

# ÇEVRE SAĞLIĞI

- **Çevre**; yeryüzünün doğal kaynaklarından oluşan ve insanın bu kaynaklar üzerinde yaptığı değişimleri de kapsayan bir ortamdır.

■ ÇEVRE → SAĞLIK

## ■ ÇEVRENİN SAĞLIĞA ETKİSİ ???

### ÇEVRENİN SAĞLIĞA ETKİSİ

- Çevre **hastalık için zemin** hazırlayan bir durum gösterebilir.
- Örneğin, hava sıcaklığı hızlı değişen iklimlerde **Solunum Yolu Enfeksiyonlarının** oluşması kolaylaşır.

### ÇEVRENİN SAĞLIĞA ETKİSİ

- **İklim**, vektörlerin üremesi ve yaşamasını kolaylaştırarak, sıtma gibi bazı hastalıkların görülmesine neden olur.

### ÇEVRENİN SAĞLIĞA ETKİSİ

- Çevre **doğrudan** hastalık nedeni olabilir.
- Örneğin, fabrikalar, maden ocakları, bazı işyerlerinin çalışma ortamında rastlanan atıklardan denize ve havaya karışan toksik maddeler, doğrudan hastalık etkeni olabilir.

### ■ Ayrıca:

- gürültü işitme kaybına,
- radyasyon serpinileri kansere,
- zehirli bitkiler besin zehirlenmesine sebep olabilir.

### ÇEVRENİN SAĞLIĞA ETKİSİ

- Çevre bazı hastalıkların yayılmasını kolaylaştırır.
- Örneğin, insanların toplu olarak yaşadıkları çevrede Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları, skabies (uyuz), enfeksiyöz hepatit, tüberküloz gibi hastalıklar sıklıkla görülür.

### ÇEVRENİN SAĞLIĞA ETKİSİ

- Çevre belirli hastalıkların prognozunu etkileyebilir.
- Sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan çevrelerde tüberküloz mikrobunun, barsak parazitlerinin oluşturduğu hastalık olguları daha sık ve prognozu daha tehlikeli ve ağırdır.

- Sağlık ve çevre arasındaki bu tür ilişkiler nedeniyle koruyucu sağlık hizmetleri arasında çevre sağlığı çalışmalarının önemli bir yeri vardır.

### Çevre sağlığı çalışmaları

- Fizik, biyolojik, sosyal çevreyi oluşturan öğelerin insan sağlığı ile bağdaşacak biçimde korunmasını, sağlık için sakıncalı durumlar varsa, bunların düzeltilmesi çalışmalarını kapsayan bilim ve uygulamalardır.

### ÇEVRE SAĞLIĞI

- Çevre koşullarının korunması ve toplum sağlığına zarar vermeyecek bir duruma getirilmesi çabasına çevre sağlığı denir.

## ■ ÇEVRE SAĞLIĞINI BOZAN ETMENLER???

### ÇEVRE SAĞLIĞINI BOZAN ETMENLER

- Endüstriyel gelişme
- Hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme,
- Yaşam standartlarının yükselmesi sonucu tüketimin artması
- Alt yapı hizmetlerinin yetersizliği
- Petrol tüketimi ve taşımacılık
- Bilgisizlik çevreyi bozan etmenlerdir.

## ■ ÇEVRE SORUNLARININ BÜYÜMESİNE ETKİ EDEN ETMENLER ???

### ÇEVRE SORUNLARININ BÜYÜMESİNE ETKİ EDEN ETMENLER

- Konuya gereken önemin verilmemesi
- Halkın bilgilendirilmemesi
- Plansız kentleşmenin sürdürülmesi
- Yönetimdeki dağınıklık
- Yeterli denetim ve izlemelerin olmaması
- Kötü alışkanlıklar
- Yasal düzenlemelerin olmaması

### ÇEVRE SORUNLARI

- Hava kirliliği
- Su kirliliği
- Toprak kirliliği
- Gürültü kirliliği
- Radyoaktif kirlilik

### Hava kirliliği

- DSÖ'ne göre hava kirliliği: "atmosferde toz, duman, gaz, koku, su buharı şeklinde bulunabilecek kirleticilerin, insanlar ve diğer canlılar ile eşyaya zarar verebilecek miktarlara yükselmesidir."

### Hava kirliliğinin kaynakları;

- Endüstriyel tesisler,
- Konutlarda ısınma amaçlı yakıt tüketimi
- Motorlu taşıt egzozları

- Hava kirliliğinin insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri;
- Solunum sistemi ve
- Kardiyovasküler sistemle ilgilidir.

### Hava kirliliğinin Önlenmesi için ???

### Hava kirliliğinin Önlenmesi için;

- Yapı bacalarına süzgeç takmak
- Yakıt olarak güneş enerjisi, rüzgar ve jeotermal enerjiden faydalanmak
- Egzoz gazlarını tutabilecek katalizörlü araçların kullanımı

### Önlemler

- Toplu taşıt sistemlerini yaygınlaştırmak
- Kurşunsuz benzin kullanmak
- Trafik düzenlemek
- Yeşil alanların artırılması

### Su Kirliliği

- İstenmeyen zararlı maddelerin suyun niteliğini bozarak, ölçülebilecek oranda etkileyebilecek miktar ve yoğunlukta suya karışması olayıdır.
- İnsandan kaynaklanan etkiler sonucu ortaya çıkar.

### Su Kirliliğinin insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri

- Suyla bulaşan hastalıklar
- Su yokluğundan kaynaklanan hastalıklar
- Suda yaşayan birtakım canlılarla bulaşan hastalıklar
- Su ile bağlantılı vektörlerle bulaşan hastalıklar

### Toprak kirliliği

- Havadaki kirlenmelerin toprağı kirlenmesi
- Azotlu gübreler,
- Tarımda kullanılan kimyasal mücadele ilaçları
- Sanayi kuruluşlarının atıkları
- Kirli akarsular
- Petrol
- Çöpler
- Radyoaktif maddeler (nükleer santraller)

### Gürültü kirliliği

- **Gürültü:** istenmeyen ve dinleyene bir anlam ifade etmeyen ses. Sesin gürültü niteliğini taşıması için mutlaka yüksek düzeyde olması gerekmez

#### Gürültü kaynakları

- Trafik
- Endüstri
- İnşaat
- Yerleşim alanları
- Havaalanı

- Son yıllarda çevre kirliliğine biraz daha önem verilmesine rağmen halen sorun olarak devam etmektedir.

- Çevre sağlığı sorunlarının çözümünde **sağlık eğitimi** önemlidir. Bu sorunların çözümünde **hükümet, yerel yönetim, aile ve kişilerin sorumlulukları** vardır.

### İNSAN VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ

#### Çevresel Faktörler:

- a- Biyolojik
- b- Fizik
- c- Sosyal çevre faktörleri

## A- BİYOLOJİK ÇEVRE :

### Başlıca 5 öge vardır:

- 1-Mikroorganizmalar
- 2-Vektörler
- 3- Bitkiler
- 4- Hayvanlar
- 5- Hayvansal gıdalar

## MİKROORGANİZMALARIN KONTROL EDİLMESİ

- 1- Fiziki çevre islah edilerek mikroorganizmaların yayılması durdurulabilir.
- 2- Mikroorganizma kaynakları izole edilebilir veya yok edilir.
- Örneğin; hasta olanlar ayrılır yada hasta hayvanlar öldürülür.

## Mikroorganizmaların yok edilmesinde;

- dezenfeksiyon,
- sterilizasyon,
- pastörizasyon,
- kaynatma,
- yakma,
- morötesi ışınlar,
- antiseptik ve kimyasal maddelerden yararlanma gibi yöntemler kullanılır.

## 2- VEKTÖRLER

- Vektörler, hastalık yayan mikroorganizmaları insanlara taşıyan, bunları insan vücuduna sokan canlılardır.

### Vektörler:

- Karasinek, sivrisinek, tahta kurusu, bit, pire, kene, hamam böceği ve kurtlardır.
- Bazı bilimciler kemiricileri de vektörler sınıfına dahil etmiştir. Bunlar; fare, sincap, tarla faresi gibi.

- Kemiricilerle insana geçen veba hastalığından 14. yy.da yaklaşık 60 milyon insan ölmüştür.

- Vektör kontrolü için Jitlerin yok edilmesi:  
Vektörlerin üredikleri yere **jit** denir. Açıkta olan atık, çöp ve organik madde atıklarının yok edilmesi, su birikintilerinin kurutulması **sivrisinek ve karasinek sayısını azaltacaktır.**

- **3- BİTKİLER:** Zehirli bitkiler ( mantar, delice gibi.)

- **4- HAYVANLAR:** Hasta hayvanlar insan sağlığı için tehlike kaynağıdır.
- (Kuduz, şarbon gibi).

- **5-HAYVANSAL VE BİTKİSEL GIDALAR:**  
Sağlıklı bir besin; besinin hazırlandığı yer, kullanılan araç ve gereçler ve hazırlayan kişilerin hijyenik durumlarıyla bir bütün oluşturur.

## **B- FİZİKİ ÇEVRE**

### **Fiziki çevre kapsamında:**

- içme ve kullanma suları,
- atıklar,
- konutlar,
- iklim koşulları, hava, ışık (aydınlatma), radyasyon, gürültü, genel yerler (lokanta-otel), sağlığa zarar veren kuruluşlar (fabrika-imalathane) ve mezarlıklar

## **I. İÇME VE KULLANMA SUYU:**

- **Su** yalnızca içmek için değil aynı zamanda pişirme, kişisel temizlik, endüstri ve parkların sulanması, yangın vb. gereksinimler için insan yaşamında çok tüketilen bir maddedir.

- Dünya nüfusunun yarıdan fazlası susuzluk tehlikesiyle karşı karşıyadır.
- Dünya nüfusunun yüzde 70'e yakını temiz sudan yoksundur.
- Su kirliliği dünya çapında önemli bir sorundur.

- Tüm dünyada, nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme olgularına bağlı olarak **artan su tüketim değerleri** dikkate alındığında, **tatlı su kaynaklarında bir azalma** ile karşı karşıya .

- Günlük kişi başına tüketilen su miktarı bir gelişmişlik göstergesidir.
- Gelişmiş ülkelerde kişi başına günlük su ihtiyacı; 400-500 lt/gün

### Su kullanımı;

- **Primer kullanım;** içme, yiyecek ve içeceklerin hazırlanması, yıkanma ve temizlik
- **Sekonder kullanım;** ev ve fabrikalardan atıkların uzaklaştırılması, sanayide su gerektiren işlemlerin gerçekleştirilmesi, yangınların söndürülmesi vb.
- **Tersiyer kullanım;** doğal suların balıkçılık, denizcilik, yüzme ve eğlence, tarımsal sulama ve enerji için kullanımı

- Suyun, hijyen gereksinimlerini karşılayacak **miktar**da sağlanması kadar, iyi **kalite**de olması da gerekmektedir.
- Sulara genellikle lağım sızıntısı gibi fekal kirliliklerden gelen patojenler, epidemilere hatta ölümlere yol açmaktadır.

- Salmonella, tifo, kolera, hepatit, polio virüsü bunlara örnektir.
- Az gelişmiş ülkelerde yaşayanların hastalıklarının %80'i temiz su eksikliği ile ilgilidir.



### Suyun Doğada Bulunuşu;

- Yer üstü
- Yer altı
- Atmosferde buhar halinde

- Yer üstü suları genellikle kirlidir (ırmak, göl, deniz gibi).
- Özel bir arıtma işlemi olmadan kullanılmamalıdır.

- Yer altı suları genellikle temizdir (kuyu, kaynak suları gibi). Ancak bulunduğu yere bağlı olarak bazen mineral içeriği fazla yada dışkı, çöp vb. maddelerle kirlili olabilir.
- Eğer mineral içeriği fazla değilse ve kirlenmemişse yer altı suları arıtma işlemi uygulanmadan kullanılabilir.

### SUYUN NİTELİKLERİ- SUYUN SAĞLIK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

#### İyi-sağlıklı bir suda bulunması gereken nitelikler:

- Kontamine (bulaşma) olmamalı,
- İçinde zehirli madde olmamalı,
- İçinde fazla miktarda mineraller ve organik maddeler olmamalı,

- Bulanık olmamalı, görüntü, tat, koku yönünden, içme ve kullanma yönünden rahatsız edici olmamalı,
- Koliform bakteriler (E. Koli-gaitadan bulaşır), klorür (idrardan bulaşır) olmamalı.
- Su kimyasal yönden içime uygun olmalıdır.
- Kişi başına günde yeter miktarda olmalıdır.

- İçme ve kullanma sularının nitelikleriyle ilgili standartlar DSÖ tarafından saptanmıştır.

- İçinde fazla miktarda kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) bulunan sular sert sulardır.
- Ülkemizde Fransız Sertlik Derecesi (F.S.D) kullanılır. Litrede 10 mgr. kalsiyum karbonata (CaCO<sub>3</sub>) eşittir.

- Sert sular, cildi sertleştirmeleri ve yıkanma, bulaşık, çamaşır gibi ev işlerinde **fazla sabun sarf ettirmeleri** ve işlemleri güçleştirmeleri nedeniyle pek istenmezler.
- Örneğin 25 sertlik derecesinde bir litre suyu tamamıyla köpürtebilmek için en az 3 gr. sabun sarf etmek gereklidir.

- Ayrıca, yemeklerde istenmeyen bir tat verir,
- tahıl, baklagiller ve sebzeleri sertleştirebilirler,
- bu yüzden yemeklerin geç ve güç pişmelerine sebep olarak zaman ve enerji kaybettirirler.

- Sabun çökeleği banyo veya duş sonrasında insan derisine yapışır.
- Deri gözeneklerini tıkar ve saç tellerini kaplayarak sertleştirir.
- Deriye yapışan bu kütle, bakteri üremesi için elverişli bir ortam yaratır.

- Su borularının içi hızla dolar, su basıncı ve akışı azalır.
- elektrik ve yakıt tüketimini artırır.

- **Flor:** Sularda litrede 1 mg flor bulunursa diş çürümeye karşı dayanıklı olur.
- Sudaki flor miktarı litrede **1 mg'ın altında** diş çürümelerine,
- Sudaki flor miktarı litrede **2-4 mg** olduğu zaman ise dişlerde kalıcı nitelikte lekelenmeler olur.

↑ Flor



### Su değişik yollardan kirlenebilir

- İnsan ve hayvan atıkları,
- hayvan kesim yerlerinin ve sanayi kuruluşlarının atıkları,
- kimyasal gübreler,
- deterjanlar,

- insektisitler (eklembacaklıları öldürmekte kullanılan kimyasal maddeler),
- pestisitler (böcek, kemirici, yabancı ot, mantar gibi çeşitli zararlıları ortadan kaldırmak için kullanılan kimyasal maddeler),

### Su kirlenmesini engelleyebilmek için alınması gereken önlemler

- Tarım ilaçları rasgele değil, yetkili kuruluşların önerisine göre kullanılmalıdır.
- Sanayi kuruluşlarının atıkları arıtılmadan akarsulara ve diğer su kaynaklarına boşaltılmamalı.

- Su kaynakları dışarıdan insan yada hayvanların girmesini engelleyecek biçimde bir engelle çevrelenerek kirlenme önlenmeli.
- Kaynak suyunun beslenme bölgesinde endüstri kuruluşları, mandıra ve çiftlikler kurulmamalıdır.

- Çöp ve molozlar su kaynaklarına atılmamalı.
- Tuvaletle, kuyu arasında toprağın geçirgenliğine ve özelliğine göre 20 metreden az mesafe bırakılmamalıdır .

- Yerleşim birimlerinde şebeke suyunun yanında, özellikle kırsal kesimde kuyu suları da yoğun olarak kullanılmaktadır. Kuyu sularının kullanımında bazı kurallara uyulmalıdır :
- Kuyunun ağız kısmı yerden 50 cm yüksek olmalı,
- Tuvaletten seviye olarak yüksek olmalı,

- Kuyu 3 metreden derin olmalıdır. Çünkü yüzeysel sular 3 m derinlikten sonra temizlenebilir,
- Kuyu içi sıvanmalı
- Sıvı atıkların sızmasını engelleyecek özellikte olmalı.
- Çıkırcık yerine su pompası kullanılmalı,

- Kuyu suyu klorlanmalıdır.
- Periyodik olarak kimyasal ve biyolojik kontroller yapılmalıdır.

## SUYUN ANALİZİ

Aralıklı olarak içme ve kullanma sularından örnekler alınıp, bakteriyolojik, kimyasal incelemenin yapılması gerekir.

## 1-SUYUN BAKTERİYOLOJİK ANALİZİ

- Suyun bakteriyolojik analizinde koliform grubu bakteriler aranır. 100 cc. su örneğinde **koliform bakteri sıfır olmalıdır.**
- Eğer koliform bakteri saptanırsa, suyun insan dışkısı, idrarı ya da hayvan kuş pisliği ile bulaştığına işarettir. Bu hasta ya da portörden de atılabileceği için tehlikelidir.

## 2- SUYUN KİMYASAL ANALİZİ

- Analiz için 100cc.'lik sterilize edilmiş şişelerle su örnekleri alınır. 6 saat içinde laboratuara ulaştırılır.

- Kimyasal analiz için 1 lt.lik şişelere alınır.

## SAĞLIKLI İÇME VE KULLANMA SUYU SAĞLAMAKLA GÖREVLİ KURULUŞLAR

- Küçük yerleşim yerlerinde köy muhtarı
- belediyesi bulunan yerlerde belediyelerdir.
- Bunlar, ilgili bakanlıklarla bağlantı kurar.

## SULARIN ARITILMASI

### Ev koşullarında

- **Kaynatma:** Sudaki bakteriler ve sporlar suyla taşınan her türlü organizmalar kaynamakta olan su içinde 5 dakikada ölürler.
- Kaynamış su, havalandırılırsa kaynama ile bozulan tadı düzelir.

## 2. ATIKLAR

- İnsan vücudundan atılan maddeler, kullanılmış pis sular, çöp, gübre, döküntüler, süprüntüler, artıklar, hayvan cesetleri **ATIK** adı altında toplanabilmektedir.

- Hastalık etkenlerinin yayılmasını önlemek için atıkların **belli bir yerde toplanması** ve **belirli işlemlere tabi tutulması** gerekmektedir.
- İnsan atıkları doğrudan hastalık nedenidir ve dolaylı olarak sağlık bakımından sakıncalar yaratır.

### ■ ATIKLAR:

- Sıvı ve
- Katı atıklar olarak ayrılır.

### Sıvı atıklar

- Her türlü yıkama, bulaşık suları, sanayi kurumlarından çıkan çeşitli kimyasal maddeler taşıyan sulardır.
- Bunların serbestçe doğa içine yayılmaları, nehir ve denizlere karışmaları, çevre kirlenmelerine yol açmaktadır.

### KATI ATIKLAR-ÇÖPLER

- Ev, okul, resmi daire, eğlence yerleri, iş yerleri (ticari kuruluş ve fabrikalar) ve hastaneler gibi toplu yaşam ortamlarında oluşan süprüntü, mutfak artıkları ve diğer atıklar katı atık adını alır.

- Çöplerin gelişi güzel ve açık kaplarda toplanması, evlerden ve şehirlerden çabuk uzaklaştırılmamaları,
- fena kokulara,
- fare, böcek ve sinek üremesine yol açar
- vektörler aracılığıyla doğrudan enfeksiyon taşınmasına neden olur.

### Katı atıkların zararsız hale getirilmelerinde;

- 1.TOPLAMA: Çöplerin açık kaplarda gelişigüzel toplanmaları sakıncalıdır,
- Ev içinde ???
- apartman ve toplu işyerleri için (Lokanta gibi ) kapaklı kalın saçtan bidonlar önerilir.

- 2.TAŞIMA: Bu aşama belediyelerce yürütülebilecek oldukça masraflı işlemleri içerir.
- Çöplerin toplanmasında, üzeri kapalı, özel yapılaşta çöp kamyonları kullanılır.

- Çöp toplayan işçilerin özel giysilerle, eldiven ve maskelerle, çöplerden gelebilecek zararlara karşı korunmaları gerekir.
- Her gün düzenli olarak çöp toplanması belediyelerin görevlerindedir.

## ÇÖPLERİN YOK EDİLMESİ:

- Bugün bile bir çok toplumda katı atıklar şehir dışlarındaki boş alanlar üzerine gelişigüzel dökülmektedir!!!!
- Bu yöntemin estetik ve psikolojik sakıncaları yanında, vektör ve fare üremesi, atmosferi ve yer altı suyunu kirletmesi sakıncaları açıktır.

## Çöplerin sağlığa uygun yok edilmesinde üç yöntem önerilir.

- **1. Toprağa Gömme (Kontrollü boşaltma):**  
Kent dışlarında açılacak 2 m. derinlikte hendeklere yada doğal çukurlara çöpü doldurarak üzerlerine **15-20 cm. toprakla** örtmektir.
- Çukur dolduktan sonra yarım metre kadar toprakla örtüp sıkıştırmak gerekir.

- Bu atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde depolandığı bu alana **“düzenli depolama alanı”** denir.
- Bu alanlarda depolanan organik atıklar (yiyecek, bitki atıkları vs) su, nem ,sıcaklık gibi etkenlerle değişime uğrarlar.
- Organik atıkların bu şekilde değişime uğramasına **“çözünme”** denir.

- Çözünme havasız ortamda gerçekleşirse, **metan gazı** gibi çeşitli yanıcı gazların oluşumuna sebep olabilir.

Bu gazlar **enerji kaynağı** olarak kullanılabilceği gibi kontrol altında tutulmazlarsa **tehlikeli olabilirler.**

## 2.Yakma:

- Çöp depolama alanı bulma imkanının sınırlı olduğu bölgelerde imha edilmesi için iki şekilde uygulanır:

### **1-Enerji Elde Edilerek Yakma:**

- Pahalı bir yöntem olduğu için gelişmiş ülkelerde ve büyük kentlerde uygulanmaktadır.
- Isı değeri yüksek olan katı atıklar yakılıp enerji elde edilir.

### **2-Enerji Kazanımsız Yakma**

- Bu yöntem daha çok zehirli ve tehlikeli atıkları (Pansuman bezleri, doku parçaları, deney hayvanları gibi) ortadan kaldırmak için kullanılır.
- Yakma işlemi sırasında çıkan gazların hava kirliliğine yol açmaması için özel filtrelerin kullanılması gerekir

- Kentlerde de, genel çöpe verilmesi sakıncalı bulunan hastane, araştırma laboratuvarı gibi yerlerde çöplerin yakılması için **özel fırınlar** yapılmalıdır.

### **3. KOMPOSTLAŞTIRMA VE ORGANİK GERİ KAZANIM**

#### **Kompostlama işlemi:**

- Atıklar içindeki organik maddelerin oksijenli ortamda daha basit bileşiklere dönüştürülmesidir.

- Kompostlama sonucu elde edilen maddeye **kompost** denir.
- Kompost; organik madde düzeyi yüksek bir "**toprak düzenleyicisidir**".

- **Atıkların insan sağlığını olumsuz etkilememesi için;**



### Sanayi atıklarının kontrolü

- Sanayi kuruluşları yaşam alanlarının dışında, su kaynaklarından uzak olmalıdır
- Daha az atık ve daha az zararlı atık üreten sanayi tercih edilmeli
- Her sanayi kuruluşu atığını uygun şekilde bertaraf etmeli
- Sanayi kuruluşu doğal ortama atığını bıraktığında zararlı etkilerinden sorumlu tutulmalı
- Başka ülkelerin sanayi atıkları ülkeye sokulmamalı

### Evsel atıkların kontrolü

- Evde kişi başına üretilen atık miktarı azaltılmalı
- Atıklar cam, kağıt, organik olarak ayrılmalı
- Çöpler ağzı kapalı, sızdırmayan çöp kutularında biriktirilmeli,
- Çöplerin biriktirildiği yerlerde vektör üremesi engellenmeli,



### Tıbbi atıkların kontrolü

- Ayrı toplanmalı
- Ayrı imha edilmeli
- Vektör, hayvan ve insanların ulaşımı engellenmelidir.



### Hayvansal atıkların kontrolü

- Hayvan ölüleri açıkta bırakılmamalı, derin kireç kuyularına gömülmeli
- Ölen hayvanların başka hayvanlarca yenmesi önlenmeli
- Hayvanlar mezbaha dışında kesilmemelidir .

### GÜBRE

- Hayvan çıkartlarından **ziraatta** yararlanılmaları yanı sıra, Orta ve Doğu Anadolu'da **ısı kaynağı** olarak yararlanma yerleşmiş bir uygulamadır.
- Tezek denilen bu yakıtın yılda 14 milyon ton tüketildiği belirtilmektedir.

### sakıncaları;

- Yapımı sırasında eller ayaklar aşırı şekilde kirlenmektedir.
- Yanma enerjisi düşüktür.
- Yandığı zaman fena koku ve duman oluşturur.
- Biriktirilme aşamasında gübre, karasinek üremesini çoğaltarak, çevre tehlikelerini arttırır.

### öneriler;

- 1. Evin bahçesinde bir çukur açılıp, gübreler burada biriktirilmeli, kenara yığılan toprak, taze gübre atıldıkça üzerine dökülerek, sineklerin üremesi önlenmelidir.
- 2. Yığılmış durumda bekletilen gübreler en fazla **14 günde bir** belli derinliğe kadar alt üst edilerek, üst tabakalara bırakılmış sinek larvalarının hava ile ilişiği kesilmesi ve ölmeleri sağlanmalıdır.

### KONUTLAR

- Kişinin sağlıklı oluşunu belirleyen etmenlerden biridir.
- Kişi yaşamının yaklaşık 2/3'si konutunda yada onun yakın çevresinde geçirir.
- Yapılan araştırmalar konutun kişi sağlığını olumlu yada olumsuz yönde etkilediğini, konutla sağlık arasında yakın ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

- Sağlıksız konutlarda yaşayanlarda sindirim ve solunum sistemi hastalıkları daha sık görülmektedir.

**Aydınlatması zor olan konutlarda;**

- ev kazaları
- görme bozukluğu

**Yeterince güneş ışığı almayan konutlarda;**

- çocuklar arasında kısa boylu,
- yada raşitik olanlara daha sık rastlanır.

**Kalabalık halinde yaşanan konutlarda;**

- bazı hastalıkların bulaşma olasılığının artması,
- bireylerin özel yaşamlarının sınırlandırılması ve
- gençlerle yaşlılar arasında sürtüşmelerin daha yoğun olması gibi sorunlar sık görülür.

**Bir konutun taşınması gereken özellikler dört başlık altında toplanabilir:**

- 1. Temel fizyolojik gereksinimlerin sağlanması
- 2. Temel psikolojik gereksinimlerin sağlanması
- 3. Bulaşıcı hastalıklara karşı korunma
- 4. Kazaların önlenmesi.

**Amerikan Halk Sağlığı Örgütü'nün yayınladığı asgari standartlara göre sağlıklı konutun özellikleri:**

- Konutta ilk bulunan kişi için **14 m<sup>2</sup>** döşeme alanı gerekmektedir. Daha sonraki **her üye için 9,3 m<sup>2</sup>** eklenmelidir.

- Her oda için en azından **2 m'lik bir yükseklik** gerekir.
- Tek mutfaklı bir konutun birden fazla aile tarafından kullanılması mümkün değildir.

- Duvar, döşeme, pencere ve çatı yapısal olarak nitelikli olmalı
- Vektör ve kemiricilerin, haşerelerin girmesini engellemeli
- İçinde yaşayanları dış ortamın ısı değişimlerinden koruyabilmelidir.

- Yangında kurtulmayı sağlayabilmek için en azından iki çıkış olmalıdır.

- Aydınlatmaya yeterli pencereleri olmalı,
- Konut minimum termal standartları sağlamalıdır.
- Evde kullanılan zehirli maddeler ve ilaçların güvenli saklanabileceği bölüm olmalıdır.
- Sinek, sivrisinek ve diğer böceklerin yaşama ve üreme olanağı bulunmamalı, farelere karşı güvenli olmalıdır.

- Konut güneş ışığı almalı, havalanmayı sağlayacak şekilde olmalı, Çocukların hareketine ve oynamalarına olanak sağlayacak alan olmalıdır.

- İçinde yaşayanları dış ortamın ısı değişimlerinden koruyabilmelidir.
- Çevredeki gürültünün eve girmesini engellemelidir.
- Oturma, yemek yeme ve yatma yerleri ayrı olmalıdır.

- Ulaşılabilir sağlıklı içme ve kullanma suyu bulunmalıdır.
- Bütün boru sistemleri uygun standartta yapılmalı, bakımı sağlanmalıdır.
- Güvenli ve sanitasyona uygun bir kullanım olmalıdır.

- konutların toplumun sosyal gereksinimlerine ve kültürel yapısına uygun özellikte yapılmasına özen gösterilmelidir.