



Szent István Egyetem  
Mezőgazdaság- és  
Környezettudományi Kar

# Hulladékmegelőzés lehetőségei

(Hartman Mátyás)







[www.mkk.szie.hu](http://www.mkk.szie.hu)




# Hartman Mátyás

operatív szakvezető helyettes

 [hartman.matyas@kti.szie.hu](mailto:hartman.matyas@kti.szie.hu), +36-30-3095565,  
[www.jegtoromatyas.hu](http://www.jegtoromatyas.hu)

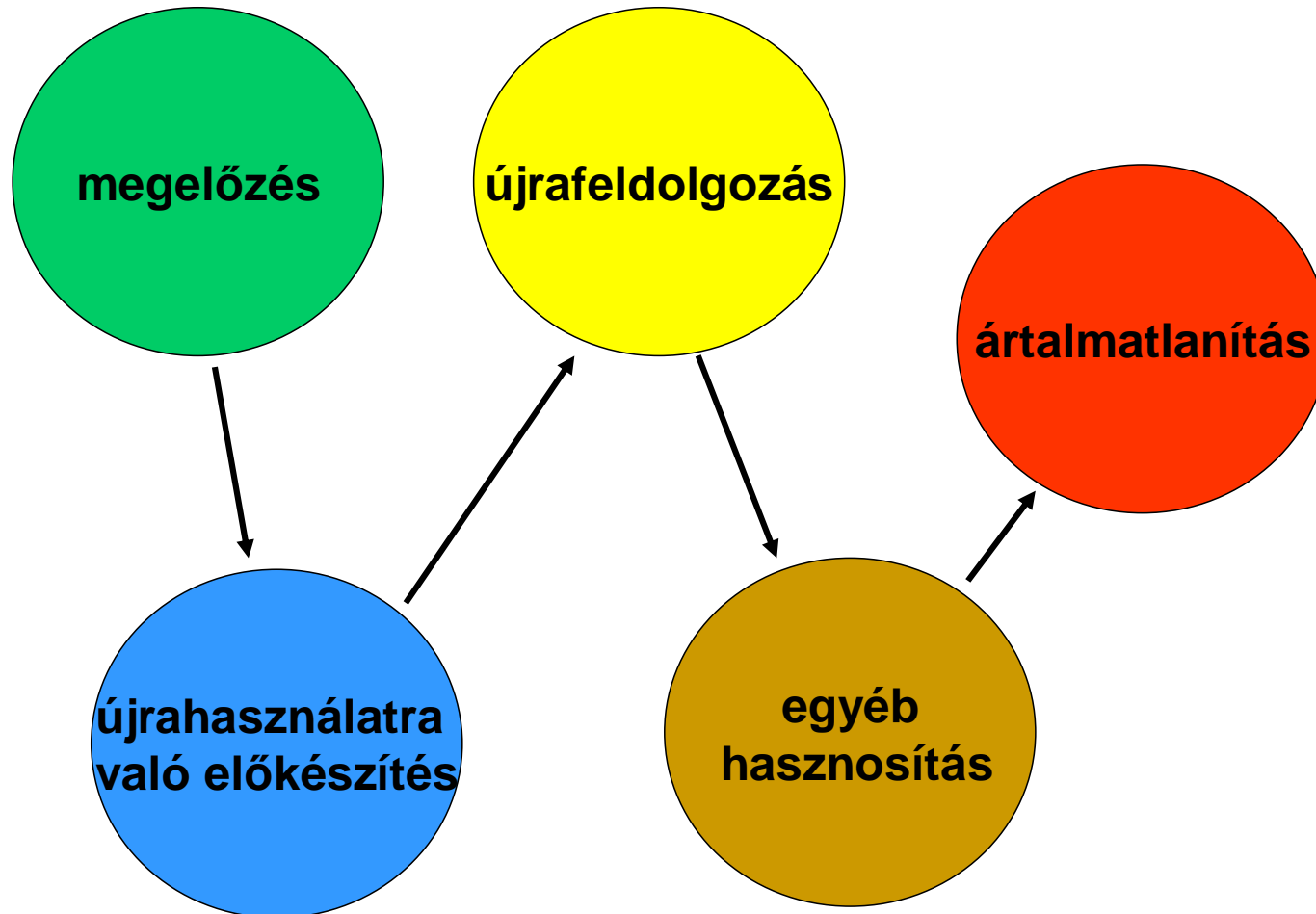
-  **Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági Tanszék**
-  GATE Zöld Klub Egyesület egyik alapítója, több éven keresztül vezetője
-  Ökotárs Alapítvány kuratóriumának elnöke
-  2005-2007 - Országos Környezetvédelmi Tanács Hulladékpolitikai Bizottság elnöke – *hulladékmegelőzéssel kapcsolatos állásfoglalás!*

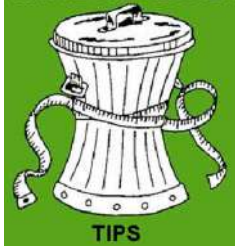
## **Hulladékgazdálkodási technológus képzés!**

-  2 éves felsőfokú szakképzés, + pont továbbtanulás esetén, 30 kredit (összesen 1 félév) szakirányú BSc,
-  OKJ 55 621 02 0010 55 03
-  általános, kommunális, mezőgazdálkodási és élelmiszeripari hulladékgazdálkodás, adatszolgáltatás és nyilvántartás



# Hulladékgazdálkodás prioritása (2008/98/EK alapján)





# Hulladékmegelőzés fogalma (2008/98/EK nyomán)

**Megelőzés**: az anyag vagy termék hulladékká válását megelőzően hozott olyan intézkedések, amelyek csökkentik:

- a hulladék mennyiségét, többek között a termékek újrahasználatára vagy a termékek élettartamának meghosszabbítása révén,
- a keletkezett hulladék környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásait,
- az anyagok és a termékek ártalmasanyag-tartalmát.

**Újrahasználatra való előkészítés**: ellenőrzési, tisztítási és javítási hasznosítási műveletek, amelyek során a már hulladékká vált terméket vagy alkatrészt előkészítik annak érdekében, hogy bármilyen egyéb előkezelés nélkül újra felhasználják.



# Megelőzés szereplői

'No Waste Is Good Waste' program

PHARE ACCESS 2002 No.: 5748102-0204-0006

[www.humusz.hu](http://www.humusz.hu)

☛ állam

☛ gazdálkodók

☛ kiemelt gazdálkodók (közszolgáltatók)

☛ civilek

☛ fogyasztók

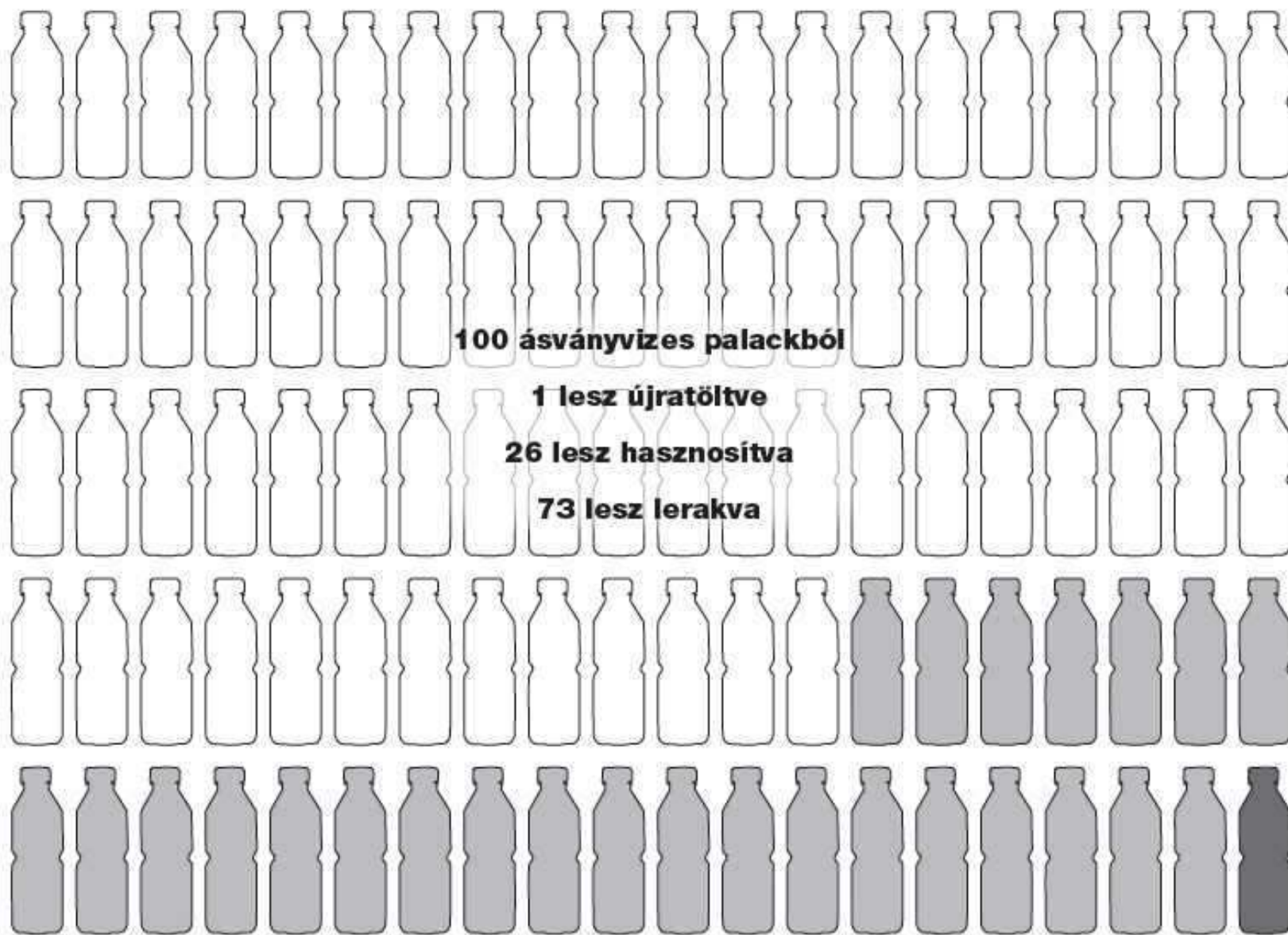
☛ oktatási intézmények

☛ média

☛ tudományos testületek

# Fogyasztó felelőssége!!!



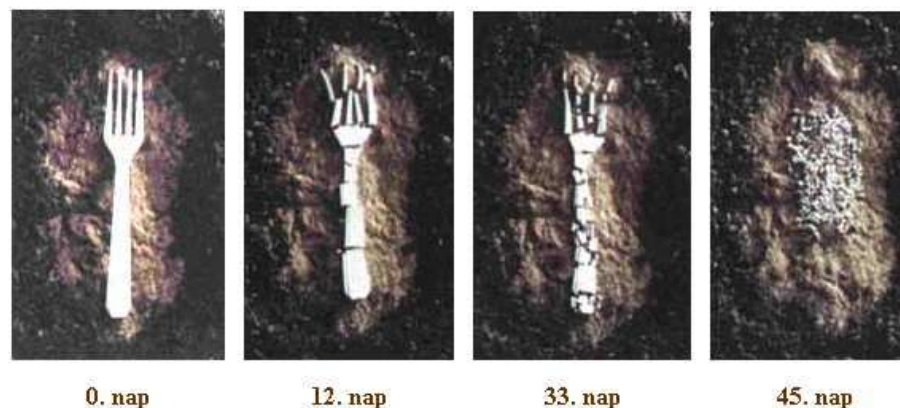


Szilágyi szerk. (2010): Amit egy Nulla Hulladék menedzsernek tudnia kell)



# Biológiai úton lebomló csomagolóanyagok

- 🌿 Keményítő alapúak
- 🌿 Cellulóz alapúak
- 🌿 Növényi olaj alapúak
- 🌿 Zselatin alapúak

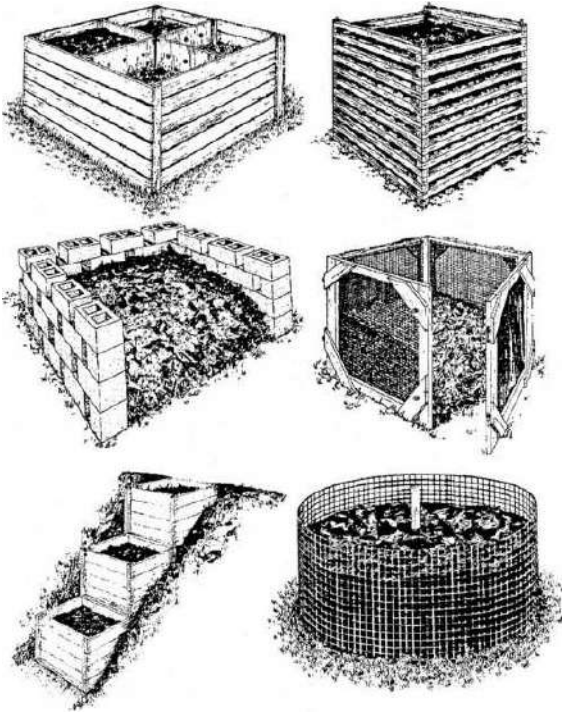


1. ábra. Politejsavból készült termék biológiai degradációja

- 🌿 A biológiai lebonthatóságnak 4 feltétele van:
  - 🌿 fizikai lebomlás, méretcsökkenés, széthullás
  - 🌿 kémiai lebomlás
  - 🌿 toxicitás – mérgező termékek nem keletkezhetnek
  - 🌿 a komposzt minősége – eladhatóság

(KFKI)

# Házi komposztálás



- Kevesebb szállítás - nem hulladék!
- Otthon hasznosítható tápanyagok
- Szervesanyag eltérítése a lerakótól
- Környezeti nevelés



**Egyedi és közösségi komposztálás!**

**és a telepi?**

## Házi komposztálás vagy komposztáló telep?

		komposzttelep	házi komposztálás
	Fajlagos adatok	ezer Ft	ezer Ft
Üzemeltetés (5000 t/év)	5566 Ft/t	27830	0
Lerakás (csak üzemeltetés)	2604 Ft/t	45570	45570
Szállítás (10 km-es kör)	1000 Ft/(tkm)	225000	175000
Összesen:		298400	202830
Beruházási költség	16219 Ft(t/év), 8000 Ft/db	81095	148144
Egy családra jutó üzemeltetés		16.114,- Ft	<b>10.953,- Ft</b>
Egy főre jutó hulladék	450 kg		
Egy főre jutó biológiailag bomló hulladék / hasznosított	130 kg / 100 kg		
Érintett lakosok száma	50000 fő		
Érintett családok száma	18518		

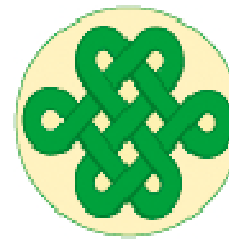


# Teljes élet - Nulla hulladék

Hulladékmegelőzési jó gyakorlatok gyűjteménye

## Mintatelepülések:

-  Csór
-  Hajdúböszörmény
-  Pilisvörösvár
-  Szigetmonostor
-  Tordas
-  Várpalota



**HUMUSZ**  
SZÖVETSÉG

[www.humusz.hu/nullahulladek](http://www.humusz.hu/nullahulladek)

# Közösség Által Támogatott Mezőgazdaság

## Community Supported Agriculture (CSA)

- ☛ a gazdálkodók ismert vásárlói körnek termelnek;
- ☛ a vásárlók ismert gazdálkodótól (vagy gazdálkodói csoporttól) vásárolnak;
- ☛ a terméket helyben állítják elő és értékesítik, ezáltal lecsökkennek a szállítási költségek;
- ☛ a termelés és az értékesítés helybentartásával erősödik a helyi gazdaság – ami konkrétan munkahelyteremtést jelent a vidéki területeken, ezzel elősegítve a lakosság helyben maradását;
- ☛ egészséges, friss élelmiszer és a környezetbarát termesztési technológia egészséges embereket és egészséges környezetet eredményez;





## Helyi termelés, helyi fogyasztás

- 🍃 Részarányos gazdálkodás
- 🍃 Állandó vásárlók rendszere
- 🍃 Kiszállítási rendszer
- 🍃 Gazdálkodók piaca





# Hulladékká vált élelmiszer mennyiségének csökkentése

🌿 Egyesült Királyság WRAP (Waste and Resources Action Program) 2008 - a vásárolt élelmiszerek egyharmada a szemétesbe kerül (6 700 000 tonna = 10 milliárd GDP)




- 🌿 étkezés tervező és adag-kalkulátor,
- 🌿 élelmiszer-raktározási tippek,
- 🌿 receptek maradékokból készíthető ételekről

🌿 [www.lovefoodhatewaste.com](http://www.lovefoodhatewaste.com),  
[www.wrap.org.uk](http://www.wrap.org.uk)







## Bécs város komplex hulladékmegelőzési programja

 Ausztria - három tevékenységi terület alkalmas a fenntartható hulladékmegelőzésre:

-  adott esetben a megfelelő termelési-és elosztási folyamatok,
-  az öko-termékek,
-  a fogyasztói magatartás.

 Bécs város intézkedéseinek fő céljai:

-  zöld közbeszerzések,
-  ökohatékonysági tanácsadás,
-  az újrahasználat és az árujavítás,
-  a tudatosság erősítése és a kulturális szolgáltatások támogatása.



## Kezdeményezések a fogyasztói hulladékok csökkentésére

- Web Bolhapiac: Internet alapú csere platform a fogyasztási cikkek, építőipari eszközök és anyagok, kertészeti eszközök cseréjéhez
- Javító és Szolgáltató Központ (Rusz): 23 helyi korszerviz, megfizethető javítási szolgáltatásokkal elektromos háztartási készülékekre, elromlott berendezésekre, alkatrészek újrahasznosításával.
- Életmódbeli változtatások támogatása: ösztönzés a javítottákra és kulturális programokra anyagi javak helyett.







## Concordia University Sustainable Concordia

- ✦ A Recto-Verso Kampány csökkenti a campus papírfelhasználását, növeli az újrafeldolgozást és létrehoz egy zöld papír beszerzési politikát.
- ✦ A hulladék ellenőrzések értékelik a campus hulladékának mennyiségét és összetételét, segítve a diákokat a teljesítmény értékelésében és új célok és konkrét kezdeményezések kidolgozásában.
- ✦ Ingyen edények biztosítása konferenciák és rendezvények számára.
- ✦ Az egyik oldalukon használt papírok összegyűjtése, ezekből hallgatói noteszok, füzetek készítése.
- ✦ Iskolai eszközök és anyagok viszonteladása.
- ✦ Utazóbögre kampány, amely 10% kedvezményt az automatából pohár nélkül vásárolt italokból.

[sustainable.concordia.ca](http://sustainable.concordia.ca)





# ***R4: Rethink, Reduce/Reuse, Recycle***

## R4 Concordia kampány eredménye

-  72 ezer CAD takarított meg a campus hulladékgazdálkodási innovációinak köszönhetően 2005-ben, az által, hogy csökkentették a hulladéklerakó költségeit valamint a papír és más anyagok beszerzési költségét.
-  Az egy főre jutó hulladék mennyisége pedig 7%-al csökkent 2005 és 2006 között



## Csomagolóanyagok mennyiségének csökkentése








-  Olaszországban 2005-ben a CRAI szupermarketek hozták létre az Eco-pont kezdeményezést, ami a száraz ömlesztett termékeket minimális csomagolással kínálja:
  -  tészta, rizs, gabonafélék, hüvelyesek, diófélék, kávé, fűszerek és édességek,
  -  egyes üzletekben a mosogató- és mosószeresek, valamint a kedvtelésből tartott házi kedvencek eledelei
-  biológiailag lebomló zacskók állnak rendelkezésre a száraz élelmiszerekhez és újrahasználatos tárolók a folvékony mosó-és tisztítószeresekhez

# Eco-pont rendszer előnyei

- 🌿 A vásárló csak a szükséges mennyiséget veszi meg.
- 🌿 A fogyasztók megtakarítása 10%-70% közötti a csomagolt termékek árához képest.



# Felhasznált források

-  <http://humusz.hu/kukabuvor/hogyan-merjuk-az-esszerubb-termelest-es-fogyasztast>
-  Szilágyi L. szerk.: Amit egy nulla hulladék menedzsernek tudnia kell, Hulladék Munkaszövetség, Budapest, p. 140-155.
-  Hartman M. szerk.(2011): Hulladékgazdálkodás alapjai. Egyetemi jegyzet. Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, p. 187.
-  Ardtné Lőrinci R., Balázs K., Belényesi M., Fodor Z., Grónás V., Hartman M., Joó K., Malatinszky Á., Hayes, M., Tirczka I. (2002): Mezőgazdaság a természetvédelem szolgálatában. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, p. 58
-  <http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/practices.htm> (2010.05.19.) - Ecopoint\_crai\_Factsheet.pdf
-  <http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/practices.htm> (2010.05.19.) - Lovefoodhatewaste\_Factsheet.pdf
-  <http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/practices.htm> (2010.05.19.) - Sustainable Concordia\_Factsheet.pdf