

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

SU KALİTESİNİN KORUNMASINDA YEREL YÖNETİMLERİN YERİ

5-6 Mayıs 2014, Antalya

**SU KALİTESİNİN KORUNMASINDA
YEREL YÖNETİMLERİN YERİ**

**İçme Kullanma Suyu Sanitasyonu
ve Sağlık Açısından Önemi**

**Prof.Dr.E.Didem Evcı Kiraz
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD.**

Neden ben anlatıyorum?



1996-2004

Sağlık Bakanlığı

- Dış İlişkiler Uluslararası Kuruluşlar Sorumlusu
- TSH Gn.Md. Çevre Sağlığı Dairesi Şube Müdürü

1999-2004

Dünya Sağlık Örgütü Sağlıklı

Şehirler Ulusal Ağı Koordinatörü

2004-2014

Aydın Sağlıklı Şehir Koordinatörü

2009-sürüyor

Şehir Sağlığını Geliştirme Merkezi Md.

2014-sürüyor

Çevre Sağlığı Tıpta Uzmanlık Kurulu
Müfredat Oluşturma ve Standart
Belirleme Sistemi Komisyonu Üyesi

Şehir ve Halk Sağlığı Derneği Kurucusu

Balkan Çevre Birliği Üyesi

Sunum Planı



Su Kirliliği

Su Sanitasyonu

Suda Risk Noktaları ve Risk Yönetimi

Şehir Sağlığı Yaklaşımı

Sağlık Etki Değerlendirmesi

Yerel Yönetimler ve Su Yönetimi

Mevcut Sorunlar Ne?

Birlikte Ne Yapabiliriz?

SU KİRLİLİĞİ



Suyu Kirletenler



Sudaki Kirleticiler

- **FİZİKSEL** : Koku, bulanıklık, renk, tat
- **BİYOLOJİK** : Bakteriler, virüsler, parazitler
- **KİMYASAL** :
 - arsenik
 - kadmium
 - kurşun
 - alüminyum
 - cıva
 - krom
 - demir vb.
 - pestisitler
 - petrokimyasal atıklar
- **RADYOAKTİF:** radium, trityum, uranyum, beta
• yayınlayıcılar vb.



Water Sanitation Health

Water sanitation and health

[Drinking-water quality](#)[Bathing waters](#)[Water resources](#)[Water supply and sanitation monitoring](#)[Water supply, sanitation and hygiene](#)[Water-related diseases](#)[Wastewater use](#)[Healthcare waste](#)[Emerging issues](#)[Water, health and economics](#)[Household water treatment](#)[Publications](#)

Universal access to water and sanitation: The lifeblood of good health



iisd

9 October 2013 – WHO Director-General Dr Margaret Chan delivered two keynote addresses at the Budapest Water Summit, emphasizing how safe drinking water, sanitation, and hygiene are fundamental to health, well-being, and poverty eradication. Along with UN Secretary-General Ban Ki-moon, she stressed how sanitation must be given a higher place in any agenda for future development.

[Opening remarks by WHO Director General at Budapest Water Summit](#)

[WHO Director General Keynote address](#)
Universal access to water and sanitation: the lifeblood of good health

Highlights



Launch of WHO Scheme to Evaluate Household Water Treatment Technologies



Urgent call to action on sanitation



Ending preventable child deaths from pneumonia and diarrhoea by 2025



SU VE SAĞLIK

**“Halk Sağlığının Korunmasına Yönelik Su Alanındaki
Mevzuatın Uyumlaştırılması ve Uygulanmasında
Sağlık Bakanlığının Güçlendirilmesi” Eşleştirme Projesi**

TR 04-IB-EN- 04

*Twinning Project for Strengthening the Ministry of Health to
Harmonise and Implement Legislation in the Field of Water for
Public Health Protection*

İçme Suları Rehber Kitabı

Ankara
2008



*This Project is co-financed by the European Union
and the Republic of Turkey*

COOPERATION BETWEEN THE REPUBLIC OF TURKEY AND ITALY

EUROPEAN UNION TWINNING LIGHT PROJECT

Risk assessment / Risk management for chemical contaminants – non- compliance results, emergencies and incidents

TR 09 IB EN 04 -TWL

*This is a twinning partnership between
Turkey and Italy*



TS266 STANDARTLARI - İNSANİ TÜKETİM AMAÇLI SULAR

1.Sınıflandırma ve Özellikler

1.1.Sınıflandırma

Bu Standard kapsamına giren sular;
Sınıf 1 - Kaynak (memba) suları.
Sınıf 2 - Kaynak suları dışındaki insanî tüketim amaçlı sular
olmak üzere iki sınıftır.

1.1.2 Tipler

Sınıf 1 sular bir tiptir.
Sınıf 2 sular;
Tip 1 - İşlem görmüş kaynak (memba) suları,
Tip 2- içme ve kullanma suları olmak üzere iki tiptir.

1.2.1 Organoleptik özellikler

Su; berrak, tortusuz, kendine has renkte ve kokusuz olmalıdır.

1.2.2 Mikrobiyolojik özellikler

Suyun mikrobiyolojik özellikleri Çizelge 1'e uygun olmalıdır.

Çizelge 1- Mikrobiyolojik özellikler

Özellik	Değer, en çok	
	Sınıf 1 ve Sınıf 2 Tip 1	Sınıf 2 Tip 2
<i>Escherichia coli</i> (E.coli)	0/250 mL	0/100 mL
<i>Enterococci</i> ,	0/250 mL	0/100 mL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0/250 mL	-
Koloni sayısı, 22°C'ta	100/mL	-
Koloni sayısı, 37°C'ta	20/mL	-

1.2.3 Kimyasal özellikler

Suyun kimyasal özellikleri Çizelge 2'ye uygun olmalıdır.

Çizelge 2- Kimyasal özellikler

Özellik	Değer, en çok		Birim	Açıklama
	Sınıf 1 ve Sınıf 2 Tip 1	Sınıf 2 Tip 2		
Antimon	5,0	5,0	µg/L	
Arsenik	10	10	µg/L	
Benzen	1,0	1,0	µg/L	
Bor	1,0	1,0	µg/L	
Bromat	10	10	µg/L	
Kadmiyum	5,0	5,0	µg/L	
Krom	50	50	µg/L	
Bakır	100	2000	µg/L	
Sıyanür	50	50	µg/L	
Florür	1,0	1,5	µg/L	
Kurşun	10	10	µg/L	
Cıva	1,0	1,0	µg/L	
Nikel	20	20	µg/L	
Nitrat	25	50	mg/L	
Nitrit	0,10	0,50	mg/L	
Pestisitler	0,10	0,10	µg/L	Pestisit ifadesi, organik insektisitler, organik herbisitler, organik fungusitler organik nematositler, organik acansitler, organik algisitler, organik rodentisitler,organik stimsitler ve ilgili ürünler (bunlarla birlikte büyüme düzenleyicileri) ile bunların metabolitleri, parçalanma ve tepkime ürünlerini kapsamaktadır. Belirtilen değer, her bir pestisit için aynı aynı uygulanır. Suda aldrin, dieldrin, heptaklor ve heptaklor epoksit bulunması hâlinde bu değer 0,030 ng/L olarak uygulanmalıdır.
Toplam pestisit	0,50	0,50	µg/L	Yukarıda belirtilen ve aynı aynı tespit edilebilen pestisitlerin derişimleri toplamını ifade etmektedir.
Polisiklik aromatik hidrokarbonlar	0,10	0,10	µg/L	Değer, benzo(b)floranten, benzo(k)floranten, benzo(ghi)perilen ve indeno(1,2,3-cd)piren bileşiklerinin derişimleri toplamını ifade etmektedir.
Selenyum	10	10	µg/L	

İNSANİ TÜKETİM AMAÇLI SULAR HAKKINDA YÖNETMELİK

BİRİNCİ KISIM Genel Hükümler

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

Madde 1 — Bu Yönetmeliğin amacı, insani tüketim amaçlı suların teknik ve hijyenik şartlara uygunluğu ile suların kalite standartlarının sağlanması, kaynak suları ve içme sularının istisnâli, ambalajlanması, etiketlenmesi, satışı, denetlenmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

Madde 2 — Bu Yönetmelik, kaynak suları, içme suları ve içme-kullanma suları ile ilgili hükümleri kapsar. Ancak, doğal mineralli sular, kaplıca ve içmece suları ile tıbbi amaçlı suları kapsamaz.

İstisnalar

Madde 3 — Bu Yönetmelik hükümleri;

a) (Değişik ibare:RG-7/3/2013-28580) Kurumca suyun kalitesinin doğrudan ya da dolaylı olarak tüketici sağlığını etkilemediğinin tespit edildiği durumlarda kullanılan sulara,

b) Günlük ortalama 10 m³ den az su sağlayan veya 50 den az kişi tarafından kullanılacak müstakil su kaynağından temin edilen suya, bu suyun ticari ya da kamusal faaliyet için temin edilmesi hali hariç,

uygulanmaz.

Bu maddenin (b) bendinde belirtilen istisnai hallerde, suyun herhangi bir şekilde kirlenmesi sonucunda veya suyun niteliği nedeniyle oluşabilecek olumsuz etkiler hakkında tüketici nüfus haberdar edilerek insan sağlığının korunmasını sağlayacak tavsiyelerde bulunulur ve gerekli önlemler alınır.

Dayanak

Madde 4 — (Değişik madde:RG-7/3/2013-28580)

Bu Yönetmelik, 24/4/1930 tarihli ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanununun 235 ve 242 nci maddeleri, 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 27 nci maddesi ile 11/10/2011 tarihli ve 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 40 ncı maddesine dayanılarak,

Bu Yönetmelik İnsani Tüketim Amaçlı Suların Kalitesine Dair 98/83/EC sayılı Konsey Direktifi ile Doğal Mineralli Sular İçin Konsantrasyon Limitleri ve Etiketleme Bilgileri Hakkında Liste Oluşturulması ve Doğal Mineralli Suların ve Kaynak Sularının Ozonla Zenginleştirilmiş Hava ile İşleme Tabi Tutulmasının Şartlarını Belirleyen 16/5/2003 tarihli ve 2003/40/EC sayılı Konsey Direktifine ve Doğal Mineralli Sulardan ve Kaynak Sularından Florürün Uzaklaştırılması İçin Aktif Alüminyum Kullanımının Şartları Hakkında 115/2010 sayılı AB Komisyonu Tüzüğüne paralel olarak,

hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 5 — Bu Yönetmelikte geçen:

a) Bakanlık: Sağlık Bakanlığını,

b) Komisyon: Avrupa Birliği Komisyonunu,

c) (Mülga:RG-7/3/2013-28580)

d) Müdürlük: (Değişik ibare:RG-7/3/2013-28580) Halk Sağlığı Müdürlüğü,

e) İnsani Tüketim Amaçlı Su: Orijinal haliyle ya da işlendikten sonra, dağıtım ağı, tanker, şişe veya kaplar ile tüketime sunulan içme, pişirme, gıda hazırlama ya da diğer evsel amaçlar için kullanılan bütün sular ile suyun kalitesinin, gıda maddesinin nihai halinin sağlığa uygunluğunu etkilemeyeceği durumlar haricinde insani tüketim amaçlı ürünlerin veya gıda maddelerinin imalatında, işlenmesinde, saklanması veya pazarlanmasında kullanılan bütün suları,

f) Kaynak Suyu: Jeolojik koşulları uygun jeolojik birimlerin içinde doğal olarak oluşan, bir veya daha fazla çıkış noktasından yer yüzüne kendiliğinden çıkan veya teknik usullerle çıkartılan ve bu Yönetmeliğin 36 ncı maddesinde izin verilenler dışında her hangi bir işleme tabi tutulmaksızın Ek-1' deki nitelikleri taşıyan, etiketleme gerekliliklerini karşılayan ve satış amacı ile ambalajlanarak piyasaya arz edilen yer altı sularını,

g) İçme Suyu: Jeolojik koşulları uygun jeolojik birimlerin içinde doğal olarak oluşan, bir çıkış noktasından sürekli akan veya teknik usullerle çıkarılan ve (Değişik ibare:RG-7/3/2013-28580) Kurumca uygun görülen dezenfeksiyon, filtrasyon, çöktürme, saflaştırma ve benzeri işlemler uygulanabilen ve parametre değerlerinin eksiltilmesi veya artırılması suretiyle Ek-1' deki parametre değerleri elde edilen, etiketleme gerekliliklerini karşılayan ve satış amacı ile ambalajlanarak piyasaya arz edilen yer altı sularını,

h) İçme-Kullanma Suyu: Genel olarak içme, yemek yapma, temizlik ve diğer evsel amaçlar ile, gıda maddelerinin ve diğer insani tüketim amaçlı ürünlerin hazırlanması, işlenmesi, saklanması ve pazarlanması amacıyla kullanılan, orijine bakılmaksızın, orijinal haliyle ya da artırılmış olarak ister kaynağından isterse dağıtım ağından temin edilen ve Ek-1' deki parametre değerlerini sağlayan ve ticari amaçlı satışa arz edilmeyen suları,

ı) Dış Şebeke Sistemi: İnsani tüketime yönelik suları kullanıcılara ulaştırmak amacı ile iç şebeke dağıtım sistemine kadar olan borular, bağlantılar, aletlerden oluşan dağıtım ağını,

17.2.2005 tarih ve 25730 sayılı resmi gazete
7 Mart 2013 tarih ve 28580 sayılı resmi gazete
11 Nisan 2014 tarih ve 28969 sayılı resmi gazete

PARAMETRELER VE SINIR DEĞERLERİ

a) Mikrobiyolojik parametreler

İçme-Kullanma Suları için:

Parametre	Parametrik değer (sayı/100 ml)
<u>Escherichia coli (E. coli)</u>	0
<u>Enterokok</u>	0
<u>Koliform bakteri</u>	0

İçme Suları için:

Parametre	Parametrik değer
<u>E. coli</u>	0/250 ml
<u>Enterokok</u>	0/250 ml
<u>Koliform bakteri</u>	0/250 ml
<u>P. aeruginosa</u>	0/250 ml
<u>Anaerob sporlu sülfid redükt eden bakteriler</u>	0/50ml
<u>Patojen Stafilokoklar</u>	0/100ml
Kaynaktan alınan numunede maksimum: 22 °C'da koloni sayımı 37 °C'da koloni sayımı	20/ml 5/ml
<u>İmhlâhane de ambalajlandıktan sonra alınan numunede;</u> 22 °C'da koloni sayımı 37 °C'da koloni sayımı	100/ml 20/ml
Piyasada satılan ambalajlı sulardan alınan numunede maksimum: 22 °C'da koloni sayımı 37 °C'da koloni sayımı	İmhlâhane için belirlenen sınır değerin on katını geçemez.
<u>Parazitler</u>	0/5 L

Kaynak Suları için:

Parametre	Parametrik değer
<u>E. coli</u>	0/250 ml
<u>Enterokok</u>	0/250 ml
<u>Koliform bakteri</u>	0/250 ml
<u>P. aeruginosa</u>	0/250 ml
<u>Anaerob sporlu sülfid redükt eden bakteri</u>	0/50 ml
<u>Patojen Stafilokok</u>	0/100 ml
Kaynaktan alınan numunede maksimum: 22 °C'da koloni sayımı 37 °C'da koloni sayımı	20/ml 5/ml
<u>İmhlâhane de ambalajlandıktan sonra;</u>	

22 °C'da koloni sayımı 37 °C'da koloni sayımı	100/ml 20/ml
Piyasada satılan ambalajlı sulardan alınan numunede maksimum: 22 °C'da koloni sayımı 37 °C'da koloni sayımı	İmhlâhane için belirlenen sınır değerin on katını geçemez.
<u>Parazitler</u>	0/5 L

b) Kimyasal Parametreler

Parametre	Parametrik değer	Birim	Notlar
<u>Akrilamid</u>	0.1	µg/L	Not 1 ve 2
<u>Antimon</u>	5.0	µg/L	
<u>Arsenik</u>	10	µg/L	
<u>Benzen</u>	1.0	µg/L	
<u>Benzo (a) piren</u>	0.010	µg/L	
<u>Bor</u>	1	mg/L	
<u>Bromat</u>	10	µg/L	
<u>Kadmiyum</u>	5.0	µg/L	
<u>Krom</u>	50	µg/L	
<u>Bakır</u>	2	mg/L	Not 3
<u>Siyanür</u>	50	µg/L	
<u>1,2-dikloreten</u>	3.0	µg/L	
<u>Epikloridin</u>	0.10	µg/L	Not 1 ve 2
<u>Florür</u>	1.5	mg/L	
<u>Kurşun</u>	10 (içme-kullanma suları için 31 Aralık 2012 tarihine kadar 25 µg/L olarak uygulanır)	µg/L	Not 3 ve 4
<u>Çıva</u>	1.0	µg/L	Not 2
<u>Nikel</u>	20	µg/L	Not 3
<u>Nitrat</u>	50	mg/L	Not 5
<u>Nitrit</u>	0.50	mg/L	Not 5
<u>Pestisitler</u>	0.10	µg/L	Not 2, 6 ve 7
<u>Toplam pestisitler</u>	0.50	µg/L	Not 2, 6 ve 8
<u>Polisiklik aromatik hidrokarbonlar</u>	0.10	µg/L	Belli bileşiklerin konsantrasyonları toplamı; Not 9
<u>Selenyum</u>	10	µg/L	Not 2
<u>Tetrakloreten ve trikloreten</u>	10	µg/L	Belli parametrelerin konsantrasyonları toplamı
<u>Trihalometanlar-toplam</u>	100 (içme-kullanma suları için 31 Aralık 2012 tarihine kadar 150 µg/L olarak uygulanır)	µg/L	Belli bileşiklerin konsantrasyonları toplamı; Not 10
<u>Vinil Klorür</u>	0.50	µg/L	Not 1 ve 2

D.D.T. İnsanlara zararsız olan güçlü böcek öldürücü



Kaynak: National Geographic, 1945 (Resim altı yazısı)

Kirleticiler dediklerimiz hayatımızın parçası olan şeyler-1

Su bulanık	Şebeke suyunun süzülmesinde sorun var Belediye altyapıda onarım yapıyor
Bekleyince geçen dumanlı bir görünüm var	Pompalar yetersiz çalışıyor Filtrelerde problem var
Metalik bir tat	Asitlik derecesi ya da demir bileşimi yüksek
Suda renk değişikliği var	Kaynakta sorun veya şebekede aşınma var veya çöktürmede alüminyum miktarı fazla kullanılmış (200 µg/Lden fazla)
Su köpürüyor	Mutfak yada çamaşır akıntıları veya kanalizasyon kaynaklı kirleticiler karışıyor

Kirleticiler dediklerimiz hayatımızın parçası olan şeyler-2

Klor kokuyor	Klorlama düzeyi yüksek
Amonyum 0.50 mg/L'nin üzerinde	Kanalizasyon, hayvan atığı , tarım veya endüstri kaynaklı kirlenme var
Demir 200 µg/L'nin üzerinde	Şebekede çelik ve demir içeren borularda aşınma var
Koliform bakteri saptandı	Arıtım sisteminde yetersizlik veya şebekeye toprak, böcek insan veya hayvan dışkısı , ham su-yer altı suyu karışıyor, yosun üremesi var
Antimon 5.0 µg/L'nin üzerinde	Petrol rafinerilerinin sıvı atıkları karışıyor

Kirleticiler dediklerimiz hayatımızın parçası olan şeyler-3

Arsenik

10 μ g/L üzerinde
Karaayak hastalığı

Yakınında jeotermal tesis var, deşarjda sorun yaşıyor
Endüstriyel atıklar veya pestisitlerle kirlenme var

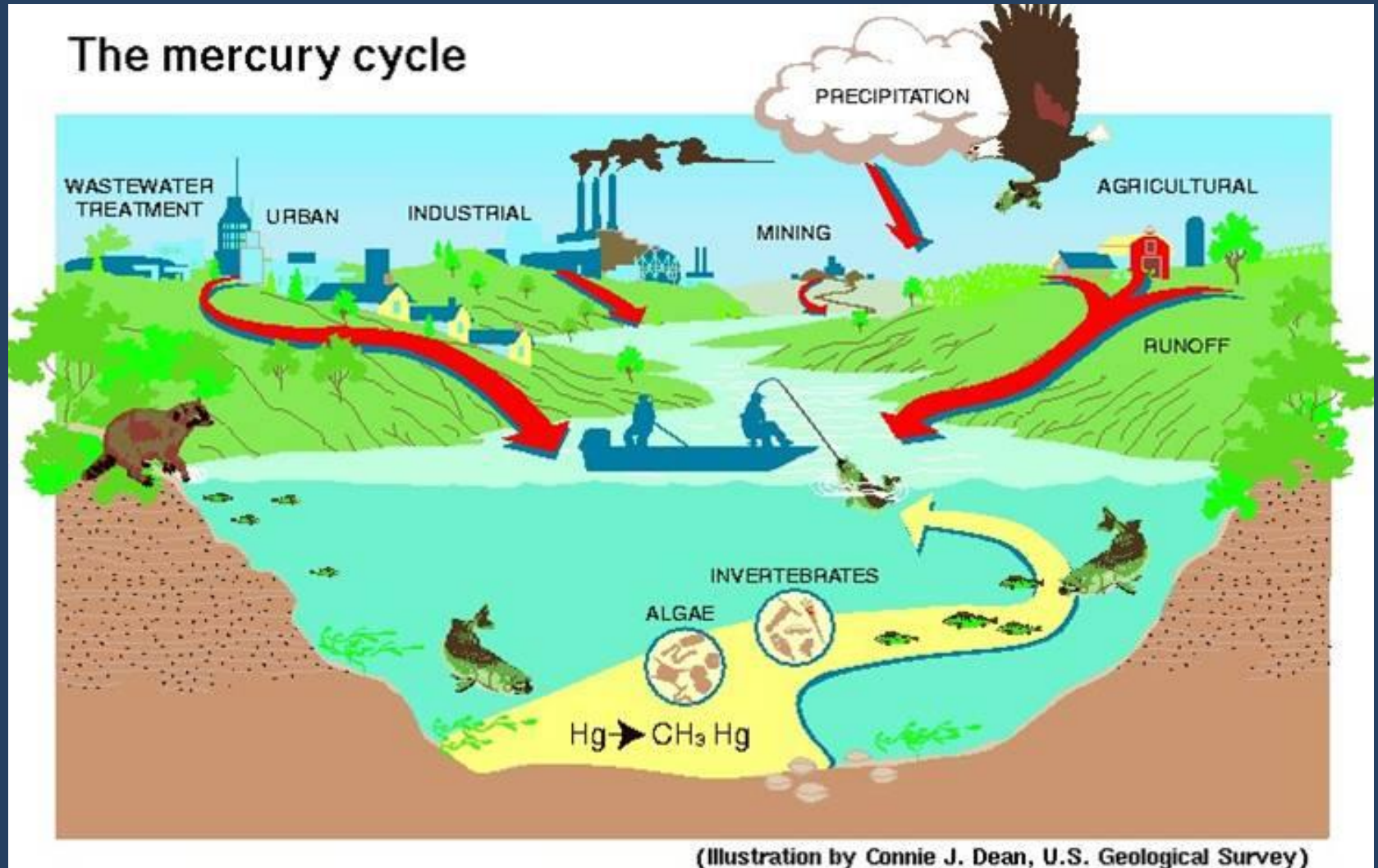


Bor 1mg/L'nin üzerinde

Yakınında jeotermal tesis var, deşarjda sorun yaşıyor
Geleneksel su arıtımı ile temizlenmez
(ters osmoz)

Civa $1.0\mu\text{g}/\text{L}$ 'nin üzerinde **Minamata Hastalığı**

Asetaldehit üretiminde metil civa veren katalizatör kullanımı, körfeze salım, 1951-68



SU SANİTASYONU





Hamburg tarihi belediye binası avlusuna Hygieia'yı tasvir eden su ile bütünleşmiş bir heykel yerleştirilmiş

Hamburg'da 1800'lü yıllarda çıkan kolera salgınını anlatır

Sanitasyon-Hijyen

Hygieia,

Yunan ve Roma mitolojisinde
Sağlık tanrısı Asklepios'un kızı
Sağlık ve temizlik tanrıçası

Neden önemli?

Bir konutta yıl boyunca ortalama olarak 320 gün oturulduğunu düşünelim

Bu konutta bahçe sulama hariç kişi başına günde 150 (litre) su tüketimi yapıldığını varsayalım

Dört odalı bir konutta oturan üç kişilik bir aile

günde $3 \times 150 = 450$ (litre) su tüketimi

yıllık su tüketimi

$$320 \times 450 = 144.000 (\text{litre}) = 144 \text{ (m}^3\text{)}$$



Önemli, çünkü

- ✓ Toplumun temel içme-kullanma suyu kaynağı musluktan akan sudur
- ✓ Bu su sağlıklı olursa çoğu hastalık ortaya çıkmayacaktır
- ✓ Sağlıklı ve güvenli suyun sorumluluğu bizlerde
- ✓ “SALGIN” , “ARTAN HASTA SAYISI”, “ACİL DURUM”, “ERKEN UYARI SİSTEMİNİN HAREKETE GEÇMESİ” , “MEDYANIN BİLGİLENDİRİLMESİ” vb. can sıkıcı işlerle uğraşmak gerekmesin





Aslında şunları yapsak yeterli

Şehrin en uç noktasındaki musluktan

0,3 - 0,5 ppm klor düzeyi

ölçülen su akıtabilmek

Bunun için gerekenler:

- ✓ Kesintisiz-sürekli klor temini ve klorlama
- ✓ Otomatik ve yedekli klorlama düzeneği
- ✓ Kesintisiz güç kaynağı
- ✓ Eğitimli personel

Birçok soru????

- Hangi yöntemlerle yapalım?
- Hangisi ucuz?
- dezenfektan halk tarafından kabul görmüyor (kanser, koku, tad, geleneksel alışkanlıklara uygun değil vb.)
- Kalıntısı fazla olmayan hangisi?
- Yıllardır dezenfektan kullanılıyor, neden daha modern sistemlere geçiş yapmıyoruz?
- vb.

Dünya Sağlık Örgütü: Sağlıklı ve güvenli su temini için

Dezenfektan	Dezenfeksiyon etkinliği	Rezidüel koruma	Dezenfeksiyon yan ürünleri oluşumu	Renk giderici özelliği	Koku giderici özelliği
Klor	İyi	İyi	Normal miktarda	İyi	İyi
Kloraminler	Orta	Çok İyi	Az miktarda	Yok	Çok iyi
Klordioksit	Çok iyi	Yok	Normal miktarda	İyi	İyi
Ozon	Çok iyi	Yok	Az miktarda	Mükemmel	Mükemmel
UV	İyi	Yok	Yok	Yok	Yok

Klor

- ✓ **Ucuz ve etkili**
- ✓ **Kötü koku ve tada neden olan doğal organik maddeleri (özellikle algleri) yok eder**
- ✓ **Suda bulunabilecek bazı kimyasalları (amonyak, hidrojen sülfid...) parçalayarak kimyasal kontrol sağlar**
- ✓ **Dezenfeksiyon yan ürünlerinin ne olduğu artık biliniyor**
- ✓ **Özellikle şebeke bütünlüğünün bozuk olduğu kalıcı etkisi nedeniyle tercih edilmeli**
- ✓ **Kaynak çok kirliyse arıtım öncesi kullanılabilir**
- ✓ **Arıtım tesisinden çıkan suyun yolda kirlenmesini önlemek için dağıtım öncesi kullanılır**
- ✓ **Dağıtım sistemi içerisinde belirli aşamalarda (depo gibi) yeniden klorlama gerekebilir**



Risk Noktaları

Risk Yönetimi



Risk: Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimi.



$$\text{Risk} = \text{İ} \times \text{Ş}$$

İ: İhtimal

Ş: Şiddet

Risk Yönetimi

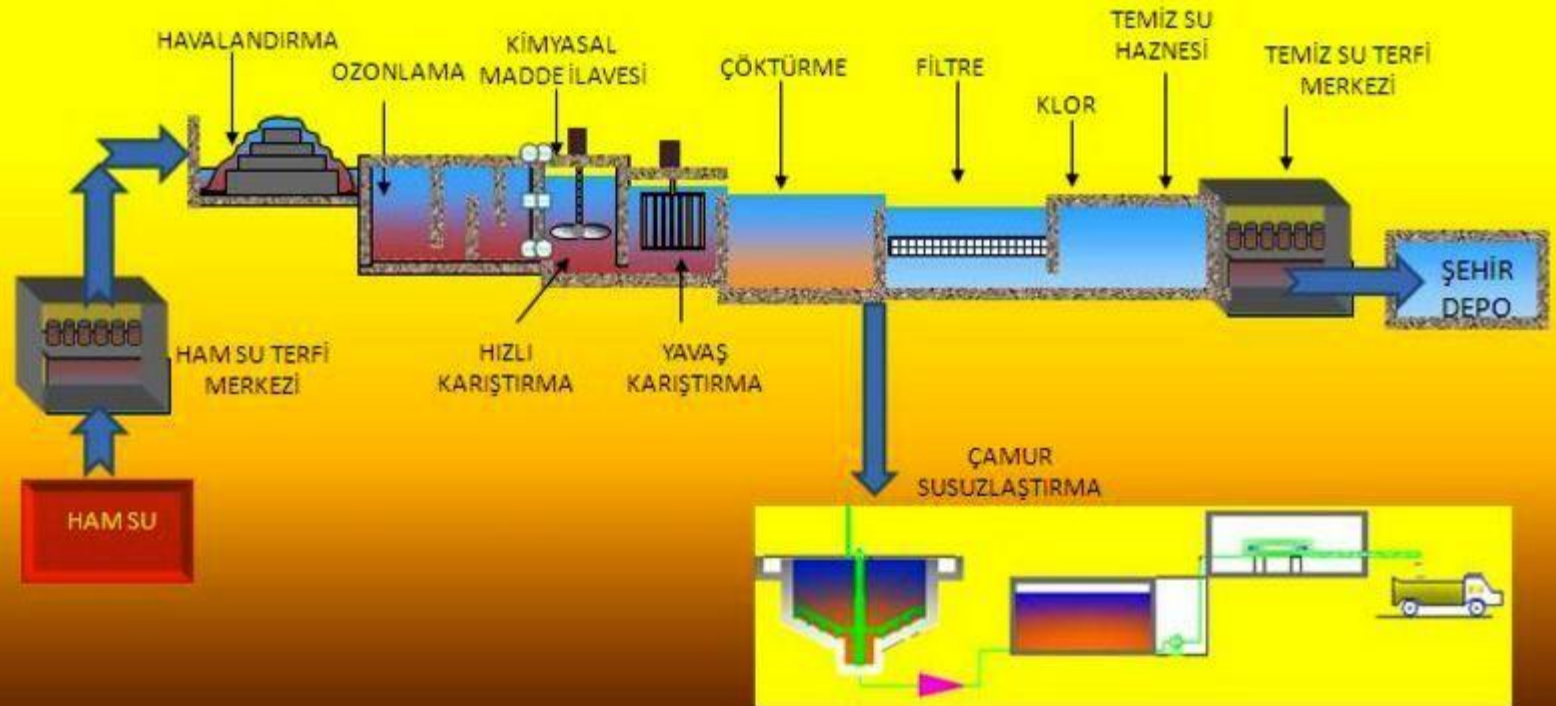
- Risk noktalarını tespit et
- Riski analiz et
- Analizi değerlendir
- Müdahaleler arasında tercihte bulun
- Müdahale sonuçlarını değerlendir
- Sorunu yeniden tanımla
- Başa dön

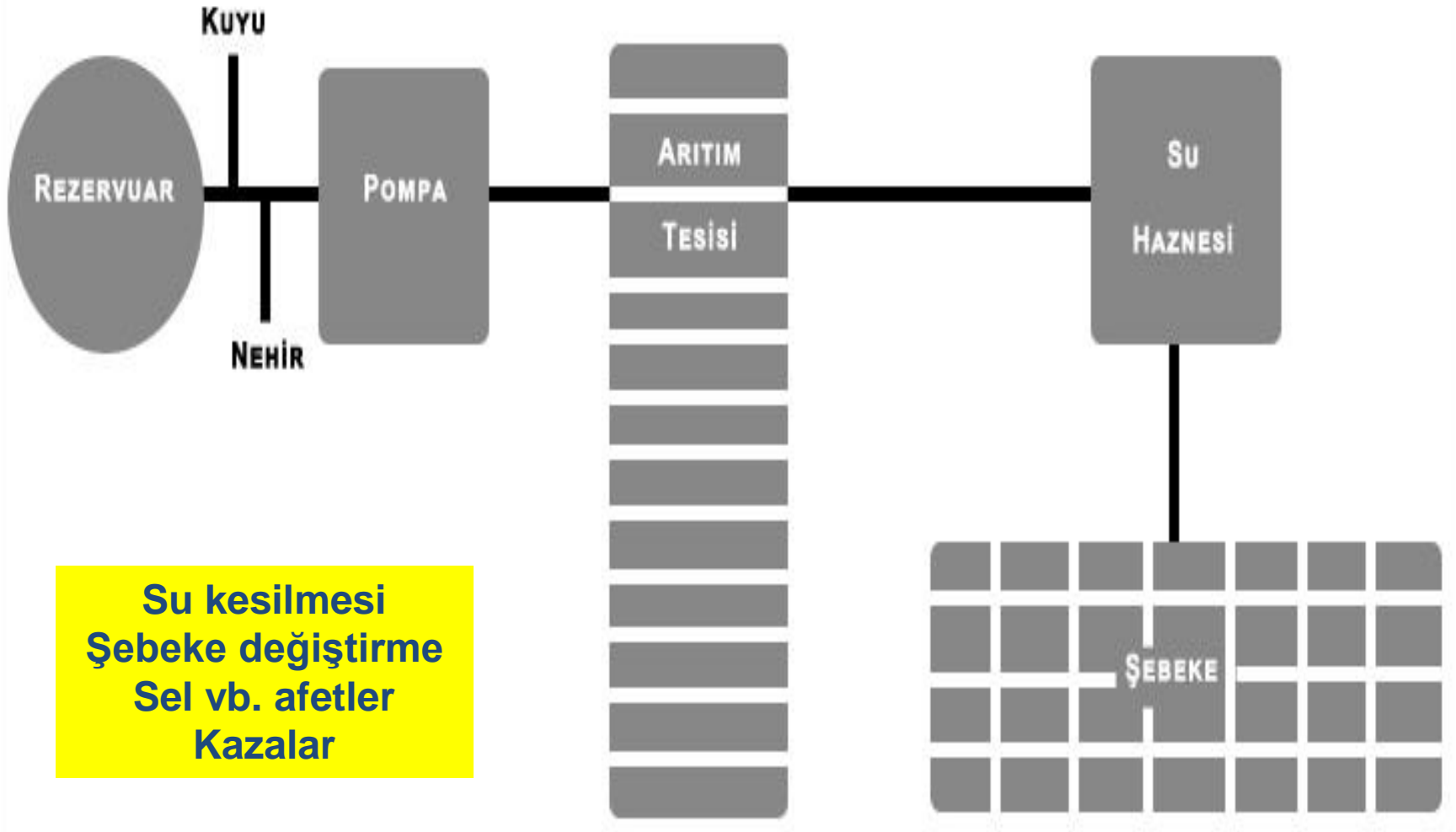
Risk Noktalarını Belirleme

a-Geçmiş kayıtları inceleyerek
b-Mevcut durumu inceleyerek
c-Mevzuat ve literatürü inceleyerek

- Gözlem yeteneği
- Bilgi
- Tecrübe
- Hakimiyet
- Bilgi kaynaklarını ve erişim yollarını bilme
- Uzman desteği
- Protokoller

İÇME SUYU ARITMA TESİSLERİ AKIM ŞEMASI





İNSANİ TÜKETİM AMAÇLI SULAR HAKKINDA YÖNETMELİK

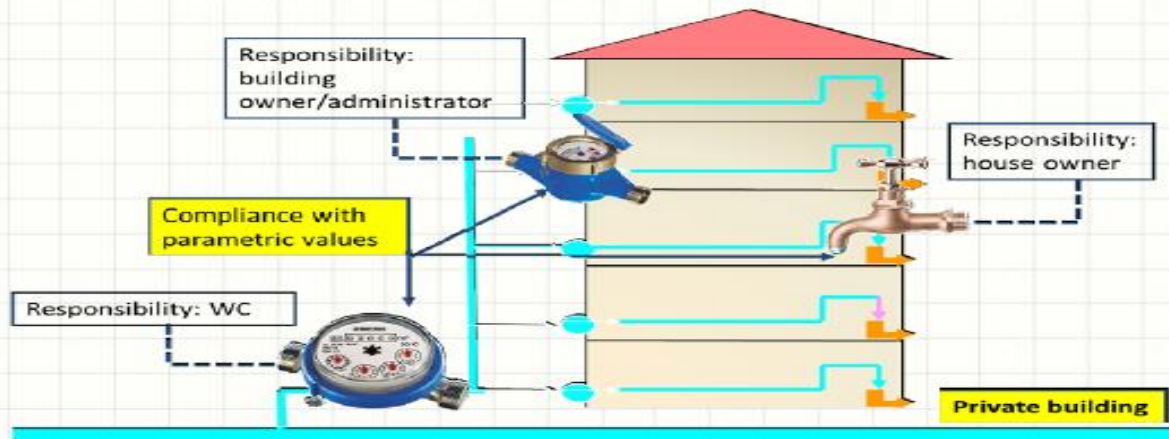
(17.02.2005, 25730/07.03.2013 değişikliğini içeren)

Kalite Standartlarının Aranacağı Noktalar, Madde 8

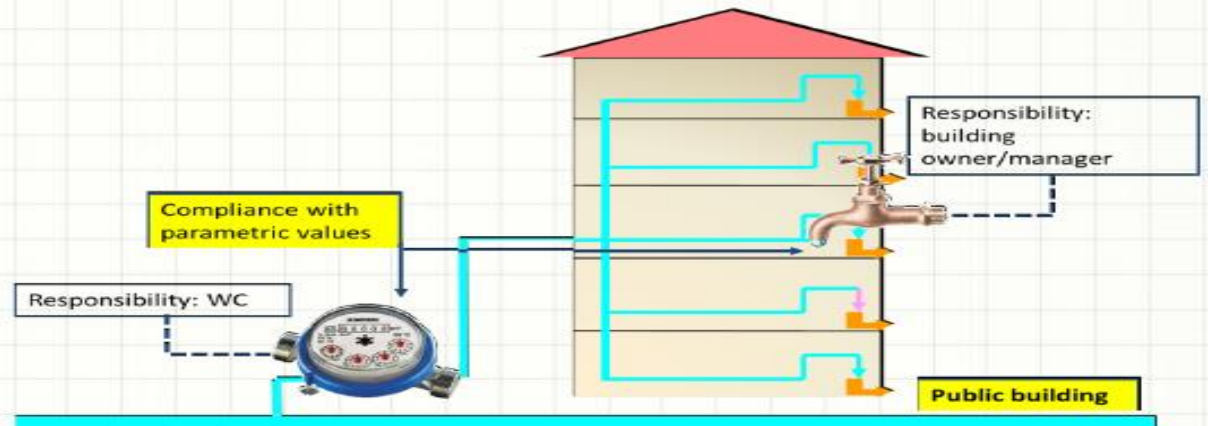
- a) Suyun bir şebeke aracılığı ile temin edilmesi halinde, bina ya da bir kuruluştaki, suyun insani tüketim için kullanılmak üzere **musluk**lardan akıtıldığı,
- b) Suyun tankerden alınması halinde, **tanker**den alındığı,
- c) Suyun satılmak üzere **şişelere** ya da **ambalajlara** doldurulması halinde, şişelere ya da ambalajlara doldurulduğu ve satıldığı,
- d) Suyun **gıda üretiminde** kullanılması halinde, suyun üretimde kullanıldığı noktalar

Ara Tanımlar

- Risk farkındalığı/algılama • Risk iletişimi



RA/RM



Risk yönetiminde

- Bölgesel risklerin haritalandırılması yapılmalı
- İnsan ve toplum sağlığı için risk yönetimi esastır
 - Etkilenen toplum
 - Duyarlı toplum
 - Toplumun şikayetleri gözönünde bulundurulmalıdır
- Sadece mevzuatlar yeterli değil, değişen ve gelişen bilimsel yaklaşımlar da dikkate alınmalı-literatür takibi/Türkçe'ye tercüme/pratik, kullanıma yönelik özetler

Urban health

[News](#)[Events](#)[Policy](#)[Activities](#)[Publications](#)[Partners](#)[Contact us](#)

Urban health

Two thirds of the population of the European Region live in towns and cities. Urban areas are often unhealthy places to live, characterized by heavy traffic, pollution, noise, violence and social isolation for elderly people and young families.

[Read more](#)

Top story

WHO European Ministerial Conference on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020

Health ministers, experts and representatives of civil-society and intergovernmental organizations met in Vienna on 4–5 July 2013 to discuss policies on diet, nutrition and physical

News

Almost 600 000 deaths due to air pollution in Europe: new WHO global report

25-03-2014

Healthy Ageing Task Force meeting, Győr, Hungary, 26–27 March 2014

12-03-2014

Save the date! 22-25 October 2014: 2014 International Healthy

Healthy Cities

The WHO Healthy Cities project is a global movement. It engages local governments in health development through a process of political commitment, institutional change, capacity-building, partnership-based planning and innovative projects. About 90 cities are members of the WHO European Healthy

ŞEHİR SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

- Şehirler
 - Nefes alan
 - Konuşan
 - Beslenen
 - Büyüyen, Gelişen
 - Kendini yenileyen
 - Zamanla yaşlanan
 - Zamanı geldiğinde ölen canlı birer organizmadır

ŞEHRİN

SAĞLIK ÇALIŞANLARI

- Hekimler
- Diğer sağlık personeli ve.....

Bu sıralama HATALIDIR

DOĞRU SIRALAMA

Vali

Belediye Başkanı

İl Özel İdaresi

Muhtar

İlgili kurum ve kuruluşlar

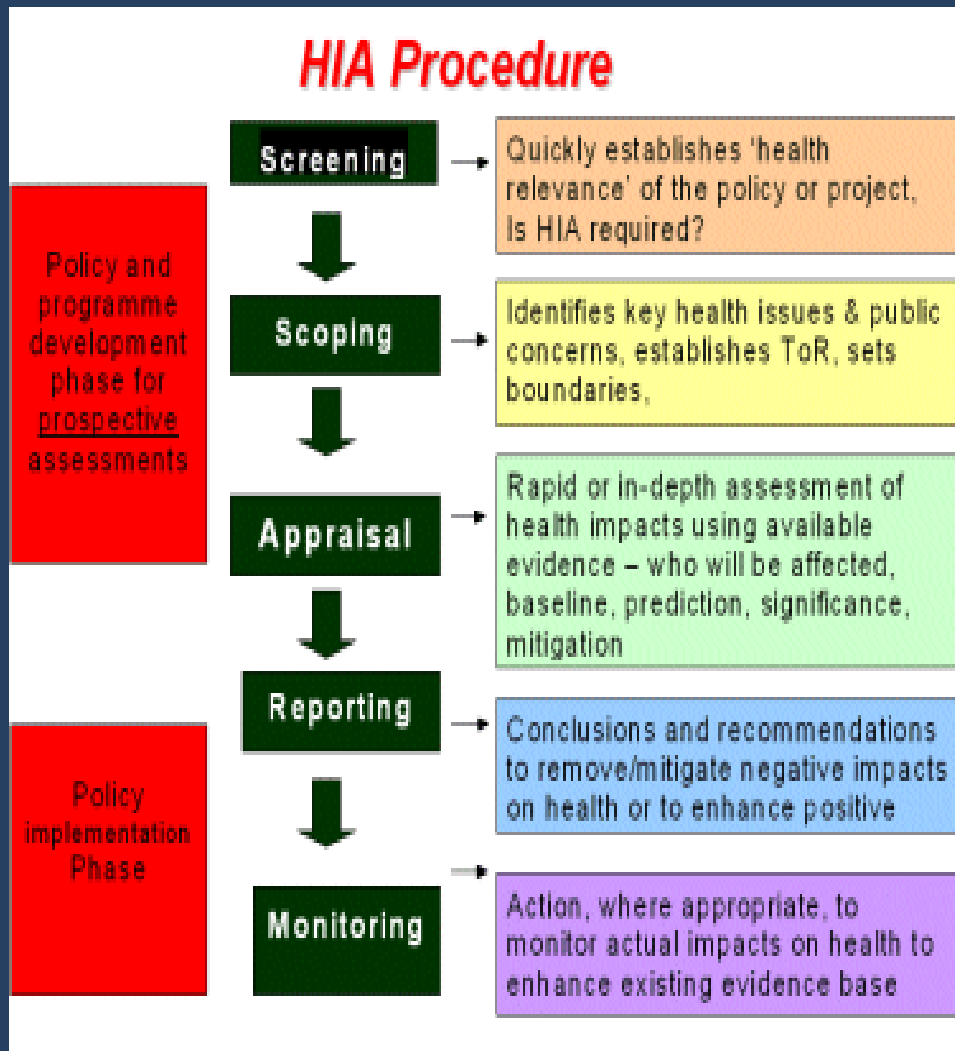
Halk sağlığı çalışanları

Hekimler ve diğer sağlık personeli

Şehrin Sağlık Çalışanları olarak

- Öncelikle şehrimizi tanımlayalım
 - **Sağlıklı Şehir Göstergeleri**
 - **Şehir Sağlık Profili**
- Sonra şehrimizin gelişmesi için planlarımızı/projelerimizi ortaya koyalım
 - **Şehir Sağlığı Gelişim Planı**

Şehrin Sağlık Çalışanları ve Karar Vericiler olarak



Karar verme süreçlerinde
kullanılabilecek
bir araç:

**Sağlık Etki
Değerlendirmesi**

HEALTHIMPACT PROJECT

ADVANCING SMARTER POLICIES FOR HEALTHIER COMMUNITIES

APPLY FOR FUNDING

STAY INFORMED Your Email Address

HOME

ABOUT THE PROJECT

ABOUT HIA

RESOURCES

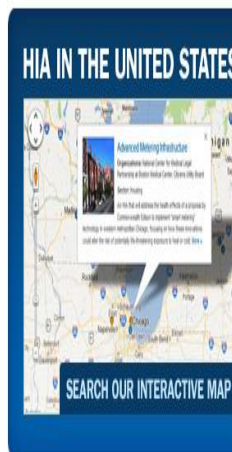
NEWS

Search



Open comment period for Minimum Elements and Practice Standards for HIA

The comment period will run from March 3 – April 30, 2014. [MORE »](#)



Health Impact Assessment

HIA supports healthier communities by helping policy makers see and address the impacts on human health when considering decisions in other areas, like transportation, agriculture and energy. [more »](#)



WHAT'S NEW

FEED

APR 09 Registration open for HIA of the Americas 2014 Workshop

Registration is now open for the fifth HIA of the Americas workshop hosted by the Society of Practitioners of HIA (SOPHIA) in Oakland, California (September 15-16, 2014).

MAR 24 Registration open for SFPDP HIA Practitioner Training

Registration is now open for the San Francisco Department of Public Health's annual Health Impact Assessment Practitioners' Training (July 14-17, 2014)

MAR 17 Grantee news coverage: The Wichita Eagle--Health impact assessments leading to changes for Wichita bus system

Health Impact Assessment (HIA)

[HIA home](#)

[About HIA](#)

[HIA network](#)

[Examples of HIAs](#)

[HIA and policy](#)

[Use of evidence](#)

[Tools and methods](#)

[News and events](#)

Health Impact Assessment

Promoting health across all sectors of activity

Economic sectors such as transport, agriculture and housing have profound impacts on health. For instance, transport is a major factor in traffic injuries, air pollution and noise. But "healthy transport policies" can help reduce these risks, as well as promoting walking and cycling. In agriculture, fertilizers and pesticides may boost crop yields. But wise use is important to protect farm workers and consumers from excessive chemical exposure.

Health Impact Assessment (HIA) is a means of assessing the health impacts of policies, plans and projects in diverse economic sectors using quantitative, qualitative and participatory techniques.

HIA helps decision-makers make choices about alternatives and improvements to prevent disease/injury and to actively promote health. WHO supports tools and initiatives in HIA to dynamically improve health and well-being across sectors.



Southsouthnorth

13-15 October, 2010.

[Experts call for international guidelines](#)

Health in the Green Economy

Many strategies to reduce climate change have large, immediate health benefits. Others may pose health risks or tradeoffs. Examined systematically, a powerful new dimension of measures to address climate change emerges.

WHAT'S NEW!

13th International Conference on HIA (HIA2013)

24 October, 2013 - Geneva, Switzerland

[Conference web site](#)

Health indicators for Sustainable Development Goals



Choosing the right indicators of healthy development is important to measuring progress that is meaningful to human wellbeing. [Read more](#)



Health in the Green Economy



WHO's Health in the Green Economy series propose important health co-benefits for sector and

Sağlık Etki Değerlendirmesi

Karar vericinin şehirde yapılacak herhangi bir müdahale/girişim/proje/yatırım vb.'de karar verme süreçlerini “sağlık” açısından yönetmesi

Müdahale	Artılar	Eksiler	Karar
Altyapının Yenilenmesi	Sağlıklı su erişimini arttırır	Çok pahalı, zaman yok	Karar sizin... Ancak, tüm kararların sonuçlarına da hazırlıklı olmalısınız

YEREL YÖNETİMLER VE SU YÖNETİMİ

- Sağlıklı ve güvenli içme-kullanma suyunun temini
- Halka sürekli ve uygun düzeyde dezenfeksiyon gören suyu ulaştırmak
- İzlemek, değerlendirmek, rapor etmek, halkı bilgilendirmek
- **YEREL SU GÜVENLİĞİ PLANI** oluşturmak

İl Özel İdareleri

✓İl Özel İdaresi Kanunu (5302)

Özel idareler, su ve kanalizasyon hizmetleri bakımından belediye sınırları dışında görevli ve yetkili; Bakanlıklar ve diğer merkezi idare kuruluşları; içme suyu hizmetlerine ilişkin yatırımları il özel idareleri kanalıyla gerçekleştirebilirler

✓Köye Yönelik Hizmetler Hakkında Kanun (3202) çerçevesinde

Köy ve bağlı yerleşim birimlerinin su tesislerinin inşaatı, bakımı vb. hizmetlerini düzenlemek; kalkınma plan ve programlarına göre su kaynaklarının verimli kullanılmasını, korunmasını, geliştirilmesini , kullanıcılara ulaştırılmasını sağlamak üzere gerekli çalışmaları yapmak

✓Jeotermal Kaynaklar Ve Doğal Mineralli Sular Kanunu (5686)

Özel idareler, jeotermal ve doğal mineralli su kaynaklarının, işletme ruhsatını verir; Özel İdarelerin olmadığı illerde Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı (YİKOB) (6360)

Belediyeler

✓Belediye Kanununun (5393)

Su ve kanalizasyon, gibi kentsel alt yapı; hizmetlerini yapar veya yaptırır; tahsili gereken su hizmetleri karşılığı alacakların tahsilini yapar; kaynak sularını işletir veya işlettirir; gerektiğinde indirimli/bedelsiz su sağlar

✓Büyükşehir Belediyesi Kanunu (5216)

Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak su havzalarının korunmasını sağlamakla görevlidir.

Su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek, bunun için gerekli baraj ve diğer tesisleri kurmak, kurdurmak ve işletmek; derelerin ıslahını yapmak, kaynak suyu veya arıtma sonunda üretilen suları pazarlamak; kanununda belirtilen oran ve esaslara göre alınacak su ve kanalizasyon harcamalarına katılma paylarını tahsil etmek

Sağlık Bakanlığı

- ✓ Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı tarafından **veri toplama sistemi** oluşturulmuştur
- ✓ Tüm yerleşim yerlerinde belirlenmiş olan **izleme noktaları**ndan alınan su numunelerinin analiz sonuçları bu sisteme işlenmekte ve izlenmektedir

Üniversiteler

- ✓ Biz de varız
- ✓ Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.
 - ✓ Çevre Sağlığı konusunda uzmanlar
 - ✓ Şehir Sağlığı konusunda uzmanlar
 - ✓ Epidemiyoloji konusunda uzmanlar

her zaman sahadayız

bir telefon uzaklığındayız



Mevcut Sorunlar Ne?
Birlikte Ne Yapabiliriz?

TEŞEKKÜRLER