenme bu dengenin değişmesine neden olur. Akarsuya verilen kirleticilerin seyreltilmesi ve taşıma üzerinde sonuç açısından önemli bir etken, akarsuyun debisidir.

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne göre kıta içi yüzeysel su kategorisine göre akarsular, 4 ana sınıfa ayrılmıştır.

- I. Sınıf : Yüksek kaliteli su,
- II. Sınıf : Az kirlenmiş su,
- III. Sınıf : Kirli su,
- IV. Sınıf : Çok kirlenmiş su



# AKARSU KİRLİLİĞİ

Doğal hayatın devamını sağlayan ana unsurlardan biri olan su, doğal kaynakların en önemlilerinden birisidir.

**Suyun kalitesinin ve doğal dengesinin bozulması su kirliliği olarak kabul edilmektedir.**

Şehirleşmenin ve sanayileşmenin artması sonucu oluşan çevre kirliliği akarsuları da etkilemektedir.



# AKARSU KİRLİLİĞİ

Sanayiden ve şehirleşmeden kaynaklı atık suların arıtılmadan akarsu ve derelere verilmesi sonucu bu su kaynaklarında kirlenme hat safhaya ulaşmıştır.

Bu akarsularda doğal dengenin dışında gelişen aşırı kirlenme sular tarafından elimine edilmemektedir. Bu kirlenmeler, denize ulaşan akarsularla denizlere taşınmaktadır.



# AKARSU KİRLİLİĞİ

---

Yukarıda belirtilen kalite sınıflarına karşılık gelen suların, aşağıdaki su ihtiyaçları için uygun olduğu kabul edilir.

## **Sınıf I: Yüksek Kaliteli Su**

- a. Yalnız dezenfeksiyon ile içme suyu temini
- b. Rekreatyoneel amaçlar (yüzme gibi vücut teması gerektirenler dahil),
- c. Alabalık üretimi,
- d. Hayvan üretimi ve çiftlik ihtiyacı,
- e. Diğer amaçlar.

# AKARSU KİRLİLİĞİ

---

## Sınıf II: Az Kirlenmiş Su

- a. İleri veya uygun bir arıtma ile içme suyu temini,
- b. Rekreatyoneel amaçlar,
- c. Alabalık dışında balık üretimi,
- d. Teknik Usuller Tebliği'nde verilecek olan sulama suyu kalite sınırlarını sağlamak şartıyla sulama suyu olarak,
- e. Sınıf I dışındaki diğer bütün kullanımlar.

# AKARSU KİRLİLİĞİ

---

## Sınıf III: Kirlenmiş Su

- Gıda, tekstil gibi kaliteli su gerektiren endüstriler hariç olmak üzere uygun arıtmadan sonra endüstriyel su temininde kullanılır.

## Sınıf IV: Çok Kirlenmiş Su

- Yukarıda I, II ve III sınıfları için verilen kalite parametreleri bakımından daha düşük kalitedeki yüzeysel suları ifade eder.