

Élelmiszer-hulladékok hasznosítása, európai és hazai törekvések

Dr. Aleksza László

Élelmiszerhulladékok Előkészítése és Hasznosítása
2022 január 6. Gödöllő



- ✓ 30 év szakmai tapasztalat;
- ✓ Referenciák: 93 biohulladék-kezelő telep, 19 országban, kapacitások: 500 - 250 000 tonna/év;
- ✓ Komoly tudományos háttér – oktatás, K+F együttműködés egyetemekkel, kutatóintézetekkel (EU FP5, FP6, FP7, GINOP, KFI, GOP, MKI ...);
- ✓ Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Külső Hulladékgazdálkodási Tanszéke;



Profikompany Innovációs, Képzési és Demonstrációs Központ

- ✓ Irodák;
- ✓ Előadótermek;
- ✓ Akkreditált képzőhely
- ✓ Laborok;
- ✓ K+F berendezések;
- ✓ Fitotron;
- ✓ Szaglabor;
- ✓ Raktár-kapacitás;
- ✓ Komposztáló telep;



- ✓ Kis anyag- és energia-fogyasztás;
- ✓ Megújuló energia – napkollektor;
- ✓ Csökkentett papír-felhasználás;
- ✓ Szelektív hulladékgyűjtés;





FOGALMAK

Élelmiszer: minden olyan feldolgozott, részben feldolgozott vagy feldolgozatlan termék, amelyet emberi fogyasztásra szánnak, illetve amelyet várhatóan emberek fogyasztanak el. (178/2002/EK rendelet)

Élelmiszer-hulladék: az éttermekben, vendéglátó ipari egységekben és a konyhákban -a háztartások konyháin is- keletkező valamennyi élelmiszer hulladék, beleértve a használt sütőolajat. (142/2011/EU rendelet)

Biológiailag lebomló hulladék: minden szervesanyag-tartalmú hulladék, amely aerob vagy anaerob úton biológiailag lebomlik vagy lebontható, ideértve a biohulladékot is. (2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról)

Biohulladék: a biológiailag lebomló, parkokból származó vagy kerti hulladék, háztartásokban, éttermekben, étkeztetőkben és kiskereskedelmi tevékenységet folytató létesítményekben képződő élelmiszer- és konyhai hulladék, valamint az ezekhez hasonló, élelmiszer-feldolgozó üzemekben képződő hulladék. (2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról)

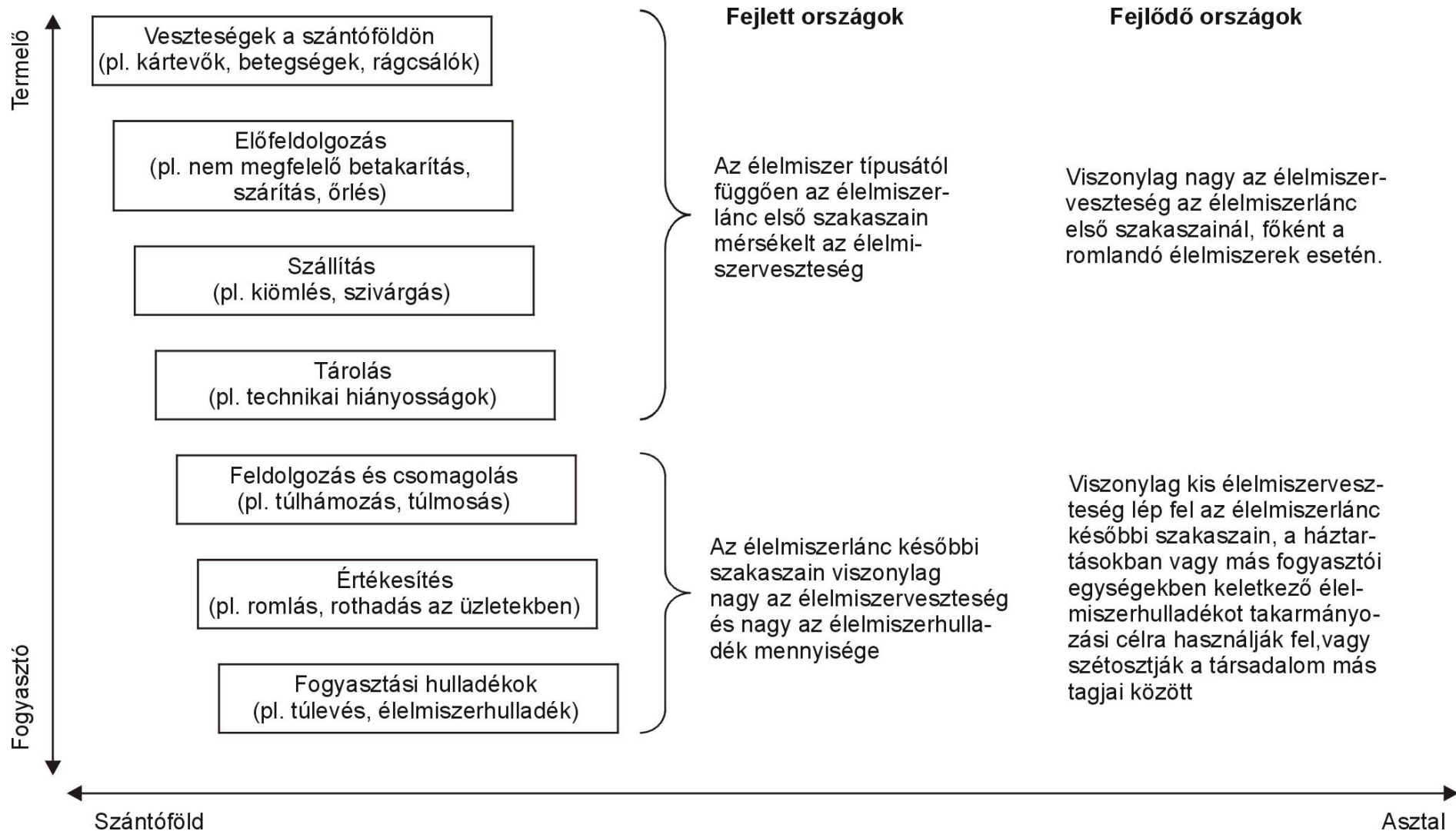


JOGSZABÁLYOK

- ✓ **2012. évi CLXXXV. Törvény** a hulladékról
- ✓ **23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet** („Biohulladékrendelet”);
- ✓ **246/2014. (IX. 29.) Korm. Rendelet** (hulladékkezelő létesítmények)
- ✓ **90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet** a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól
- ✓ **36/2006. (V. 18.) FVM rendelet** a termésnövelő anyagok engedélyezéséről, tárolásáról, forgalmazásáról és felhasználásáról
- ✓ **1069/2009/EK (45/2012. (V. 8.) VM rendelet)** a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról
- ✓ **142/2011/EU rendelet** a 1069/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet végrehajtásáról

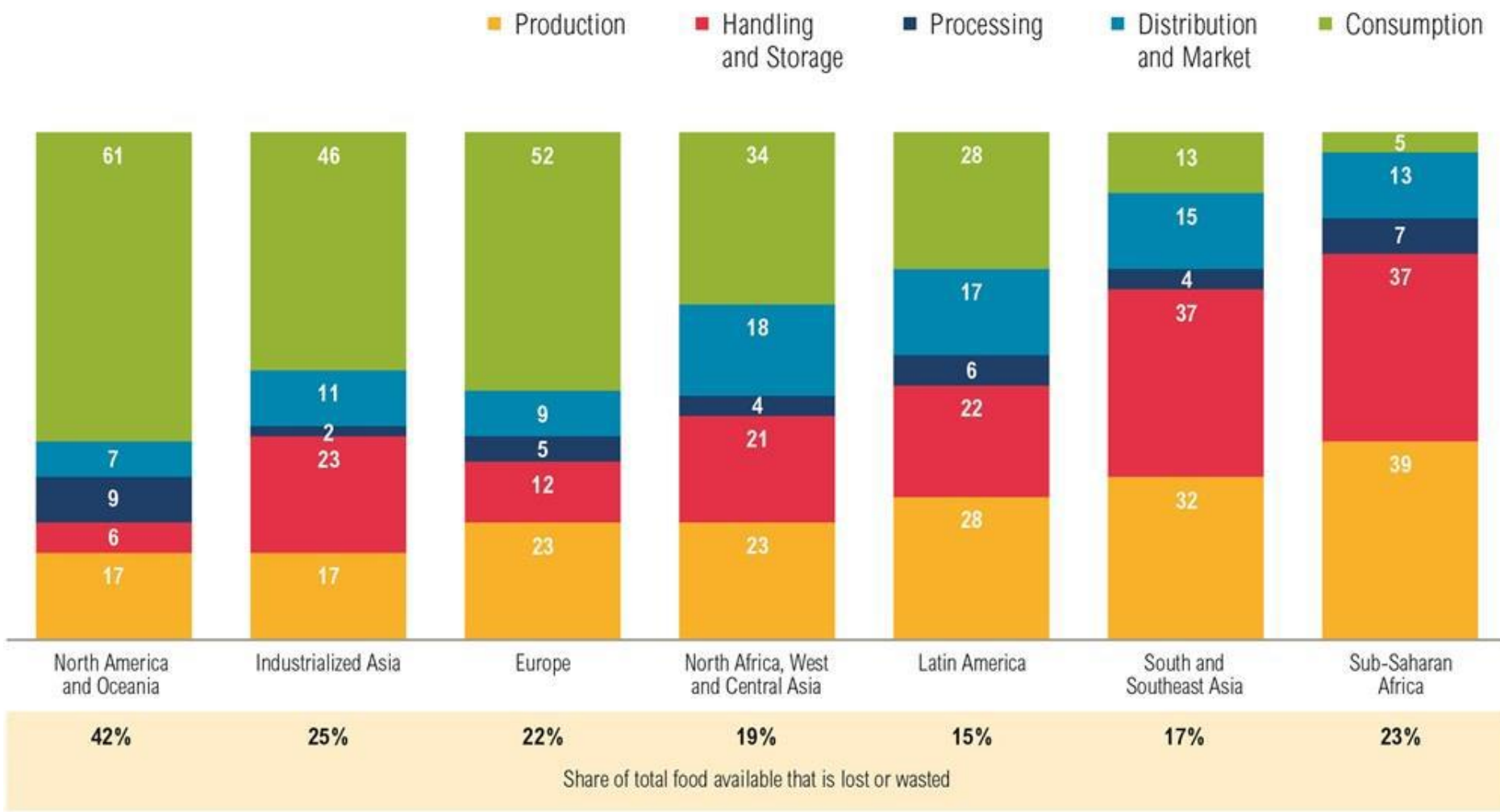


ÉLELMISZERVESZTESÉG, ÉLELMISZERPAZARLÁS, ÉLELMISZERHULLADÉK





ÉLELMISZERVESZTESÉG, ÉLELMISZERPAZARLÁS, ÉLELMISZERHULLADÉK (FAO adatok)



EU27 élelmiszerhulladék

- ✓ **Háztartások:** 42%; 38 millió tonna; 76 kg/fő,
- ✓ **Élelmiszer-feldolgozás:** 39%; 35 millió tonna; 70 kg/fő,
- ✓ **Vendéglátás, étkeztetés:** 14%; 12,3 millió tonna, 25 kg/fő
- ✓ **Élelmiszer nagy- és kiskereskedelem:** 5%; 4,4 millió tonna, 8 kg/fő

MINDÖSSZESEN: 180 kg élelmiszerhulladék/fő/év





Magyarország élelmiszerhulladék

Élelmiszer-hulladék: ~1,8 millió tonna/év

Lakossági élelmiszer-hulladék: ~65 kg/fő/év (2016-ban 69 kg/fő/év volt) (Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih))

MARADÉK NÉLKÜL
CSÖKKENTSÜK EGYÜTT
AZ ÉLELMISZERHULLADÉKOK
MENNYISÉGÉT!

Life

**VÁSÁROLJ
ÉS FŐZZ
TUDATOSAN!**

**ÉVENTE MINTEGY 1,8
MILLIÓ TONNA
ÉLELMISZERHULLADÉK
KELETKEZIK
MAGYARORSZÁGON**

**ÉVENTE
65 KG
ÉLELMISZER-
HULLADÉK
FEJENKÉNT**

**EGY NÉGYFŐS MAGYAR
CSALÁD
ÉVENTE 50 000 FT ÉRTÉKŰ
OLYAN ÉLELMISZER**

**MENNYISÉG
MELVETT MINŐSÉGET!**

Maradék nélkül
maradeknelkul.hu

Profikompany



Hulladékhierarchia - élelmiszerhulladék



A hulladékhierarchia sorba állítja a hulladékok kezelésének lehetséges módjait, a környezeti hasznosság szempontjából.

A legelső lépcsőfok, a megelőzés a legkedvezőbb, és minden következő lépcsőfok egy kicsit rosszabb megoldást testesít meg, mint az előző.



TESCO – ÉLELMISZERHULLADÉKOK HASZNOSÍTÁSA

- ✓ 739 000 tonna élelmiszer forgalmazás (2021-ben);
- ✓ 3744 tonna élelmiszer-felesleg (9,3 millió adag étel) a Magyar Élelmiszerbank Egyesületnek;
- ✓ 976 tonna élelmiszer állatvédő szervezeteknek;
- ✓ 1822 tonna biogáz és biodízel üzemeknek;



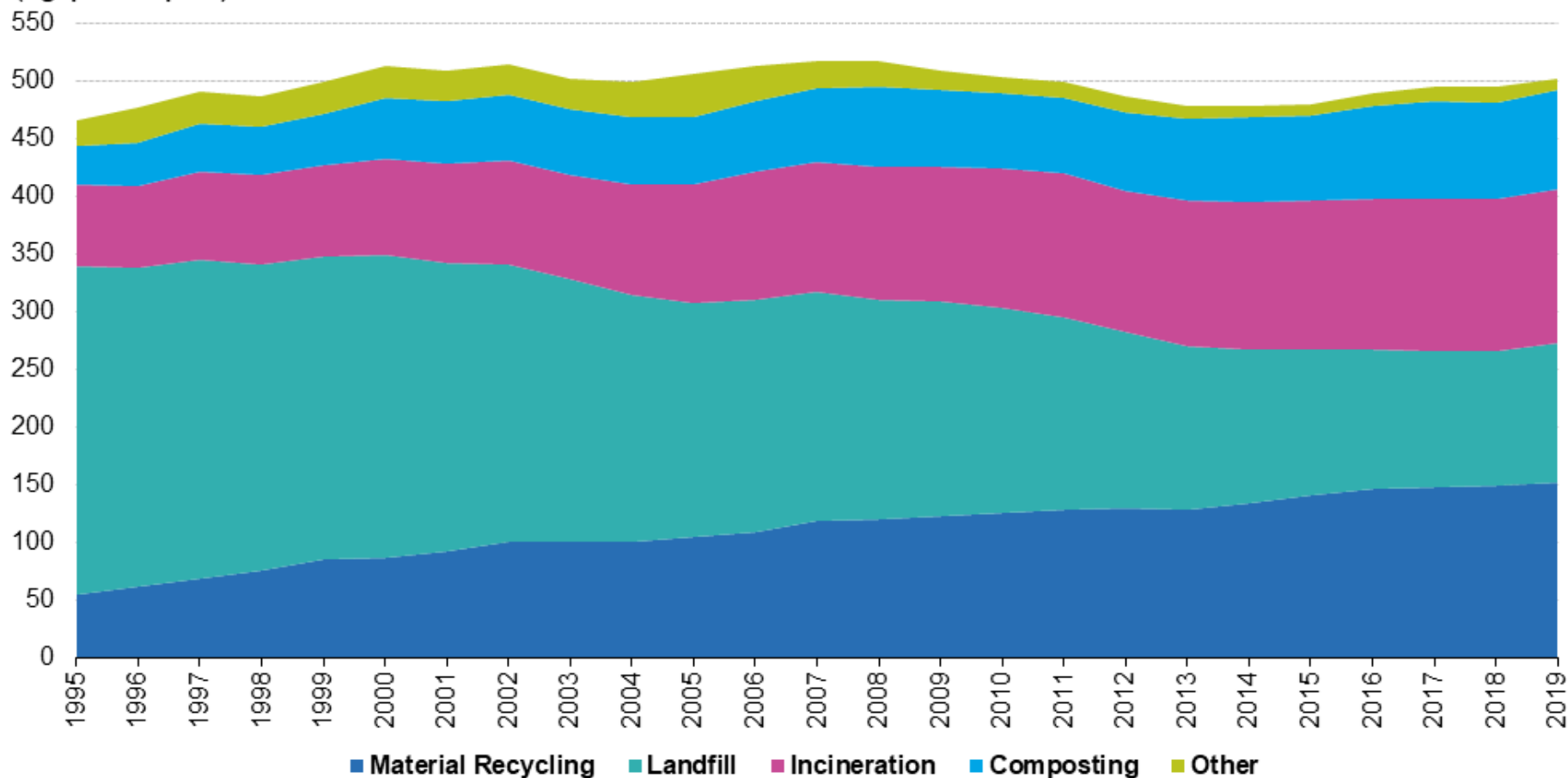
**Kívül szokatlan.
Belül hibátlan.**



EU hulladékkezelés

Municipal waste treatment, EU-27, 1995-2019

(kg per capita)



Note: estimated by Eurostat.

Source: Eurostat (online data code: env_wasmun)

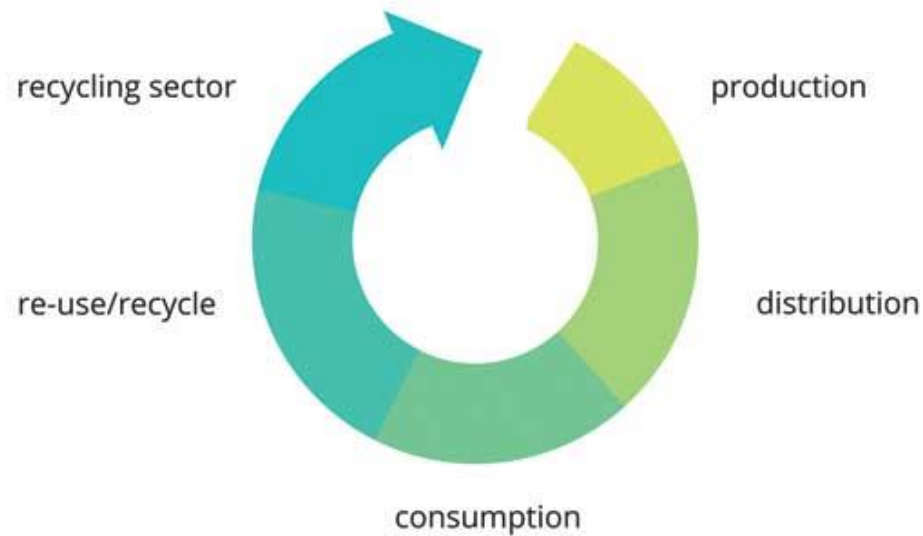


Lineáris gazdaság, körforgásos gazdaság

LINEAR ECONOMY

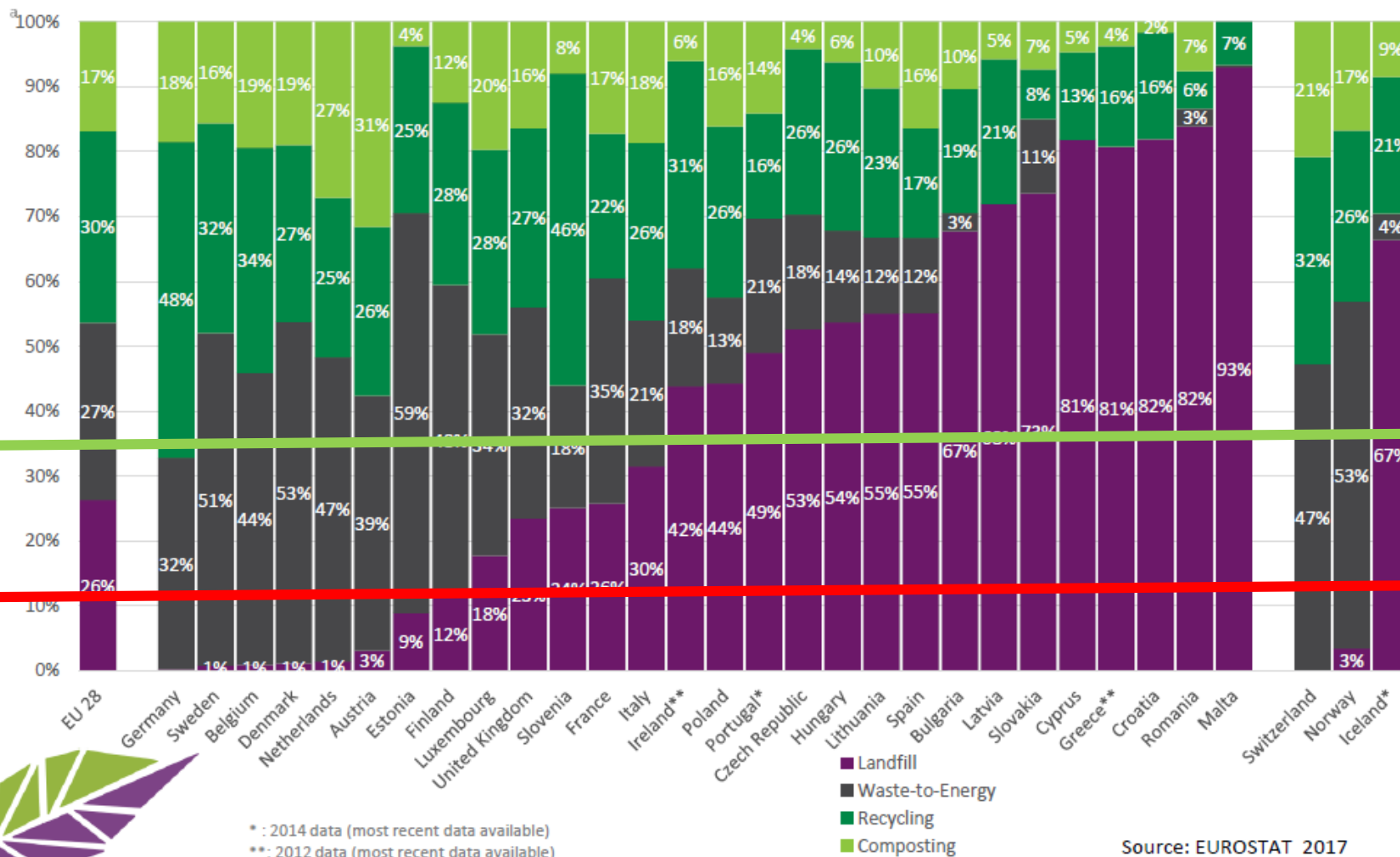


CIRCULAR ECONOMY





EU hulladékkezelés



Source: EUROSTAT 2017



2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról, módosítva a 2021. évi II. törvénnyel (2021. február 25.)

- Az illegális hulladéklerakás megelőzése és szankcionálása;
- Kiterjesztett gyártói felelősség elve;
- **2030-ra az élelmiszerhulladék felére csökkentése;**
- A települési hulladék 65%-ának, a csomagolási hulladék 75%-ának anyagában történő hasznosítása,
- Kötelező elkülönített gyűjtés a háztartási veszélyes hulladékoknál és a textilhulladékoknál 2025. január 1-től;
- Hulladéklerakóban legfeljebb a TSZH 10%-a helyezhető el.
- **Kötelező elkülönített gyűjtés a biohulladékoknál 2023. december 31-től;**



Miért kell a biohulladékkal foglalkozni?

1. A települési hulladék legnagyobb anyagfajtája (legalább egyharmada);
2. Környezeti és közegészségügyi szempontból a települési hulladék legkockázatosabb frakciója;
3. A körforgásgazdaságra való átállás csak a biohulladék szelektív gyűjtésével és hasznosításával oldható meg;
4. A hulladéklerakóknál üvegházhatást okozó gázok képződését (elsősorban CH_4) és szaghatást okoznak, szennyezik a csurgalékvizet;
5. Nedvességtartalma miatt nem célszerű az energetikai hasznosítása;

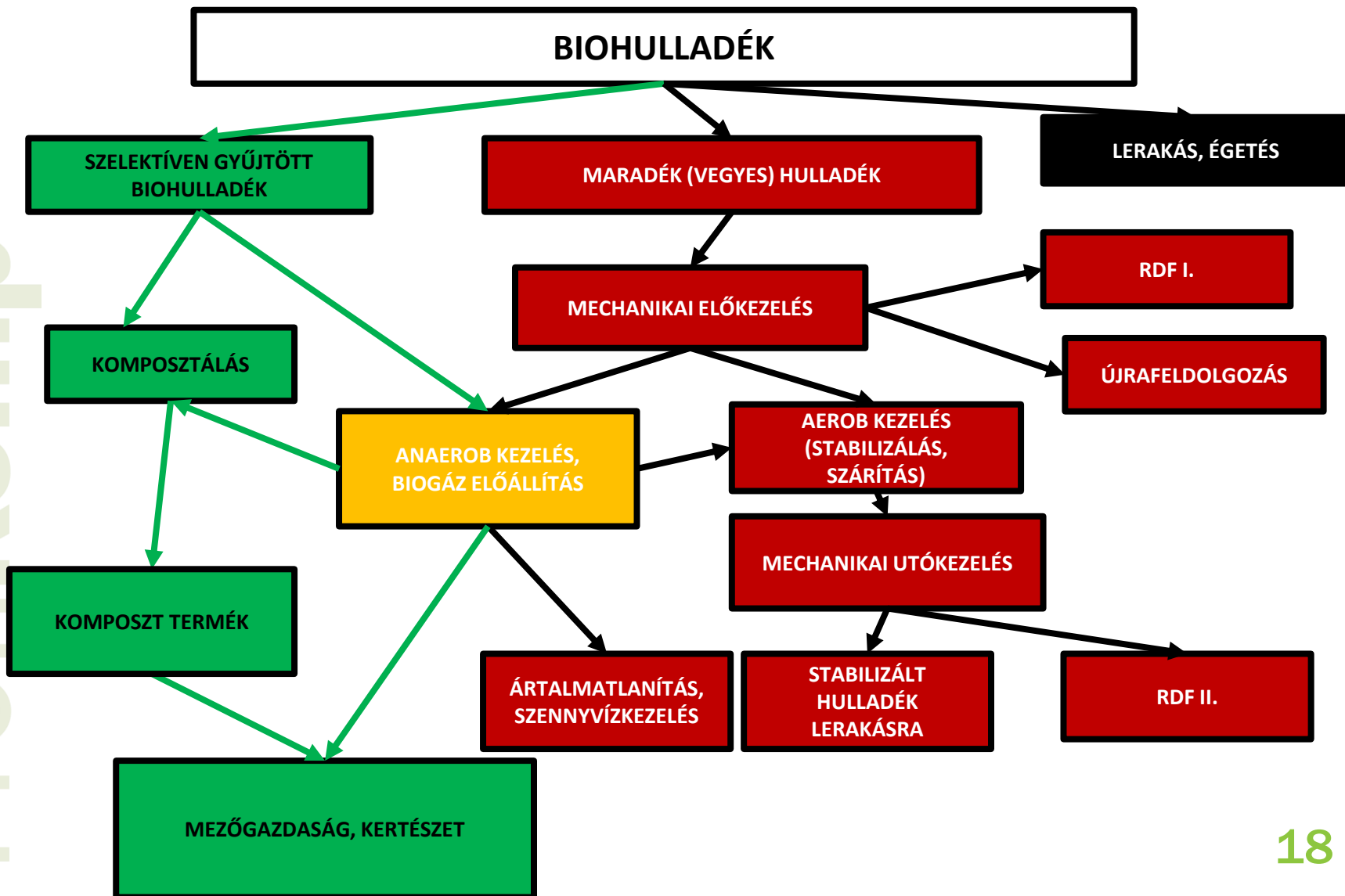


Miért kell a biohulladékkal foglalkozni?

1. 2023. december 31-től kötelező szelektíven gyűjteni vagy helyben hasznosítani;
2. A biohulladék nem tartozik a kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) hatálya alá;
3. Aerob hasznosítás (komposztálás) esetén jó minőségű termésknövelő és talajjavító anyagot állíthatunk elő;
4. Anaerob hasznosítás esetén megújuló energiát (biogáz, zöldáram, biometán) termelünk;
5. Egyéb hasznosítással értékes termékeket állíthatunk elő (biodízel stb.)



BIOHULLADÉK KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK



Profikomp®



Biohulladék hasznosítás – EU27

Sweden:
67 sites, 1.07 million tons of biowaste

Finland:
259 sites, 0.48 million tons of biowaste

United Kingdom:
199 sites, 2.95 million tons of biowaste

Netherlands:
135 sites, 4.20 million tons of biowaste

Belgium:
81 sites, 2.03 million tons of biowaste

Germany:
912 sites, 8.87 million tons of biowaste

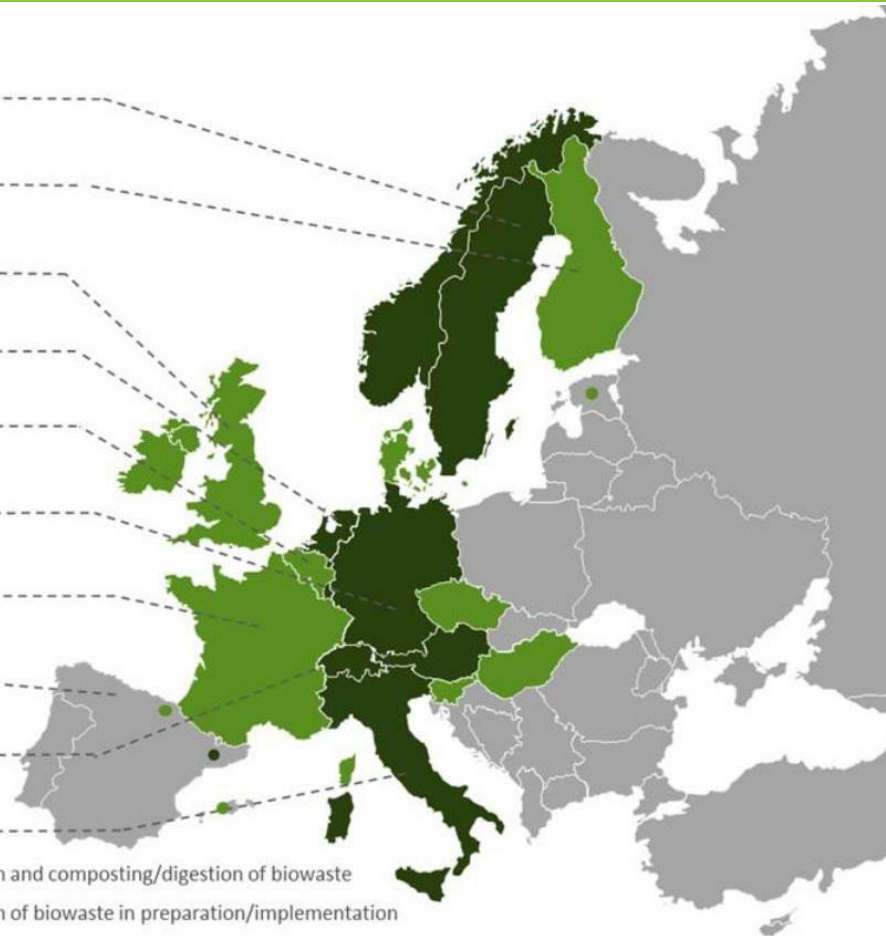
France:
692 sites, 4.62 million tons of biowaste

Spain:
67 sites, 0.87 million tons of biowaste

Switzerland:
287 sites, 1.00 million tons of biowaste

Italy:
298 sites, 5.30 million tons of biowaste

- Separate collection and composting/digestion of biowaste
- Separate collection of biowaste in preparation/implementation
- Only limited collection of biowaste



Jelenleg: ~4200 telep, 47,5 millió tonna/év kapacitás
Teljes képződő biohulladék: 123 millió tonna/év

**Köszönöm megtisztelő
figyelmüket!**

www.profikomp.hu

Dr. Aleksza László

Profikomp Környezettechnika Zrt.