

# ÇEVRE BİYOLOJİSİ (BIY 470 ÇEVRE BİYOLOJİSİ 2+0)

## ÇEVRE BİYOLOJİSİ

(DERS NOTLARI)

Prof. Dr. Ersin YÜCEL



ESKİŞEHİR, 2016

## ÇEVRE BİYOLOJİSİ

(Ders Notları)

Prof. Dr. Ersin YÜCEL

Eskişehir, 2010



## EKOLOJİ LABORATUVARI

1  
(Arazi ve Laboratuvar Uygulama Kılavuzu)

Prof. Dr. Ersin YÜCEL

## GENEL EKOLOJİ

(DERS NOTLARI)

Prof. Dr. Ersin YÜCEL



ESKİŞEHİR, 2012

**Prof. Dr. Ersin YÜCEL**  
**Eskişehir Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü**

[www.biodicon.com](http://www.biodicon.com)  
[www.ersinyucel.com.tr](http://www.ersinyucel.com.tr)

# BÖLÜM 8. KATI ATIKLAR



# KATI ATIKLAR

•Akıcı olabilecek kadar sıvı içermeyen, insanların sosyal ve ekonomik faaliyetleri sonucunda işe yaramaz hale gelen her türlü madde ve malzeme katı atık olarak tanımlanır. katı atıklar göre iki ana grup altında incelenebilir.

•Katı atıklar kaynaklarına göre

- evsel,
- ticari ve kurumsal,
- park bahçe ve pazaryeri,
- inşaat, endüstriyel,
- tarımsal,
- hastane,
- arıtma çamurları vb.

•Katı atıklar bileşimlerine göre

- yiyecek
- kül
- kuru



# KATI ATIKLAR

- Kati atıklar uygun şartlar altında biriktirilmeyip rasgele dökülmesi halinde hastalık nedeni olan mikroplar ve hastalık taşıyıcı canlıların rahatça üreyebileceği ortamlar haline gelirler.
- Depolanma sırasında tozlar, sızıntı suları, koku ve çeşitli gazlar çıkar ve bunlar çevreyi büyük ölçüde kirletir.
- toplama ve depolama işlemleri sırasında yangın ve patlama tehlikesivardır
- kati atıklar, görsel açıdan insanı rahatsız edecek derecede estetik kirliliğe de neden olurlar.



# Katı Atıkların Kaynaklarına Göre Sınıflandırılması

Katı atıkların kısaca şu şekilde sınıflandırılabilir;

## 1. Ev çöpleri

- Organik; Mutfak atıkları, çeşitli ambalaj malzemeleri
- İnorganik; Kül, kırılmış ve hurda ev eşyaları (cam, demir, porselen)

## 2. Yaprak, dal vb. bitki atıkları

## 3. Sokak ve cadde atıkları

- Organik; Pazaryeri atıkları, yol kenarı ağaçlarına ait atıklar, hayvansal atıklar, kağıt atıklar.
- İnorganik; Toz, kül, buzlanmaya karşı atılan tuzlu kum.

## 4. Sanayi çöpleri;

- Organik; Besin endüstrisi, tabakhane ve dokuma, kağıt, karton atıkları,
- İnorganik; Toz, kül, cam, toprak kap, ambalaj malzemeleri

## 5. Mezbaha ve ahır atıkları; İşkembe, bağırsak ve boynuz gibi kullanılmayan hayvansal atıklar.

## 6. Enkaz ve toprak; ahşap ve plastik yapı malzemeleri, taş, toprak metal parçaları.



# Katı Atıkların Halk Sağlığı Açısından Önemi

- Katı atıklar usulüne uygun şekilde depolanmadıkları takdirde önemli bir çevre sorunu olarak karşımıza çıkar.
- Çünkü katı atıklar birçok hastalığın taşınmasında rol oynadığı bilinmektedir.
- Katı atıklarda bulunan birçok çevre kirletici unsur canlı yaşamını önemli ölçüde etkileyebilecek özelliktedir.
- Hızlı çoğalma yeteneğinde olan fare ve sinekler katı atıklarda bulunan birçok hastalık yapan virüs, bakteri ve mantarın taşınmasında rol alırlar.



- Birçok atık eskimenin veya belli bir kullanım sürecinin doğal sonucu olarak kaçınılmaz bir biçimde ortaya çıkar.
- Bunların tekniğine uygun olarak depolanmaları veya yeniden kullanılabilir hale getirilmelidir.
- Katı atıkların idare ve planlanması birçok faktöre bağlı olduğundan çok yönlü incelenmelidir.
- Katı atıkların planlanması başlıca üç etkene bağlıdır:
  1. Katı atıkların kaynakları
  2. Toplanma ve taşınması
  3. Katı atıkların değerlendirilmesi
  4. Çevreye zarar vermeyecek şekilde depolanması.



# Çöplerin Değerlendirilmesi Veya Uygun Şekilde Zararsız Hale Getirilmesi

Çöplerin zararsız hale getirilmesinde uygulanan en kolay yöntem açık araziye rastgele dökülmesi (düzensiz, vahşi) veya denizlere boşaltılmasıdır.

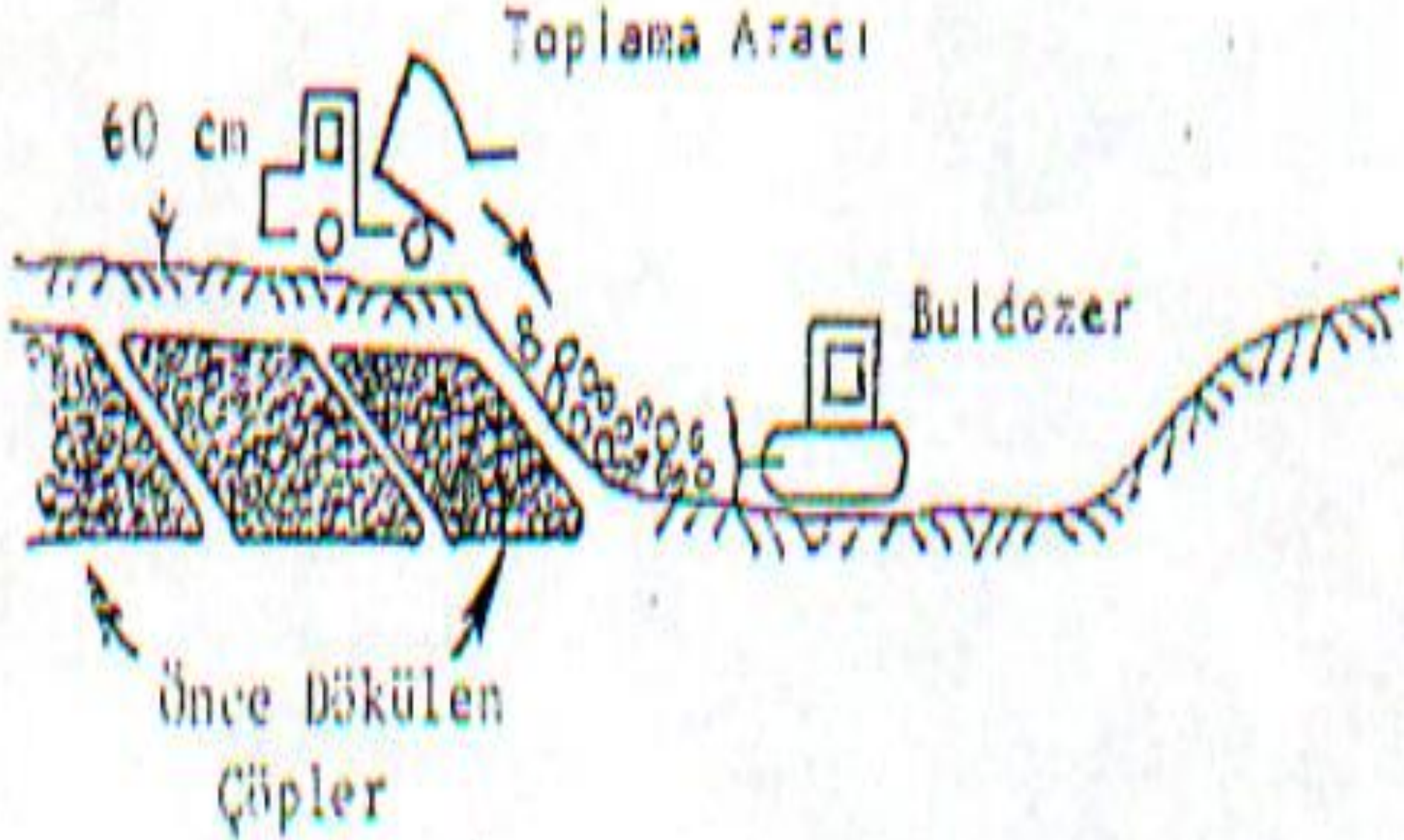
Ancak bunun önemli sorunlara neden olduğu bilinmektedir.

Bu nedenle çöpler uygun bölgelerde hazırlanmış özel alanlara dökülüp üzeri toprakla örtülerek bitkilendirilmelidir.

Çöp dökme yerinden çıkan gazlar, kokular ve sızan yağış suları önemli bir kirlilik unsurudur.







Katı atıkların açık alanlarda planlı bir şekilde depolanması

# Çöp dökme yerinin seçiminde dikkat edilecek unsurlar

1. Drenaj sorunları giderilmeli ve çöplüklerin su kaynaklarını kirletmesi engellenmelidir.

2. Çöp dökme yeri hakim rüzgarların çöp kokusunu yerleşim yerlerine getirmeyecek şekilde planlanmalı

3. Çöp dökme yerinin büyüklüğü ve toplama yerine uzaklığı ekonomik olmalı

4. Çöp dökme yerinin son halinde kullanılıp kullanılmayacağı



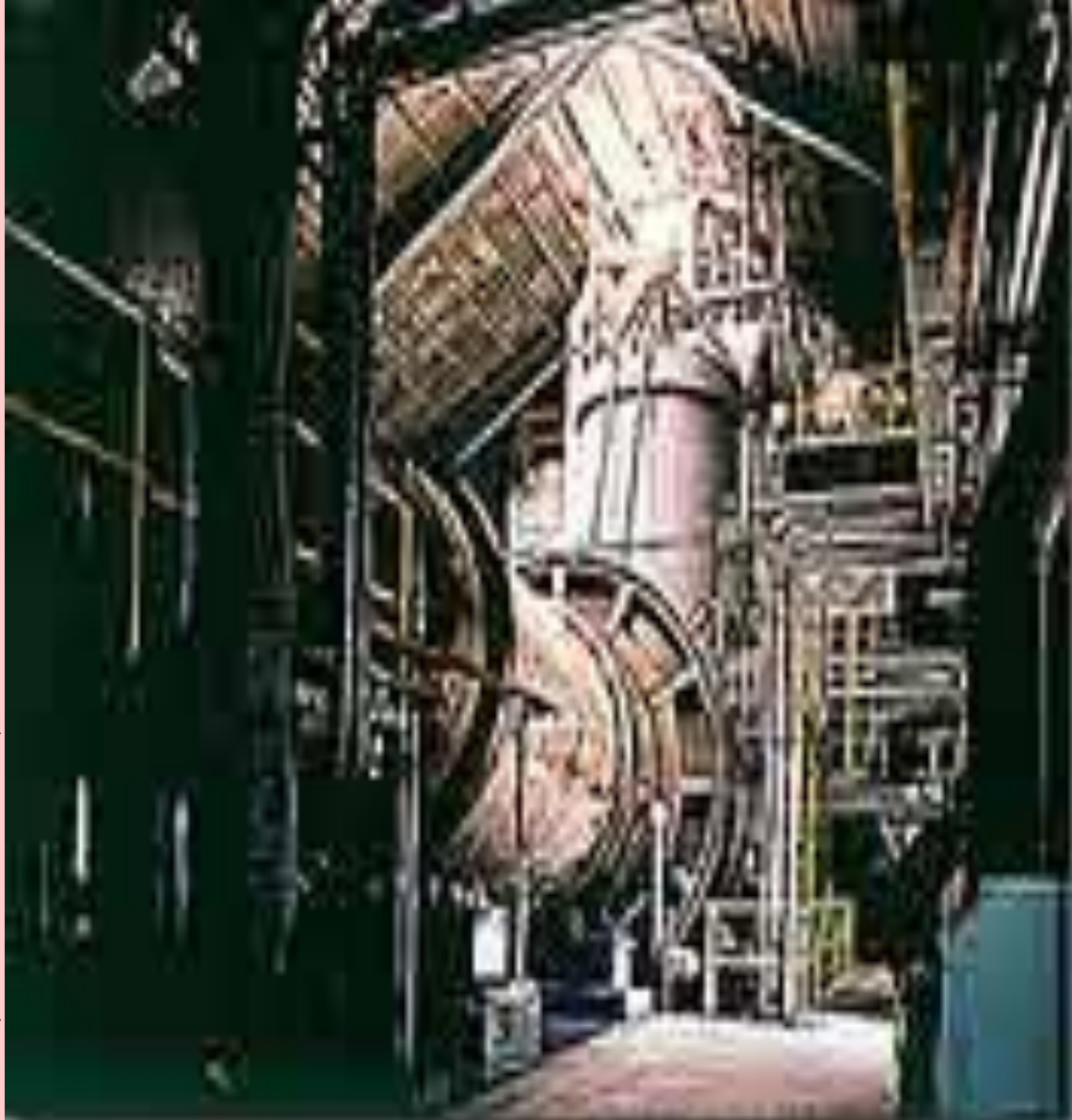
# Çöplerin zararsız hale getirilmesinde kullanılacak yöntemler

1.Sıkıştırılarak  
zararsız hale  
getirilmesi

2.Yakılarak zararsız  
hale getirilmesi

3.Katı yakıt olarak  
değerlendirilmesi

4.Gübre olarak  
kullanımı



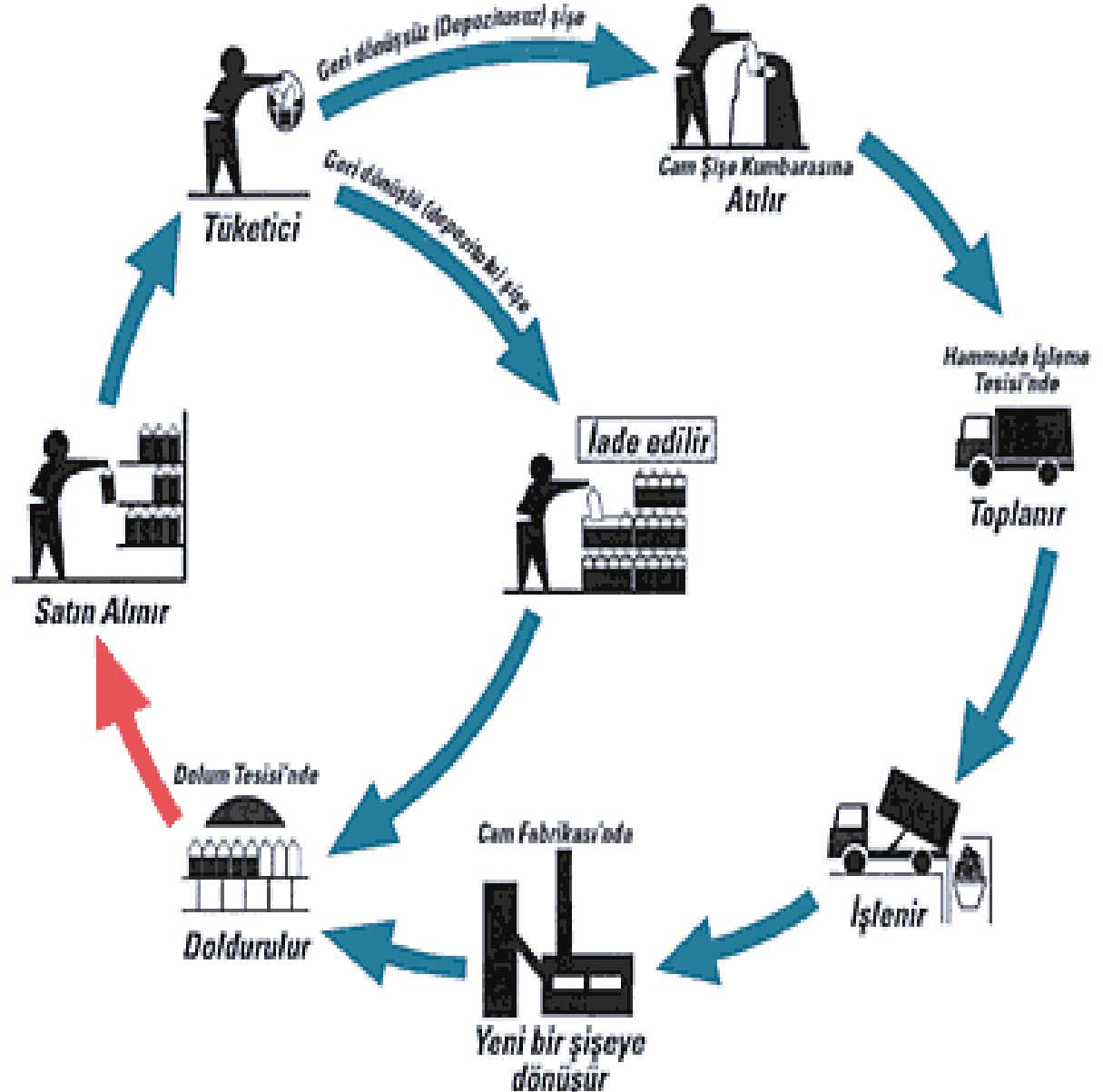
# Çöplerin geri kazanılması

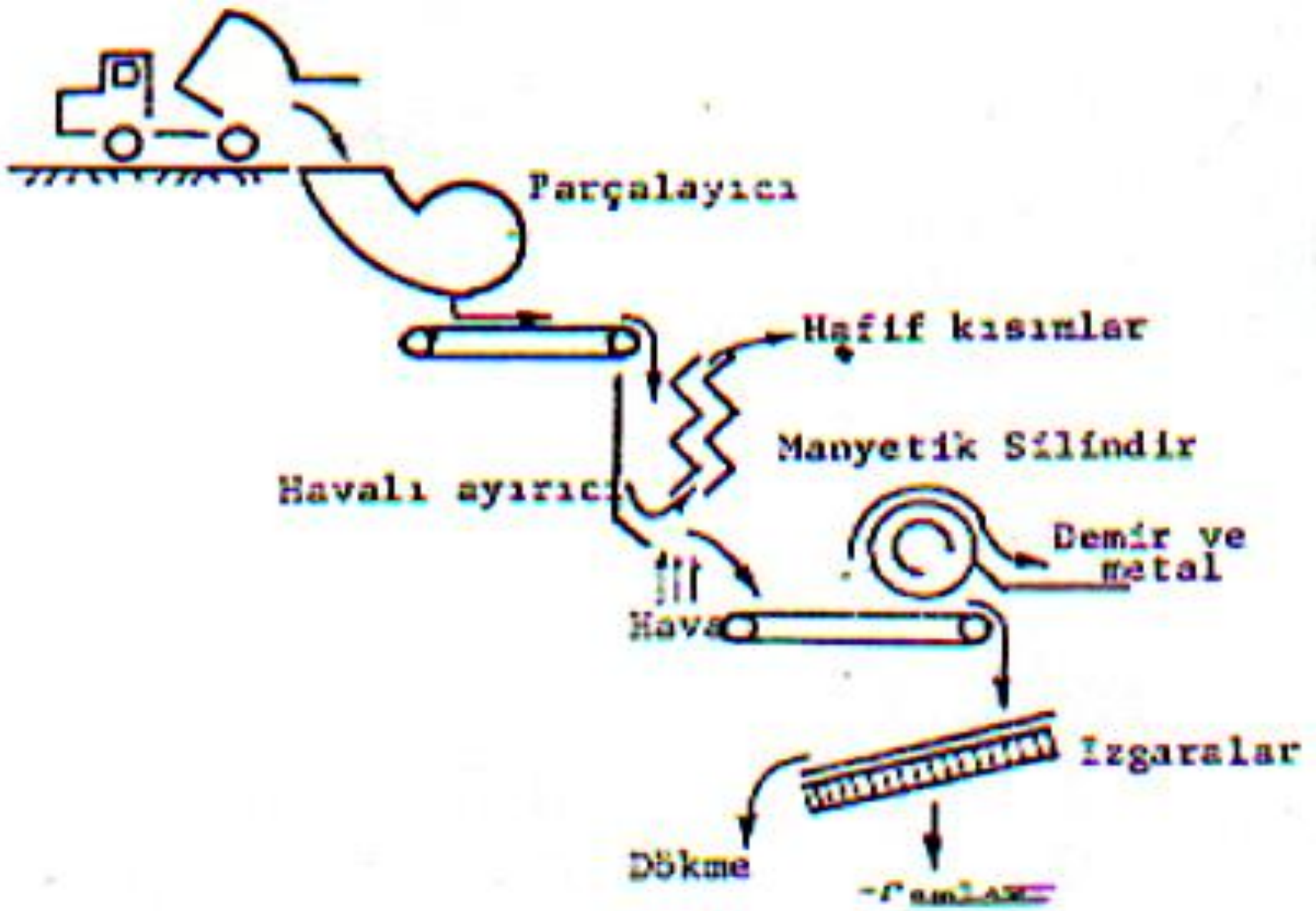
Çöplerin geri kazanılması ile doğal kaynakların korunması ve zararlı katı atık miktarı azaltılmış olur.

Çöp olarak atılan, kağıt, demir ve cam gibi maddeleri yeniden kazanmak çoğu zaman mümkündür.

Böylece önemli bir kaynak israfı engellenmiş olur.

Ayrıca organik katı atıklar gübre olarak yeniden değerlendirilebilir.





Cöplerin işlenerek geri kazanılması

# KAYNAKLAR

- Anonim, Türkiye'nin Çevre Sorunları, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını.
- Anonim, Korkutan 'cep'e gözaltı, Hürriyet, 21 Kasım.
- Akman. Y., ve ark. Çevre Kirliliği, Çevre Biyolojisi. Palme Yayıncılık.
- Berkes, F. ve Kışlalıoğlu, M., Ekoloji ve Çevre Bilimleri, Remzi Kitabevi.
- Bereket, G., Yücel, E., Monitoring of Heavy Metal Pollution of Traffic Origin in Eskişehir, Doğa Türk Kimya.
- Çepel, N., Genel Ekoloji, İ.Ü. Yay.
- Çepel, N., Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü, TEMA.
- Gürpınar, E., Çevre Sorunları, Der Yayınları.
- Haktanır, K., Çevre Kirliliği, Ziraat Fakültesi No..
- Karpuzcu, M., Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Kubbealtı Neşriyat.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C., Çevrebilim, İmge Kitabevi.
- Kocataş, A., Ekoloji Çevre Biyolojisi, E.Ü.Su Ürünleri Fak Yayını.
- Özdemir, İ. ve Yükselmiş, M., Çevre Sorunları ve İslam, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.
- Öztürk, M., Türkan, İ., Dalgıç, R., Çelik Ümmühan; Yılmaz, Melike; Yücel, Ersin: Ağır Metaller Canlılar İçin Bir Yükümü ?, II. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu, (Ed.) İlhami Kiziroğlu.
- Öztürk, M., Güvensen, A., Yücel, E., Doğayı Koruma Yönünden Hava Kirlenmelerinin Ekosistemlere Etkisi, Yanma ve Hava Kirliliği Kontrolü II. Ulusal Sempozyumu.
- Öztürk, M., Güvensen, A., Yücel, E., İç Mekanlarda Kirlilik Sorunu ve Bitkilerin Rolü, Yanma ve Hava Kirliliği Kontrolü II. Ulusal Sempozyumu.
- Öztürk, M., Özdemir, F., Yücel, E., An Overview of the Environmental Issues in the Black Sea Region, Scientific Environmental and Political Issues in the Circum-Caspian Region, (Eds. M.H. Glantz and I.S. Zonn).
- Şişli, N., Çevre Bilim Ekoloji, H.Ü. Fen Fakültesi.
- Topbaş, M.T., Brohi, A.R., Karaman, M.R., Çevre Kirliliği, TC.Çevre Bakanlığı Yayınları.
- Yücel, E., Türkiye Tabiatını Korumada Biyolojik Savaşın Önemi, Tabiat ve İnsan.
- Yücel, E., Eskişehir'de Yetiştirilen Ağaç ve Çalılarının Kentsel Ekoloji Açısından Değerlendirilmesi (1), A.Ü. Fen Edebiyat Fakü.Dergisi.
- Yücel, E., Öztürk, M., Doğan, F., Kütahya'da Hava Kirliliği Sorunu, Ekoloji Çevre Dergisi.
- Yücel, E., Doğan, F., Öztürk, M., Porsuk Çayında Ağır Metal Kirlilik Düzeyleri ve Halk Sağlığı İlişkisi, Ekoloji.
- Yücel, E., Asya Servi Kavağı Kullanılarak Kütahya İlinde Trafik Kökenli Pb, Cd ve Zn Kirliliğinin Araştırılması, Doğa Tr Bot. Derg.
- Yücel, E., Aşan Z., Öz, M., Öztürk, M., Eskişehir Yöresinde Bazı Orman İçeri Dinlenme Alanlarının Rekreatyonel Talep Değerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. Ekoloji Çevre Dergisi.
- Yücel, E., Öztürk, M., Ağaç ve Çalı Türlerinde Görülen Kirlilik Zararları Üzerine Bir Çalışma, Tabiat ve İnsan Dergisi.
- Yücel, E., Canlılar ve Çevre. In (eds) Özata, A., Biyoloji, Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Uysal, İ., Yücel, E., Pirdal, M., Öztürk, M., Çevre Çıkmazı ve Çevre Biliminin Ana İlkeleri. Ekoloji.

# ÖNEMLİ UYARI

Bu ders materyalinin hazırlamasında, çok sayıda kitap, makale ve diğer yazılı kaynaklar ile internet ortamında yer alan resim, şekil vd. materyallerden faydalanılmıştır. Bu ders materyalini yazılı basımda veya internet ortamı gibi başka dijital ortamlarda yayınlamayınız. Çünkü resim, grafik vb. kaynakların bazıları telif ücreti gerektirebilir.

Bu bölüm ile anlaşılamayan veya sormak istediğiniz konuları portal üzerinden veya

[eyucel@eskisehir.edu.tr](mailto:eyucel@eskisehir.edu.tr) e-mail adresinden sorabilirsiniz.

Öğrenciler için hazırlanan bu ders materyali ücretsizdir, para ile satılamaz.

**Prof.Dr. Ersin YÜCEL**

Eskişehir Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

[www.biodicon.com](http://www.biodicon.com)

[www.ersinyucel.com.tr](http://www.ersinyucel.com.tr)