

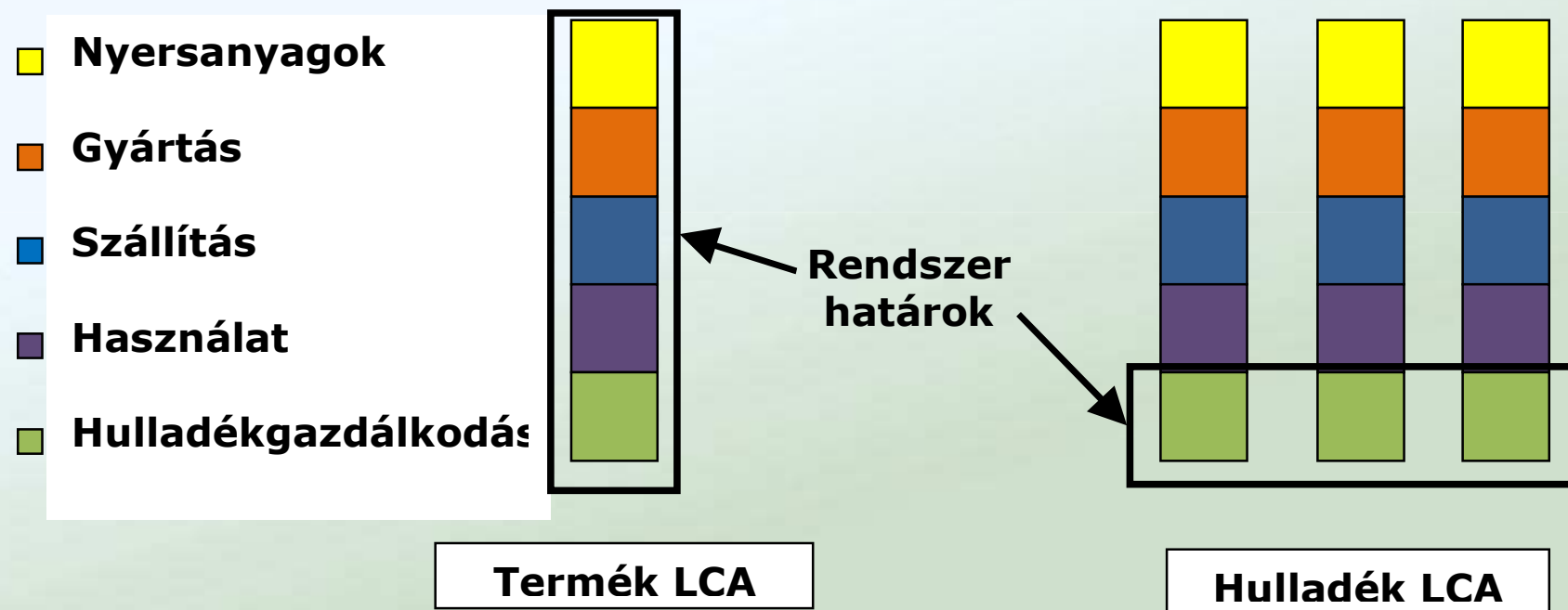
LCA alkalmazása a hulladékgazdálkodásban

Sára Balázs
FEBE ECOLOGIC
2010

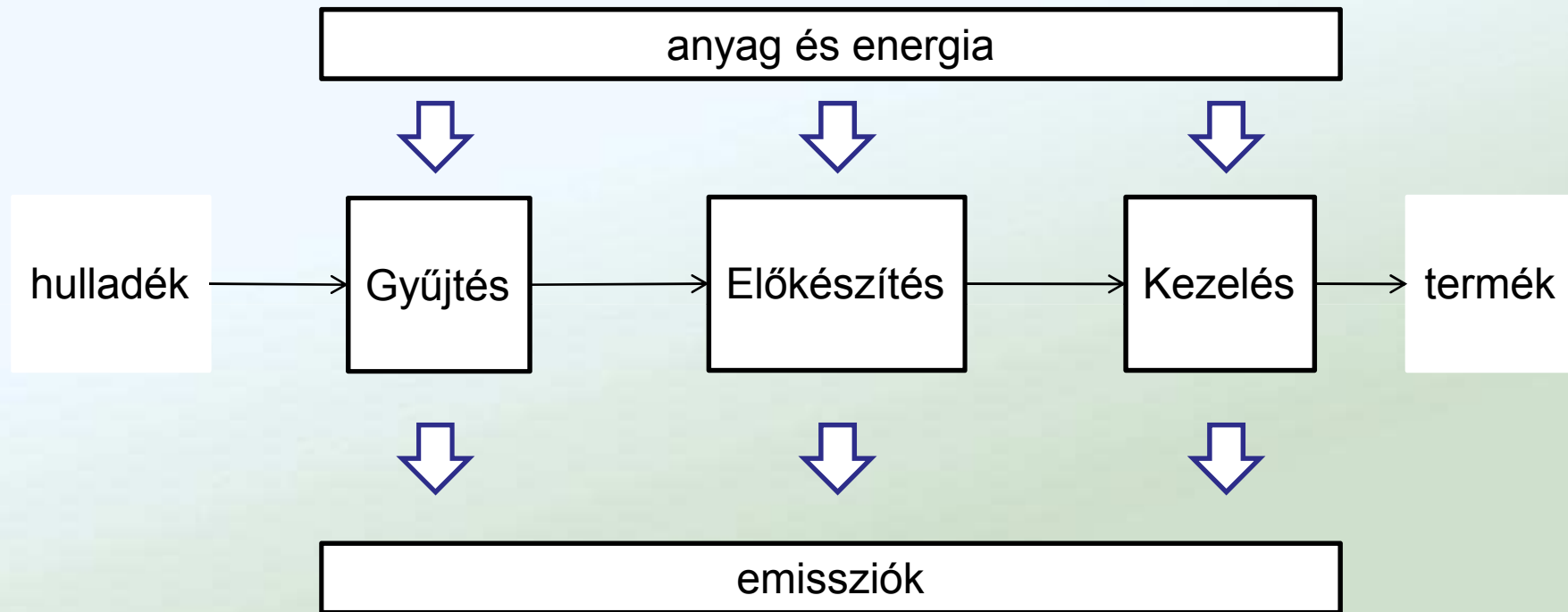
Mire alkalmas az LCA?

- Hulladékkezelési technológiák optimalizálása
- Hulladékkezelési technológiák előnyeinek bemutatása egyéb alternatívákkal szemben
- Legjobb létező hulladékkezelési mód meghatározása
- Összetett hulladékgazdálkodási rendszer tervezése, optimalizálása

„termék” LCA vs. „hulladék” LCA



Hulladékkezelés életciklusa



„Hulladék” LCA specialitások

- Figyelembe kell venni a hulladék kezelésével és hasznosításával **„helyettesített” termék** minőségét („system expansion”):
 - Mi a hulladékkezelési folyamat terméke?
 - Mi a minősége?
 - Mit helyettesít?

„Hulladék” LCA specialitások

- Különösen fontos a **helyi körülmények** (technológia, szállítási távolságok stb.) figyelembevétele
- Érdeemes **különböző „forgatókönyveket” is megvizsgálni** a lehetséges alternatívák összehasonlítása során (pl. bizonytalansági faktorokat)

PÉLDA: szennyvíziszap kezelés



- ✓ Szennyvíztisztító: iszapkezeléssel kapcsolatos problémák
- ✓ Eddig alkalmazott eljárások (hulladéklerakás vagy komposztálást követő mezőgazdasági felhasználás) költségei megemelkedtek és környezetvédelmi szempontból is bírálhatók.
- ✓ A helyi cementgyár hajlamos lenne az iszap tüzelőanyagként történő felhasználására, de ez a helyi lakosság tiltakozását válthatja ki.
- ✓ Cél: különböző szennyvíziszap-kezelési lehetőségek összehasonlítása környezeti szempontból

Szennyvíziszap kezelési alternatívák

- ✓ komposztként: N, P és K kerül a talajba - műtrágyák alkalmazását kerüljük el
- ✓ hulladéklerakóban: a képződő biogáz elektromos áram termelésére használható
- ✓ cementgyárban:
 - Energetikai hasznosítással a fosszilis tüzelőanyag felhasználása csökkenthető
 - A klinkerbe épülő szárazanyagtartalom miatt kevesebb alapanyag (pl. mészkő) kell

Példa: szennyvíziszap kezelés

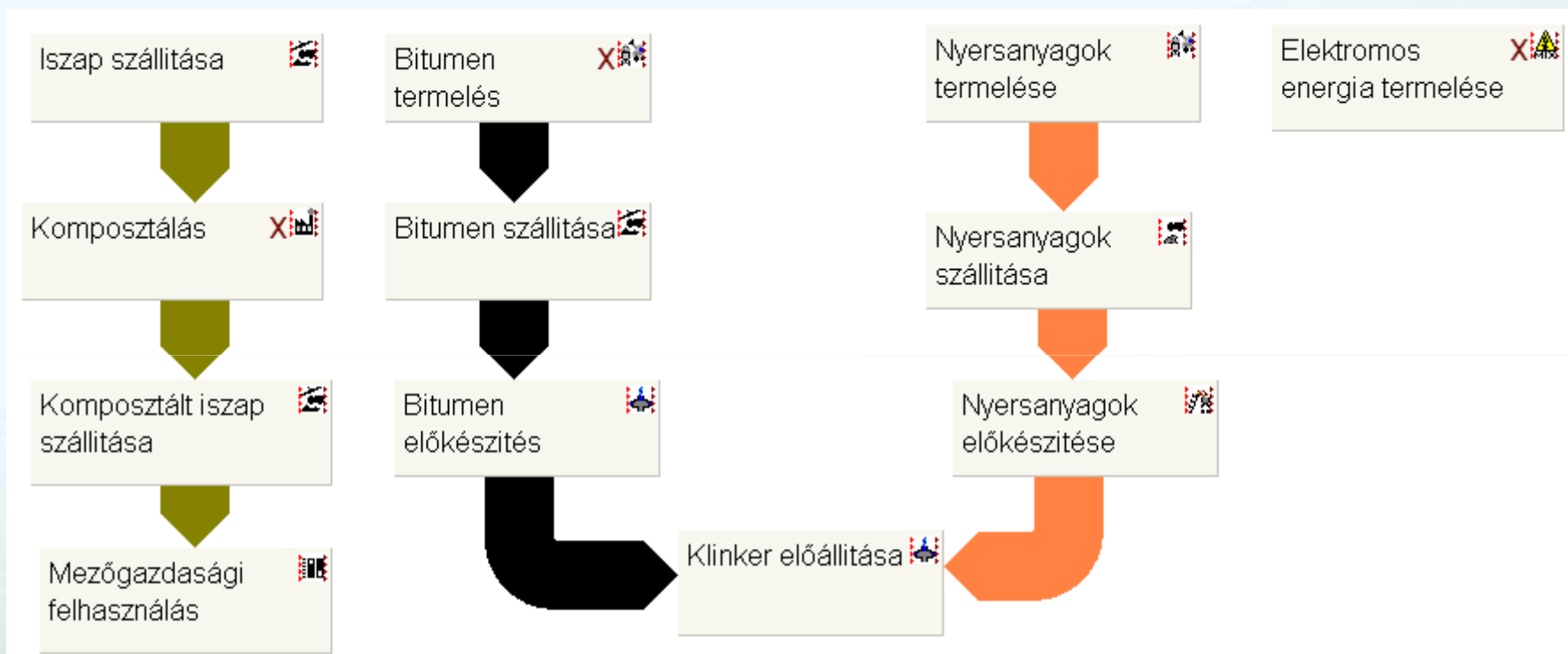
Szennyvíziszap kezelési alternatívák

1000 kg iszap kezelése

termékek	komposztálás	hulladéklerakás	cementgyár
13,7 kg N; 3,4 kg P; 3,5 kg K kerül a talajba	<i>komposztált iszap</i>	<i>műtrágya</i>	<i>műtrágya</i>
140 kWh elektromos áram	<i>országfüggő energia-mix</i>	<i>iszapból fejlődő biogáz</i>	<i>országfüggő energia-mix</i>
13.530 MJ hőenergia	<i>fosszilis tüzelőanyag</i>	<i>fosszilis tüzelőanyag</i>	<i>iszap</i>

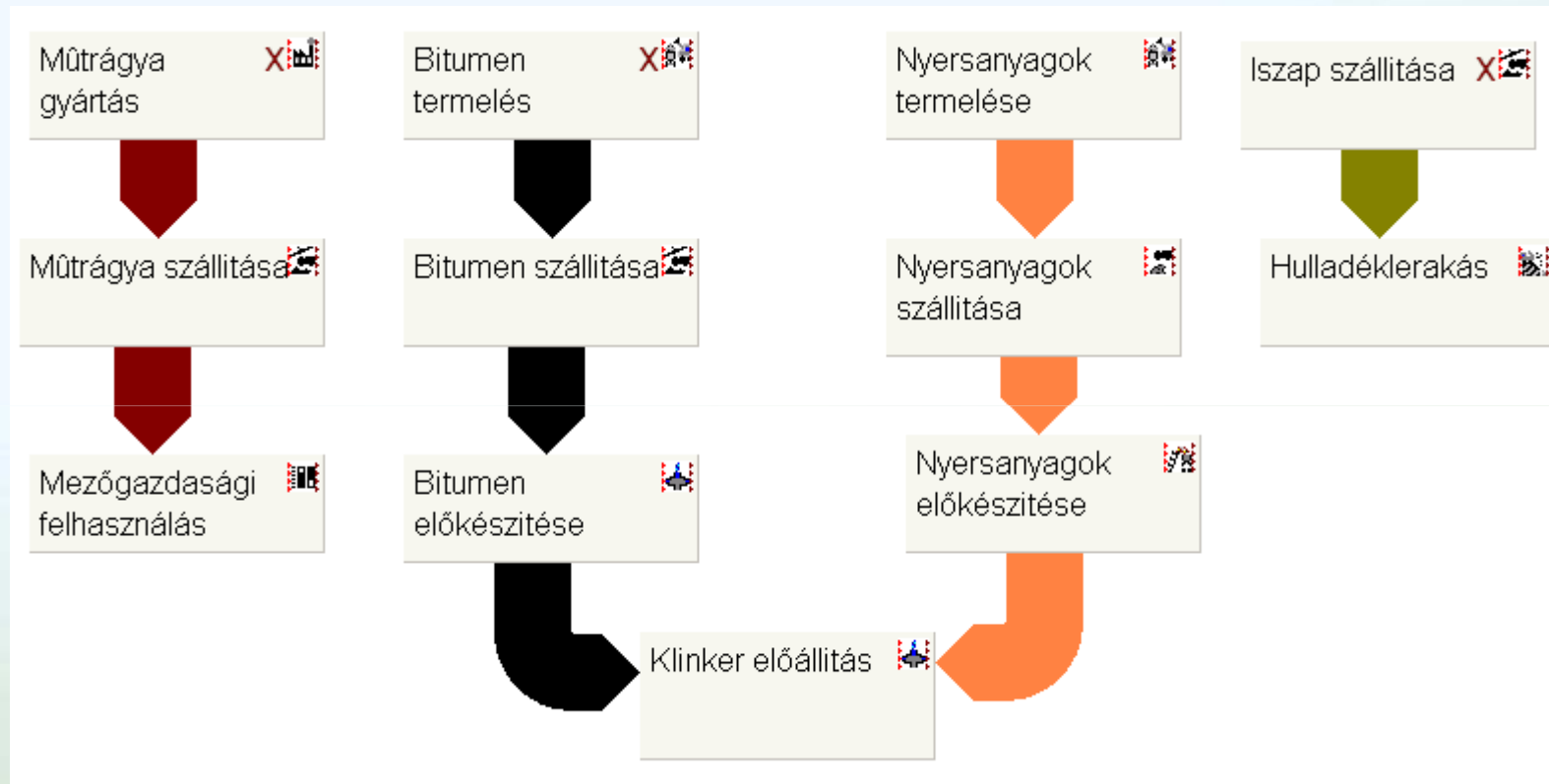
Példa: szennyvíziszap kezelés

„Hulladék” LCA modell: Komposztálás



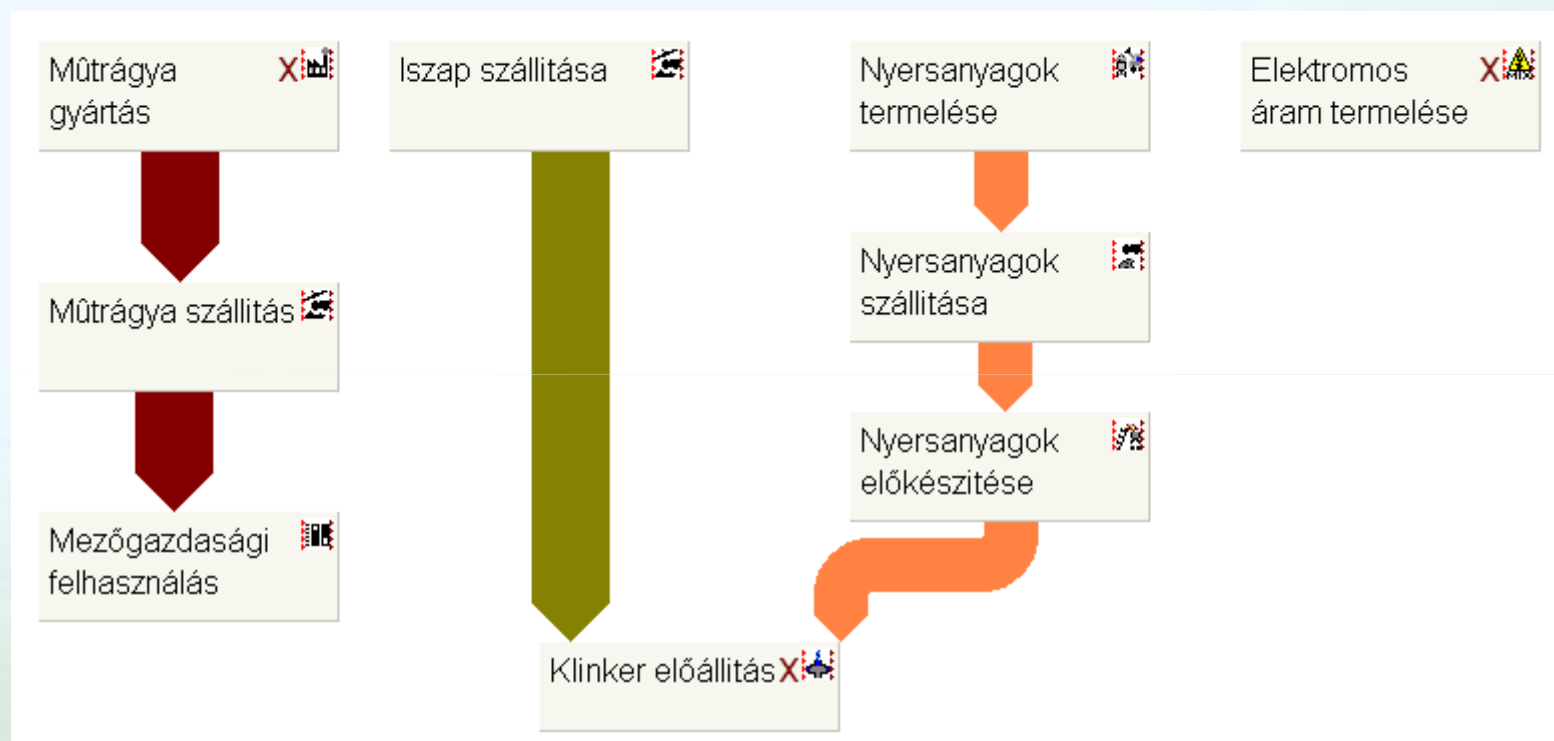
Példa: szennyvíziszap kezelés

„Hulladék” LCA modell: Hulladéklerakás



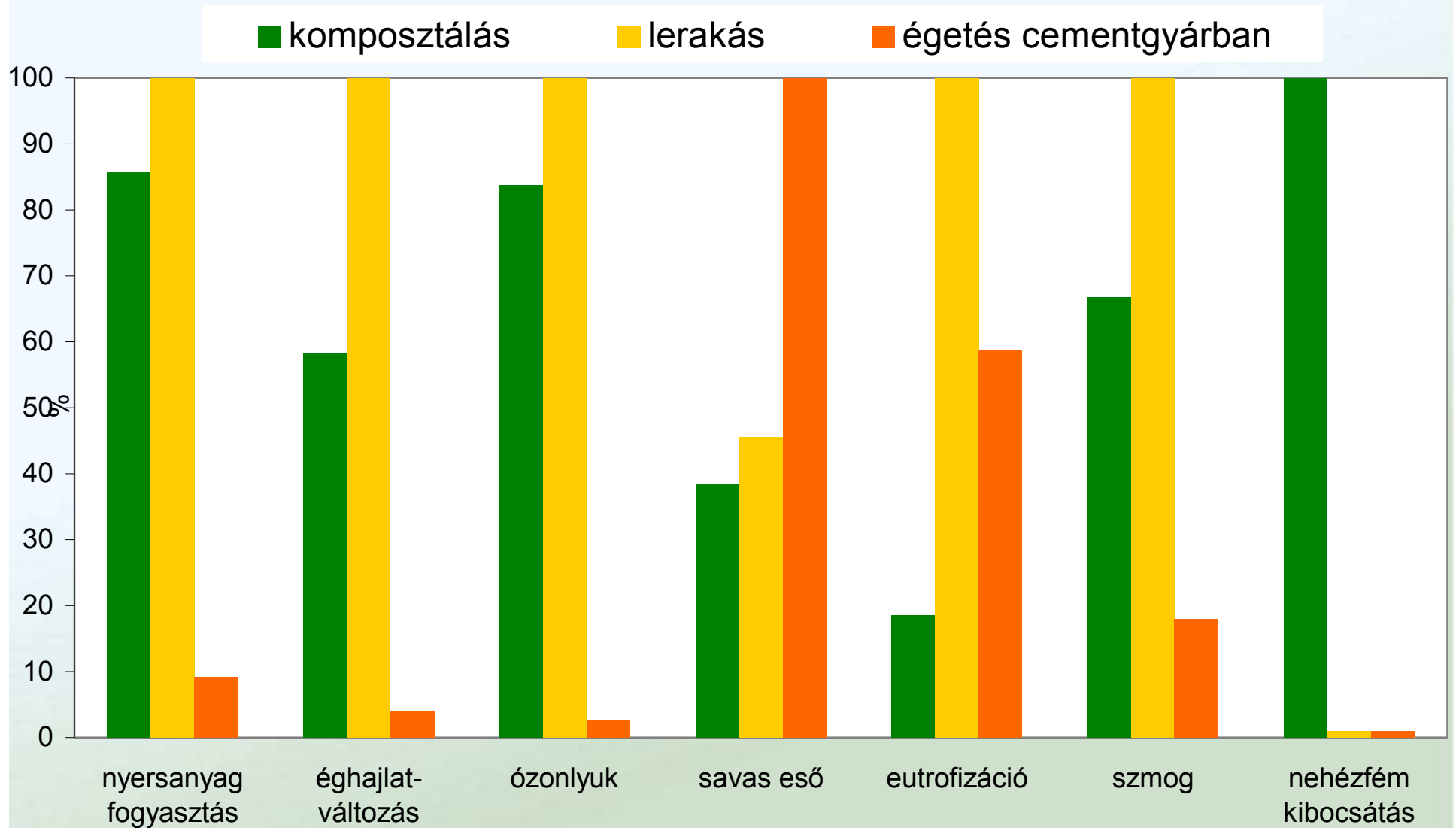
Példa: szennyvíziszap kezelés

„Hulladék” LCA modell: Cementgyár



Példa: szennyvíziszap kezelés

LCA eredmények



További eredmények

- ✓ A vállalat a lakosság és az önkormányzat számára egy tudományos és objektív elemzéssel tudja bizonyítani, hogy lehetőségeihez mérten környezetvédelmi szempontból a legmegfelelőbb utat választotta.
- ✓ A vállalat azóta újabb, a beszerzéssel kapcsolatos döntések meghozatalába tervezi az LCA-t alkalmazni.

Példa: szennyvíziszap kezelés