



30
Velünk
zöldebb



Környezetvédelmi
Szolgáltatók és Gyártók
Szövetsége

KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG ÉS IPARI SZIMBIÓZIS MAGYARORSZÁGON

2023. március 30. - DEBRECEN

A Szövetségről számokban...



263

Tagvállalat



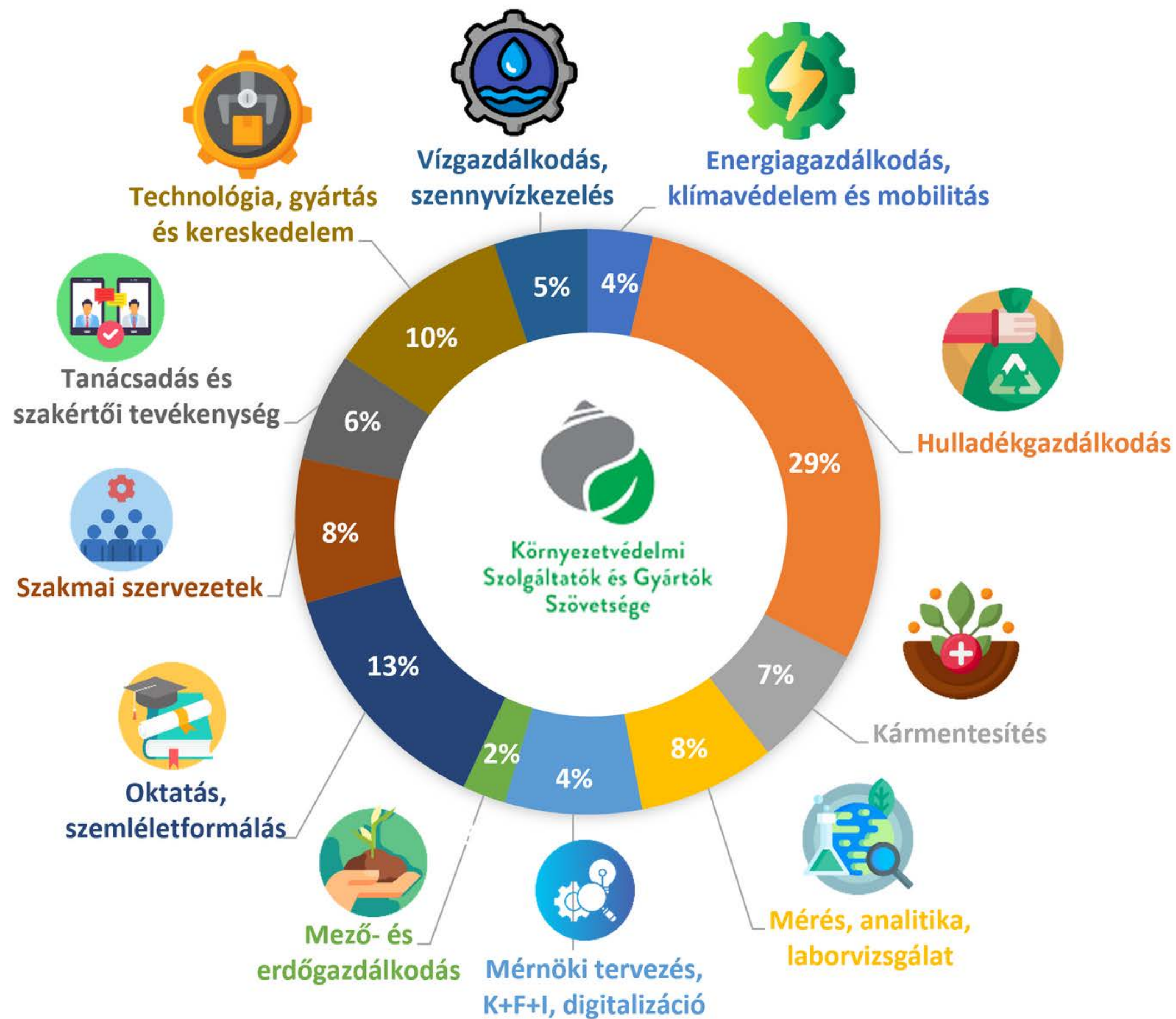
51594

Alkalmazott

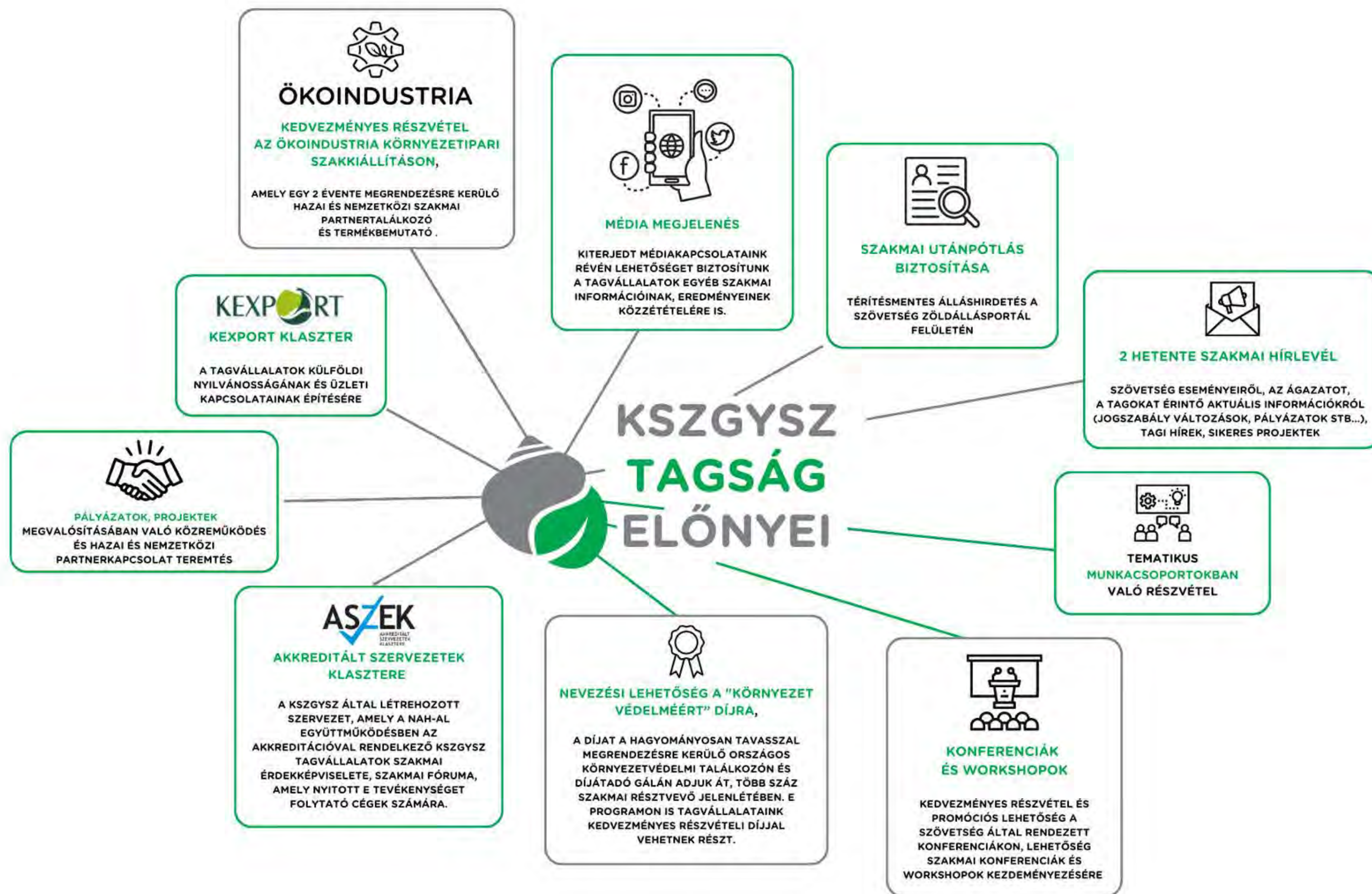


1 801 591 539 763 Ft

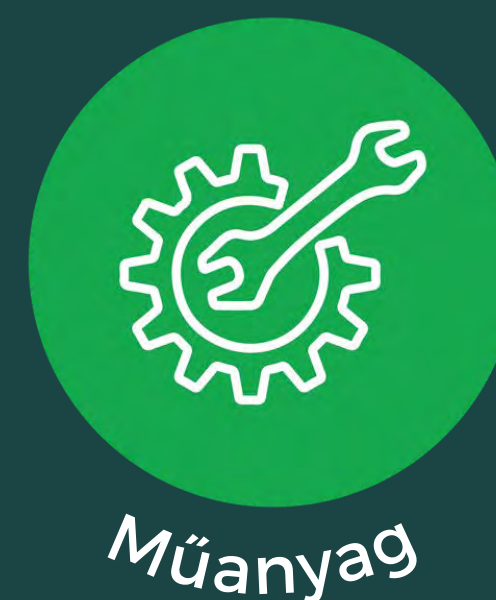
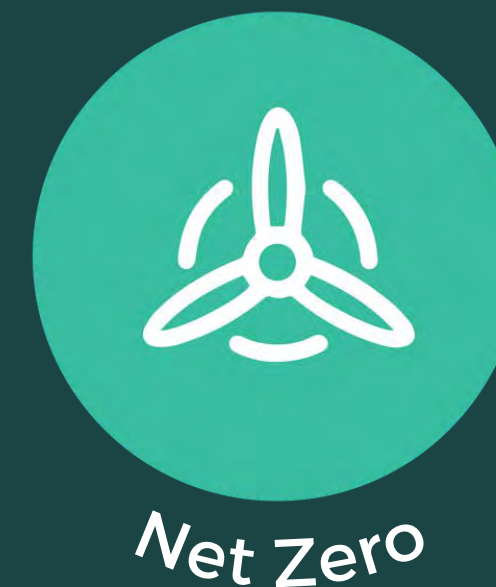
Bevétel



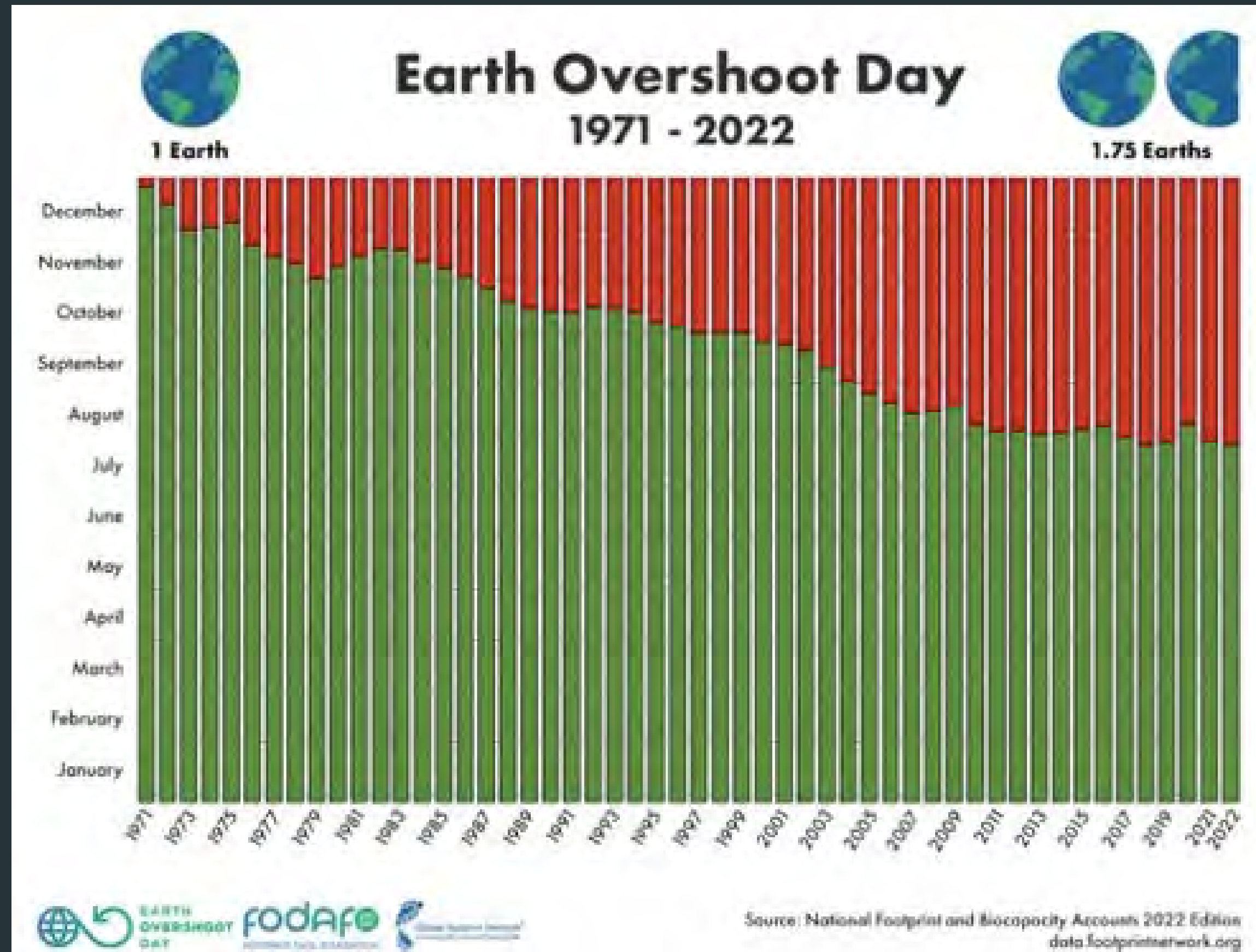
Tagjaink szakterületei



Szövetségünk Munkacsoportjai



A TÚLLÖVÉS NAPJA



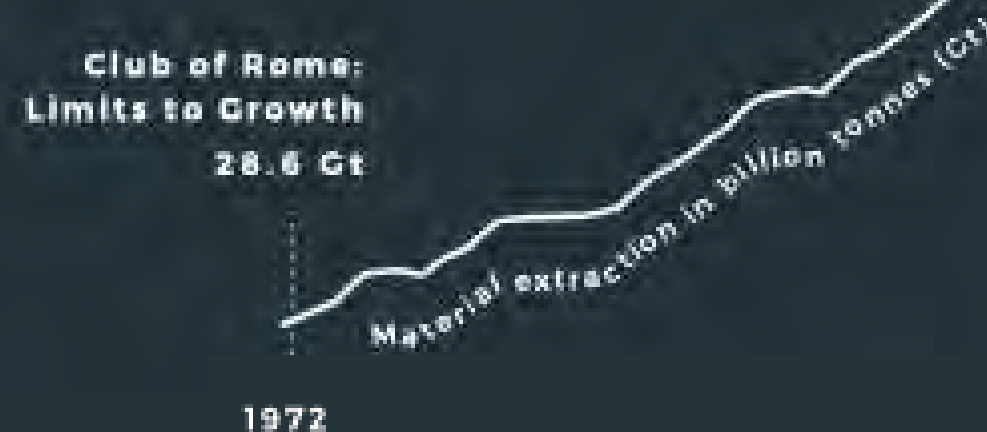
FELHASZNÁLT ANYAG MENNYISÉGE VILÁGSZINTEN

Mindössze 50 év alatt a globális anyagfelhasználás csaknem megnégyszereződött, ami meghaladja a népességnövekedés ütemét.

1972-ben, amikor a Római Klub a növekedés hatáiról szóló jelentése megjelent, a világ 28,6 milliárd tonnát fogyasztott. Ez 2000-re 54,9 milliárd tonnára emelkedett, 2019-re pedig meghaladta a 100 milliárd tonnát.

A fogyasztás gyors felgyorsulásával párhuzamosan a hulladékok mennyisége is növekszik: végül a kitermelt és felhasznált anyagok több mint 90%-a kárba vész.

Ábramagyarázat: Az anyagkitermelést mutatja milliárd tonnában (Gt) 1972-től 2050-ig a trendek szerint. Kiemeli továbbá, hogy a Párizsi Megállapodás 2015-ös létrejötte óta félbillió tonna új anyag került kitermelésre.



Projected

184 Gt
170 Gt

With full-scale
circular material
attraction is
projected to reduce
between 170 Gt and
184 Gt by 2050

93 Gt

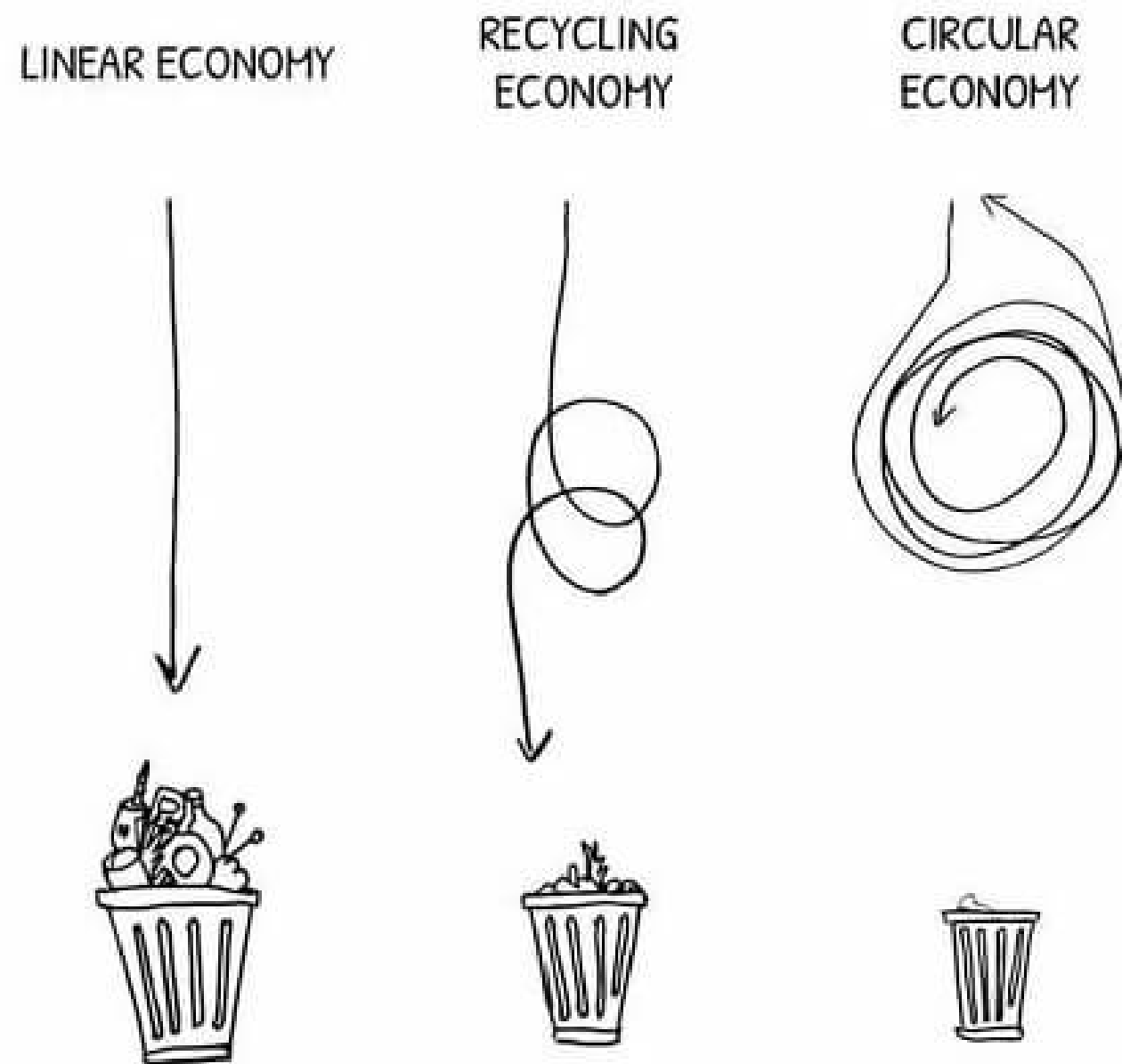
Between Paris
and Glasgow,
more than
half a trillion
tonnes of virgin
materials
were consumed

Miért jó a körforgásos gazdaság?

- kevesebb anyagkitermelés
- kevesebb hulladékképződés
- csökken a károsanyag kibocsátás



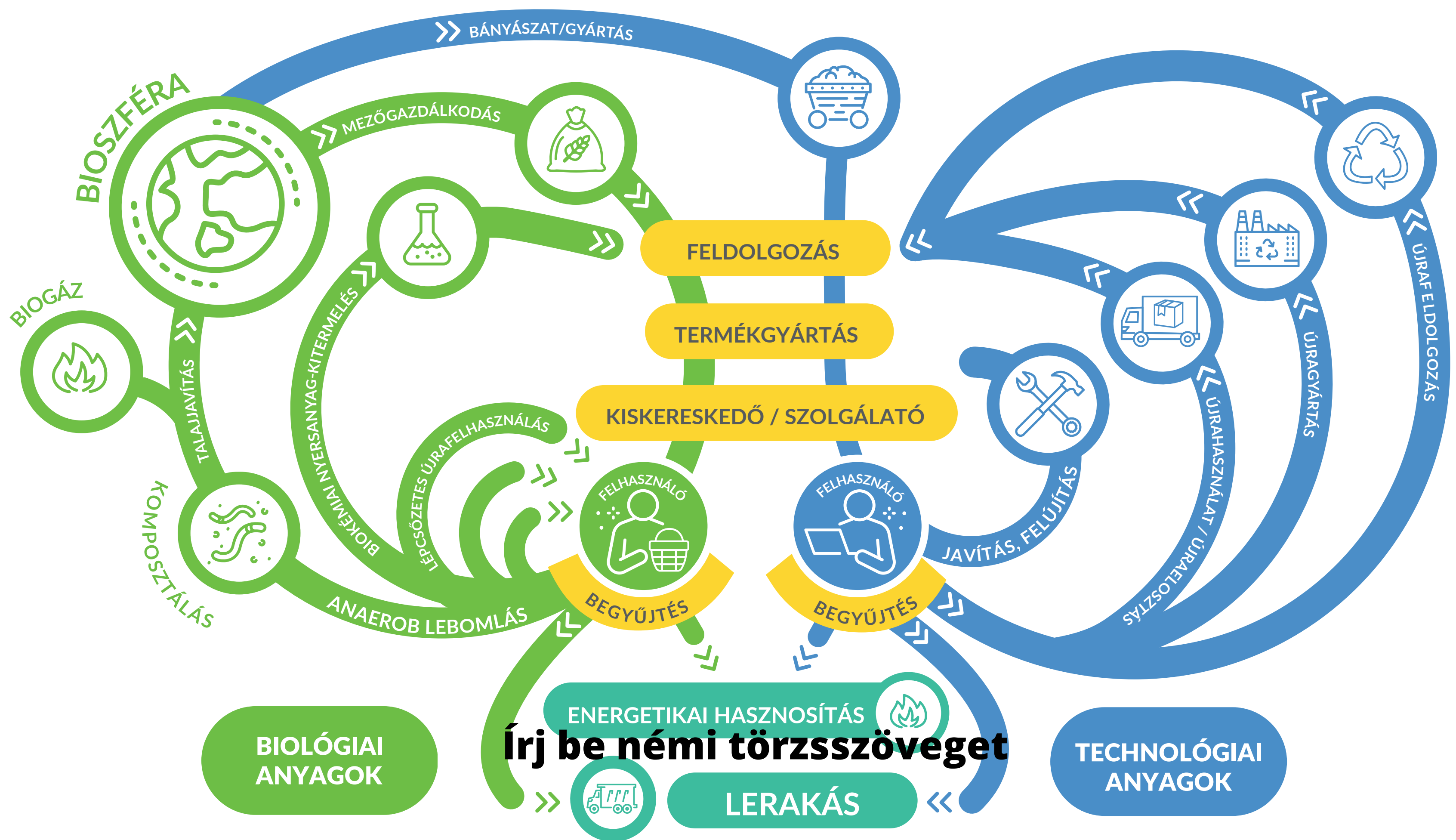
- nő a termelési hatékonyság
- lassul az éghajlatváltozás
- változik a szemlélet



A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG DEFINÍCIÓJA

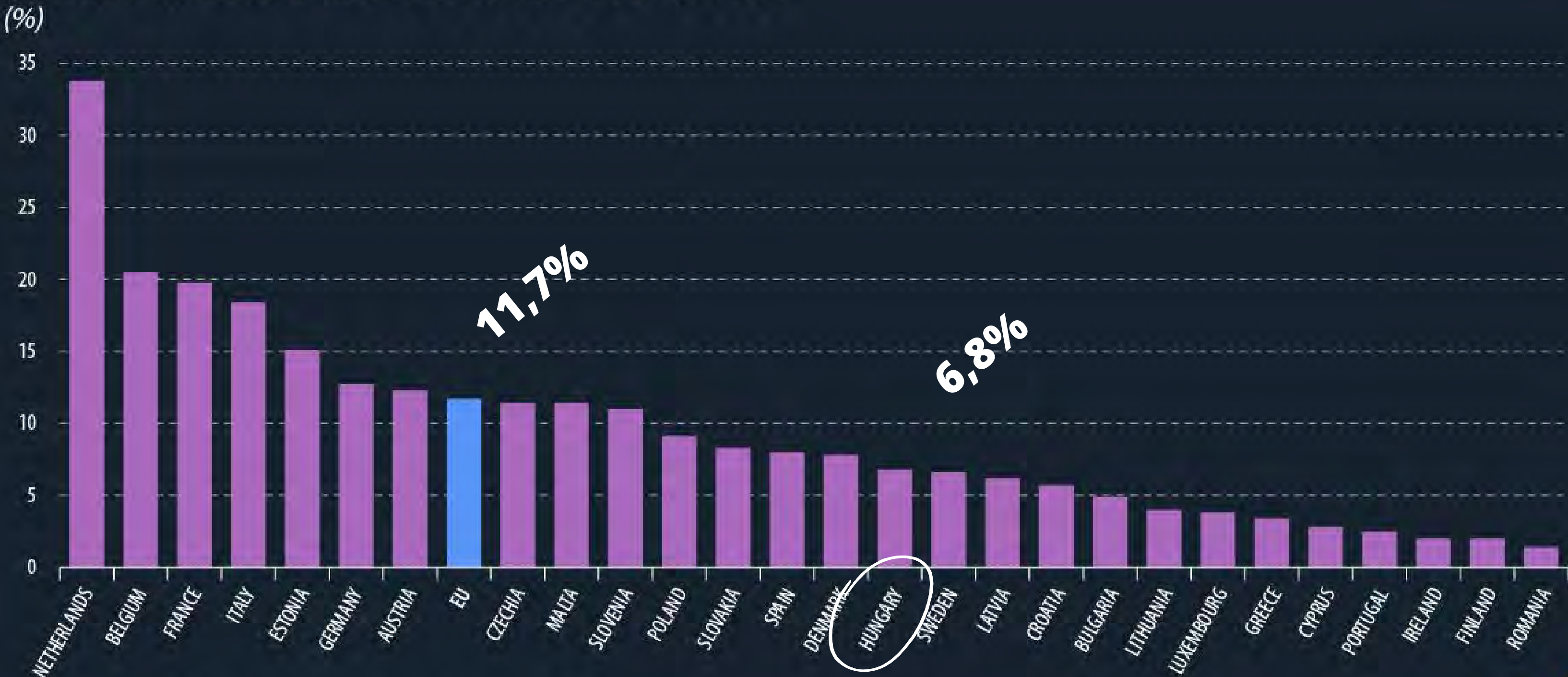


Source: McCarthy, A., R. Dellink and R. Bibas (2018), The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches, <https://doi.org/10.1787/af983f9a-en>.



Forrás: Ellen MacArthur Foundation, Circular economy systems diagram (2019)

Circular material use rate in the EU in 2021



Circular material use rate: the share of used material resources which came from recycled waste materials.

A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG KIALAKÍTÁSÁNAK LÉPÉSEI

1

Terméktervezés

2

Életcikluselemzés

3

Karbantartás, javítás, felújítás

4

Anyagok körforgásban tartása

--> EU Eco Design Directive 2009

A termékek környezetre gyakorolt hatásának több mint 80%-át a tervezési szakasz határozza meg.

Cél a termék életciklusának a kiterjesztése, oly módon, hogy az életút végén ne hulladékká váljon, hanem például anyagában újrahasznosítható legyen:

- tartós termékek (javíthatóság, újrafelhasználhatóság)
- újrafeldolgozott tartalom növelése
- ritka nyersanyagok, veszélyes anyagok helyettesítése



Source: NowysStyl.com

65/2011. kormányrendelet



- rendeleti szinten 36 termékcsoportha van előírás, feltételrendszer
- elsősorban az energiahatékonysággal foglalkoznak (pl. energiacímkék), de megjelennek a körforgásos elemek is benne (javíthatóság, hasznosíthatóság)
- a háztartási gépeken túl ipari alkalmazásokra is vonatkozik!
- pl. szivattyúk, kazánok

2

Életciklus-elemzés

Saját folyamatok megismerése - a környezeti szempontból előnyösebb alternatívák keresése

--> lehetőség a környezeti teljesítmény alapú differenciálásra



EPD környezetvédelmi nyilatkozat

= egy függetlenül ellenőrzött és regisztrált dokumentum, amely átlátható és összehasonlítható információkat közvetít a termékek életciklusának környezeti hatásairól.

Alapja: a termékre vonatkozó életciklus elemzés (építőiparban elterjedt)



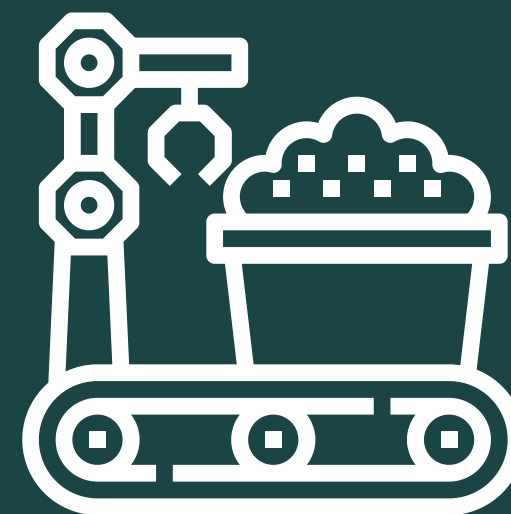


Az uniós fogyasztók **77%-a** szívesebben javítaná meg termékeit, mintsem újat vásároljon, de végül ki kell cserélnie vagy ki kell dobnia azokat a javítási költségek és a szolgáltatás hiánya miatt."

- Eurobarométer felmérése -

„Az elektronikai hulladékok a leggyorsabban növekvő hulladékforrások az EU-ban. 2017-ben több mint 3,5 millió tonnát gyűjtöttek össze, és csak 40%-át hasznosították újra.”

**2022. ÁPRILISÁBAN FOGADTA EL AZ EURÓPAI PARLAMENT
"A JAVÍTÁSHOZ VALÓ JOGRÓL" SZÓLÓ JOGSZABÁLYT**

**PRIMER NYERSANYAG**

= közvetlenül a természetből
kinyert nyersanyag

megújuló

nem megújuló

MÁSODLAGOS NYERSANYAG

= a primer nyersanyag
újrahasznosításából jön létre

ásványi
(fém, üveg)

szerves
(papír, cellulóz)

KÖRFORGÁST GÁTLÓ TÉNYEZŐK

**Külföldi anyavállalatok
irányelveihez való
alkalmazkodás**

**A tudatos fogyasztói
szokások hiánya**

**Ökoszisztéma
szolgáltatások és
externáliák értéktelensége**

**Komplex, hosszú távú
szemléletformáló stratégia
hiánya**

**Minőségi munkaerő-,
megfelelő szaktudás hiánya**

Kapacitáshiány

High-tech vs Low-cost

**Nincsenek állandó portálok,
adatbázisok
Adatbizonytalanság**

KÖRFORGÁST GÁTLÓ TÉNYEZŐK II.

A nyitott kör – lineáris rendszertől való elrugaszkodás rendszerszintű változásokat követel (paradigma)

Új gondolkodásmód pszichológiai gátja: **kognitív disszonancia**

Bizalmi válság vs együttműködés (Tárki, NFFS)

Megfelelő jogi, támogatási és szakpolitikai környezet szükségessége, ösztönzői rendszerek kialakítása és széleskörű bevezetése

Innovációs apátia: K+F szegmensben foglalkoztatott munkavállalók és kutatók száma: EU-ban 19. helyen, az Ökoinnovációs Indexe szerint 22. helyen.

HULLADÉKHELYZET MAGYARORSZÁGON

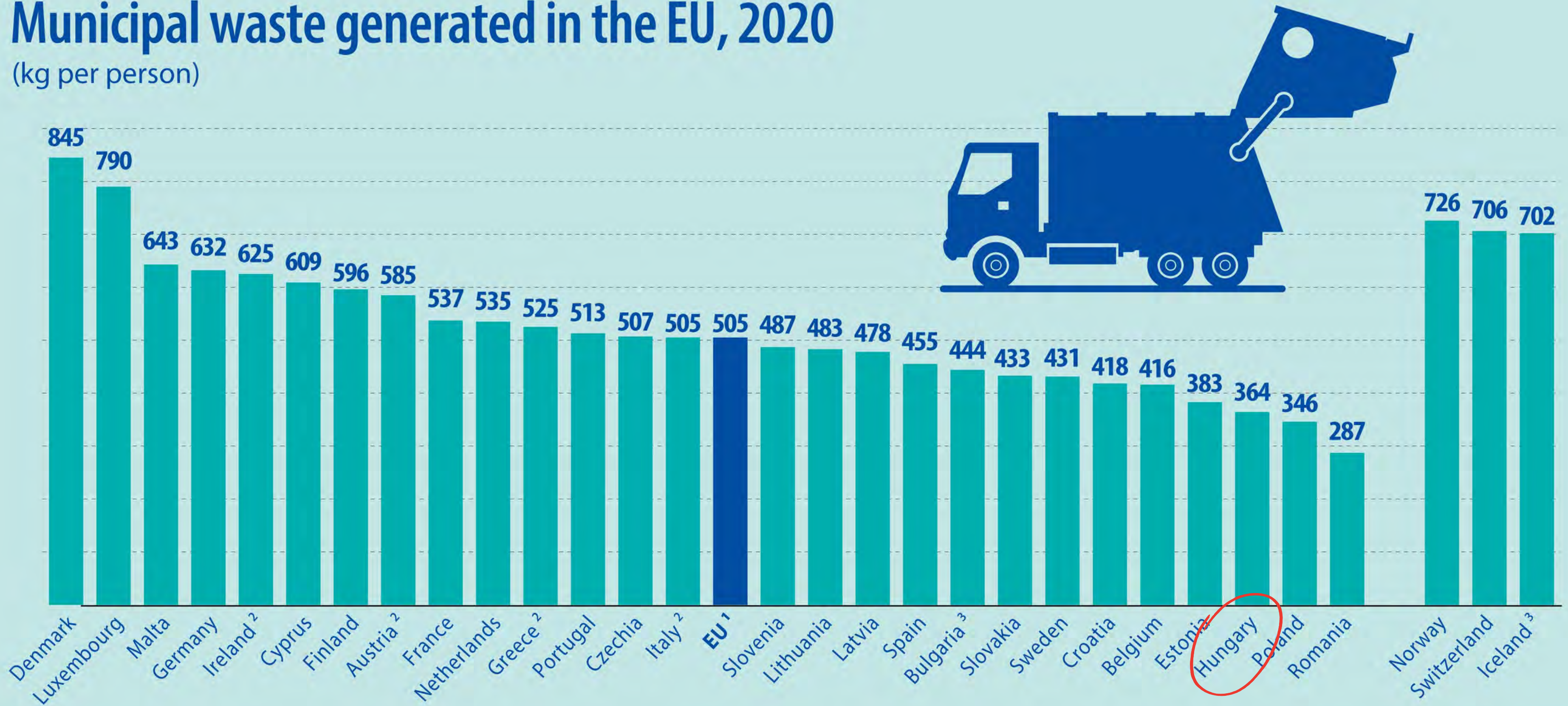
~3,7 MILLIÓ TONNA TSZH / ÉV
1 KG / FŐ / NAP

(ÖSSZESEN:16-19 MT)



Municipal waste generated in the EU, 2020

(kg per person)



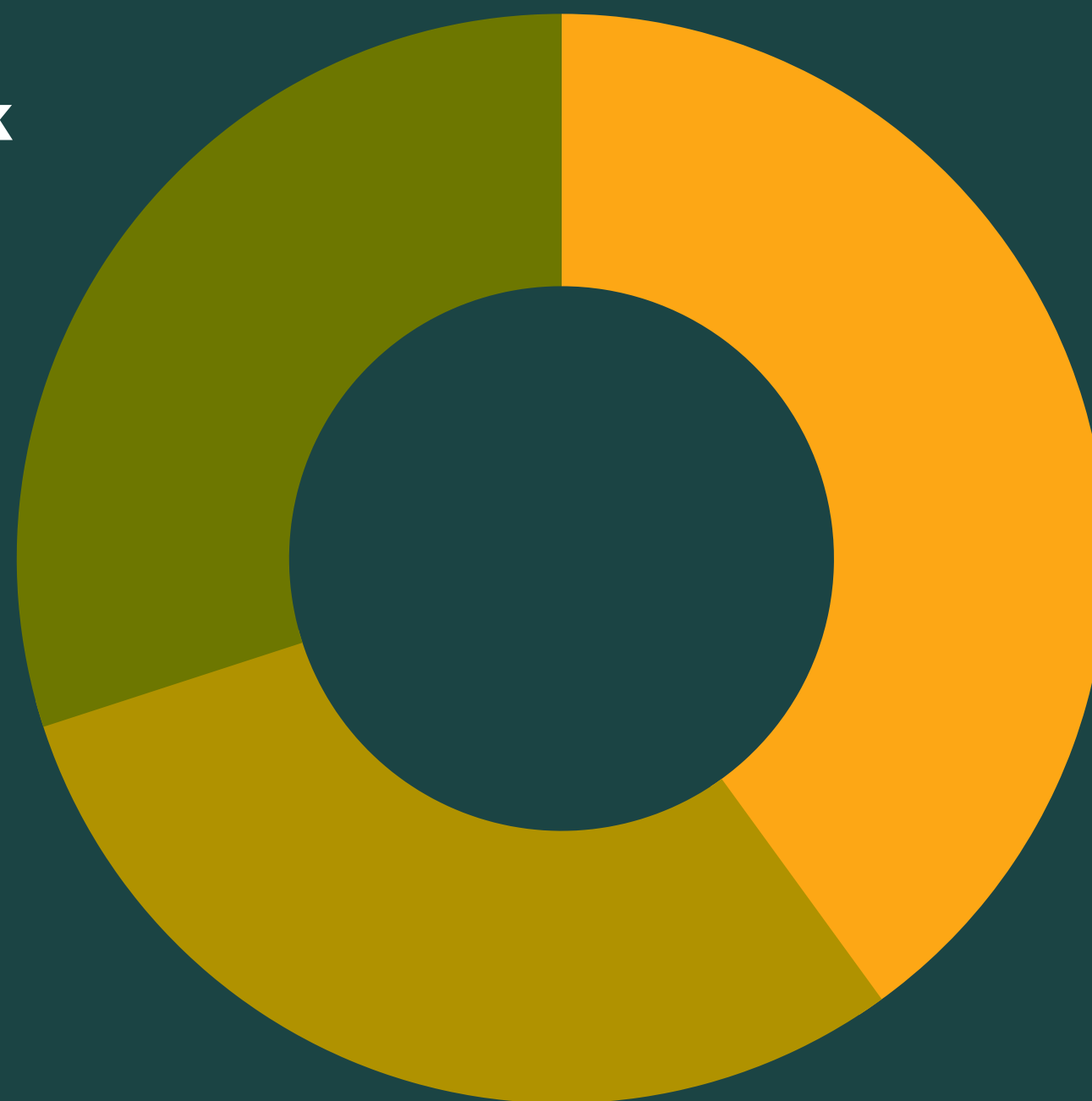
(¹) Estimated
(²) Ireland, Austria, Greece, Italy: 2019 data
(³) Bulgaria, Iceland: 2018 data

LAKOSSÁGI HULLADÉK KÖRKÉP - ÖKÖLSZÁMOK

Kommuniális hulladék
30%

Újrahasznosítható hulladék
40%

Komposztálható hulladék
30%



Mutasd a szemeted, megmondom ki vagy!

16-19 MILLIÓ TONNA

hulladék termelődik évente

3,5-3,7 MILLIÓ TONNA

Lakossági (háztartási) hulladék

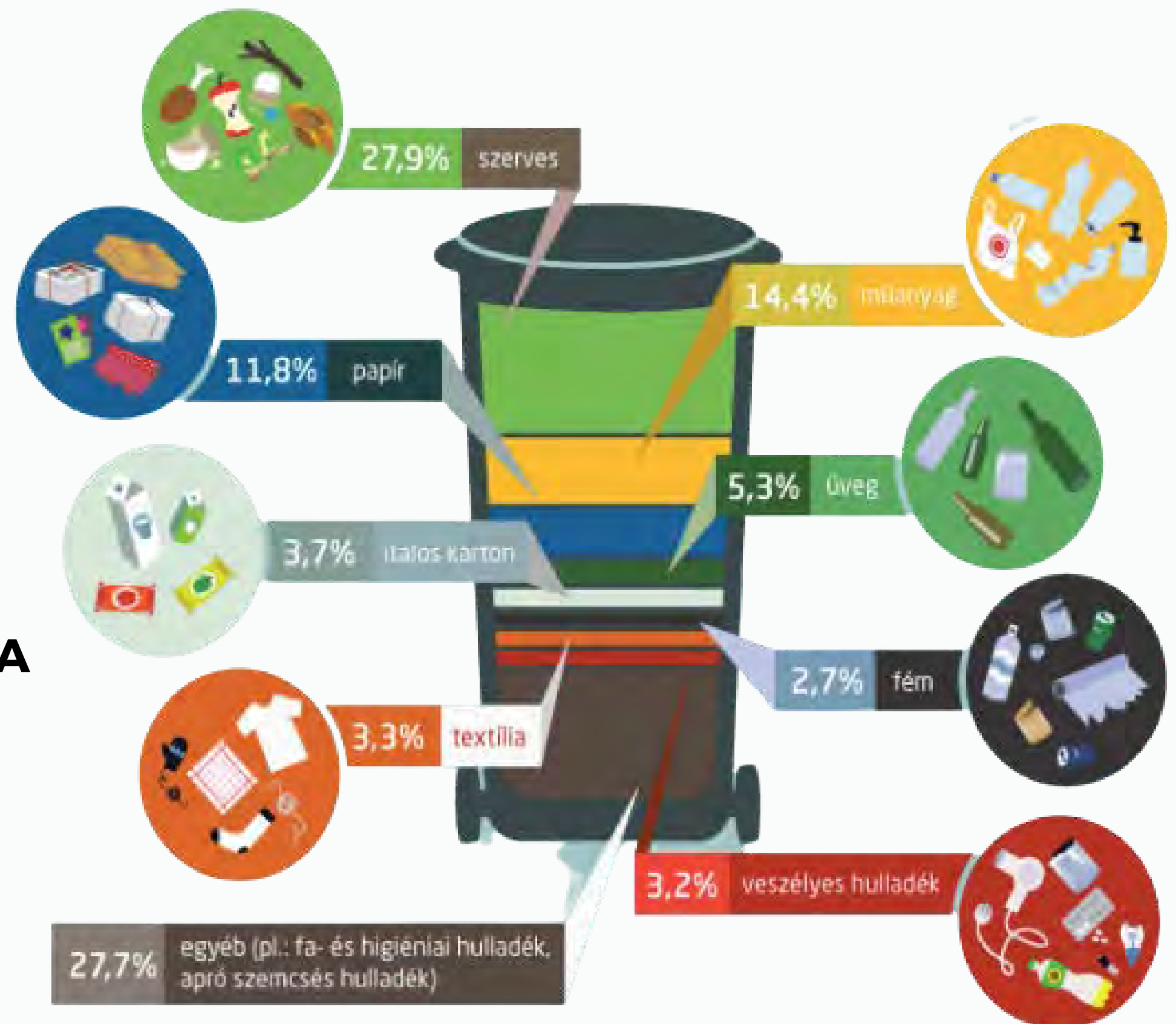
35-37%-a kerül
újrahasznosításra

1,2 - 1,4 MILLIÓ TONNA

csomagolási
hulladék

30%
műanyag

kb. 50%-a kerül
újrahasznosításra



Koncesszió

35 év



A hulladék termelőjének (mindenkori birtokosának) kötelezettsége:

- a hulladék további kezelésnek megfelelő elkülönített gyűjtése
- az összegyűjtött hulladék kezelése, illetve arról gondoskodás a hulladék átvételére feljogosítottak történő átadással
- **2023. július 1-től az állami hulladékgazdálkodási közfeladat alá tartozó hulladék átadása a koncesszornak vagy a vele szerződésben lévő átvételre jogosultnak**
- **2023. március 1. és április 30. között regisztrálni a MOHU elektronikus felületén, ha a hulladékgazdálkodási intézményi résztevékenység körébe tartozó hulladékot termelnek (EPR és visszaváltási kötelezettség alá tartozó termék hulladéka vagy elkülönítetten gyűjtött háztartáshoz hasonló hulladék)**

A kiterjesztett gyártói felelősség hatálya alá tartozó termék gyártójának kötelezettsége:

- a körforgásos termék gyártója a kötelezettségét – az egyéni teljesítés kivételével – a koncessziós társaság útján teljesíti (kollektív teljesítés)
- Nyilvántartásba veteti magát a hatóságnál (kollektív vagy egyéni)
- megfizeti az EPR díjat
- adatot szolgáltat a hatóságnak és a koncessziós társaságnak

A koncessziós társaság látja el:

- a hulladék átvételét, gyűjtését, elszállítását, előkezelését, kereskedelmét, kezelésre történő átadását
- az érintett hulladékgazdálkodási létesítmények fenntartását és üzemeltetését
- a működtetéshez kapcsolódó pénzügyi koordinációt és elszámolást
- jelentéstételi rendszer működtetését és az adatszolgáltatási kötelezettség teljesítését
- a kapcsolódó kommunikációs feladatokat
- belső, független auditorral auditált önellenőrzési rendszer működtetését
- a kapcsolódó adatok közzétételének kötelezettségét
- a hulladékbirtokosok tájékoztatását a megelőzési intézkedésekről, az újrahasználati és az újrahasználatra való előkészítést végző központokról, a visszavételi és hulladékgyűjtési rendszerekről és a hulladékelhagyás megelőzéséről
- az EPR rendszerre vonatkozó információk közzétételét
- a hulladékgyűjtő rendszerek megfelelő sűrűségű elérhetőségét

Termékdíj

- Változatlan tartalommal, de hulladékkal kapcsolatos kötelezettségek megszűnnek
- Lényegében a feladatok átkerülnek a koncesszorhoz
- Az EPR díj levonható a termékdíjból, csak a különbözetet kell megfizetni

EPR díj

- A koncesszor indokolt költségei alapján a MEKH tesz javaslatot a miniszternek a díjakra (magában foglalja a kötelező visszaváltás, a termék hulladékának gyűjtési szállítási és kezelési költségeit, a vegyes települési hulladékban, az elhagyott hulladékban és köztisztasági hulladékban lévő EPR hulladék

Adatszolgáltatás

- A gyártó regisztráció alapján az országos hatóságnak, a koncesszor a teljesítésről
- MEKH részére a gyártó, a hulladékbirtokos, a hulladékgazdálkodási szereplők, a koncesszor, a koncesszori alvállalkozók (regisztráció szerződéssel) a települési hulladék lerakók és égető, a hatóságok
- A koncesszor részére az összes érintett gazdasági szereplő (a hulladék termelők/birtokosok és a koncesszorral szerződött hulladékgazdálkodási vállalkozások)

1. MEGELŐZÉS

2. ÚJRAHASZNÁLAT

3. ÚJRAHASZNOSÍTÁS

4. ENERGETIKAI
HASZNOSÍTÁS

5.
LERAKÁS



HULLADÉK PIRAMIS

ILLEGÁLIS HULLADÉK LERAKÁS

15 000 illegális hulladék lerakó

- KSZGY SZ Munkacsoport
- Megelőzés
- Hulladékradar
- Teszedd! 2023. április 22-28.
- A jelentkezési határidő: 2023. április 11. 18:00 óra



5. LERAKÁS



2030: 10%

4. ENERGETIKAI HASZNOSÍTÁS

17%



33%



3. ÚJRAHASZNOSÍTÁS

A HELYES HULLADÉK VÁLOGATÁS
ELŐFELTÉTEL!

A SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS
ELŐNYEI

- nyersanyagként felhasználható
- hulladéklerakók élettartalma meghosszabbodik
- csökkentett környezeti hatás

ÚJRAHASZNOSÍTÁSI CÉLÉRTÉKEK MAGYARORSZÁGON

Újrahasznosítási arány a forgalomba hozott mennyiséghez viszonyítva		
	2025.	2030.
Teljes csomagolás	65%	70%
műanyag	50%	55%
fa	25%	30%
fém	70%	80%
alumínium	50%	60%
üveg	70%	75%
papír	75%	85%

Újrahasznosított hulladék = olyan hulladék, amely átesett az összes szükséges ellenőrzésen, válogatáson és egyéb műveleten az újrafeldolgozásra alkalmatlan hulladékanyagok eltávolítása érdekében, és ezért bekerült az újrafeldolgozási műveletbe.





VÁLOGATÓ
ÜZEMEK,
HULLADÉK
-UDVAROK

ÚJRAHASZNOSÍTÁS

Egy műanyag palack életútja





CSATORNA FEDÉL D315, D200



IDEIGLENES KERÍTÉS ALJ



KÁBELAKNA



KÁBELCSATORNA



KÁBELFEDLAP



KOMPOSZTLÁDA



MŰANYAGIPARI SZŰRŐK



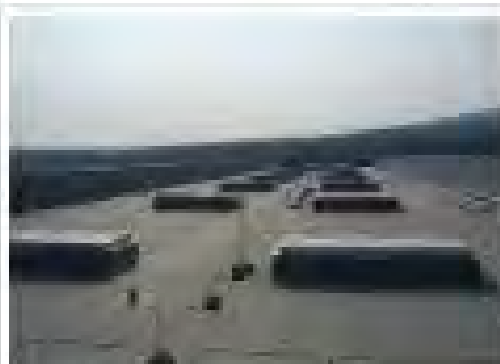
RAKLAP



TERELŐ TALP, KICSİ



TERELŐ TALP, NAGY



VILLÁMVÉDELMI LEMEZ



VÍZÓRA AKNAZETŐ

Anyagában történő hasznosítás



2. ÚJRAHASZNÁLATRA VALÓ ELŐKÉSZÍTÉS



BETÉTDÍJ

Visszaváltási díj



A BETÉTDÍJAS RENDSZER
BEVEZETÉSE
MAGYARORSZÁGON:
2023. július 1.
2024. január 1.
állami monopólium

EPR-RENDELET: 80/2023
KORM. REND.
DÍJAK MINISZTERI
RENDELETBEN MÁJUS 31-
IG
DRS-RENDELET: VÁRJUK



MiReHu

A Miskolc Csoport tagja

ÚJRAHASZNÁLATI KÖZPONT, ADOMÁNYBOLT

CSErITI
TÖBB MINT JÓTÉKONYSÁG



Évente **17 000 tonna** használt ruhát dolgoznak fel, amelyből 5000 tonna az országszerte kihelyezett, több mint 1000, ruhagyűjtő konténerből érkezik, a többi pedig külföldről.

EU: különgyűjtés 2025-től

2. REDESIGN



1. MEGELŐZÉS

Be kell illeszteni a
gazdasági fejlődésbe
(terméktervezés,
betétdíj, LCA stb.).
Nehéz mérni



TUDATOS FOGYASZTÁS ETIKUS VÁSÁRLÁS



**MINDEN VÁSÁRLÁSODDAL
SZAVAZOL!**



INTERNATIONAL DAY OF
**ZERO
WASTE**

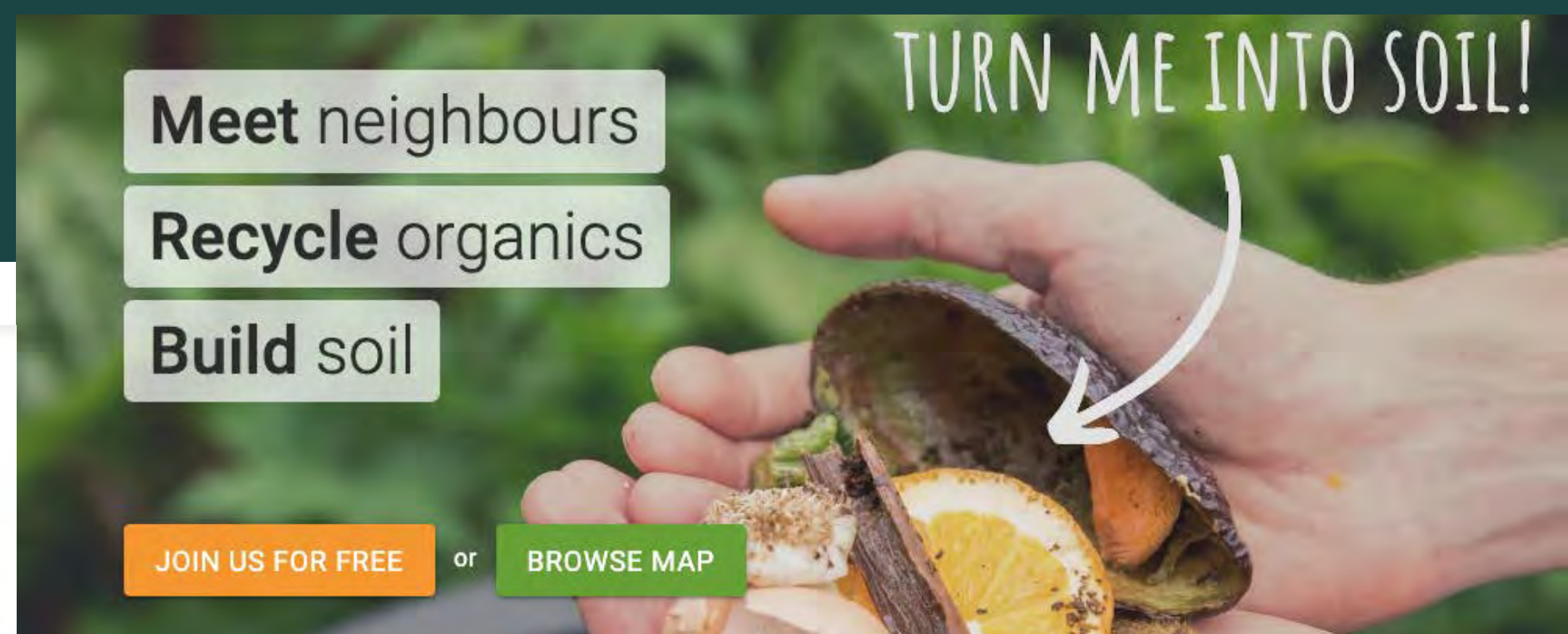
30 MARCH



International Day of Zero Waste - 2023. március 30.

KOMPOSZTÁLÁS

DON'T THROW IT.
GROW IT!



ShareWaste



ProfiKomp®
Environmental Technologies Inc.

KÖRFORGÁSOS ÜZLETI MODELLEK



Erőforrás-visszanyerés



Körforgásos eszközök



Életciklus hosszabbítás



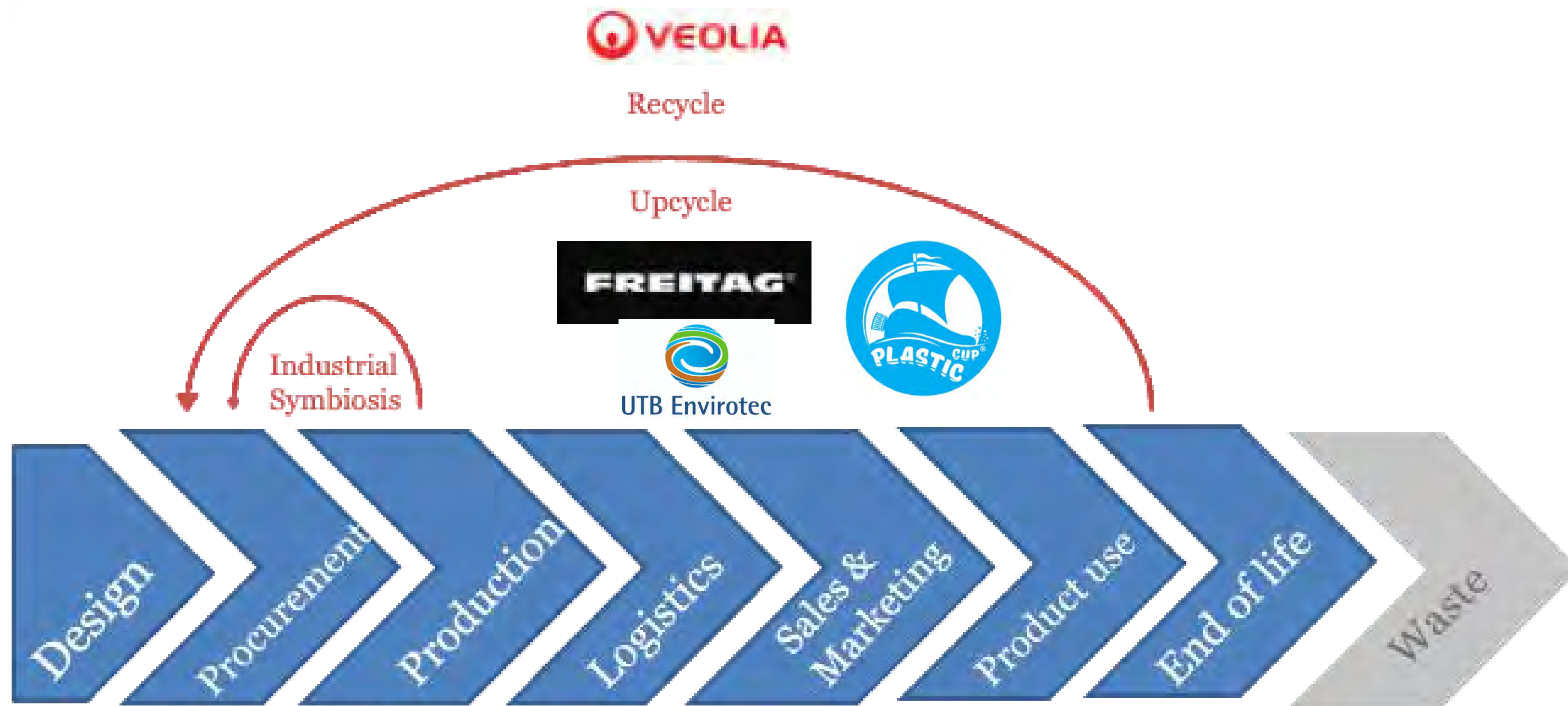
Megosztásos modellek



Product-Service-Systems



ERŐFORRÁS-VISSZANYERÉS



Source: Accenture, Rabobank.



Forrás: Peter Börkey: Circular business models (OECD, 2023)



KÖRFORGÁSOS ESZKÖZÖK



Source: Accenture, Rabobank.

Forrás: Peter Börkey: _Circular business models (OECD, 2023)

HELYETTESÍTÉS

Ritka nyersanyagok helyettesítése teljesen megújuló, újrahasznosítható vagy lebomló anyagokkal.



EKOPANELY®

Gabonaszalmából készült deszkák



 **LANDPACK**

"A szokásos polisztirol csomagolást megújuló nyersanyagokból készült, nagy teljesítményű alternatívákkal helyettesítjük."

KÖRFORGÁSOS RENDSZEREK



Decentralizált szennyvíztisztítási megoldások Kis szennyvíztisztító telepek

A szennyvízkezelés a forrásnál elméletileg és technológiailag lehetővé teszi a célzott tápanyag-visszanyerést (ami minden bizonnyal a városok számára a jövő). Technológiailag ez sokkal egyszerűbben és célzottabban megvalósítható, mint a cső végi rendszerek.





TERMÉK ÉLETCIKLUS HOSSZABBÍTÁS



PCARÉNA
Felújított prémium számítógépek

Refurbish /
Remanufacture

CATERPILLAR®

Miele

Long life
by design



ÉLETHOSSZIG TARTÓ GARANCIA

A termékek és alkatrészek hasznos
élettartamának meghosszabbítása javítás,
felújítás és viszonteladás révén

HASZNOS ÉLETTARTAM MEGHOSSZABÍTÁSA
A termékek használatának növelése a
használat/hozzáfértés/tulajdon megosztásával



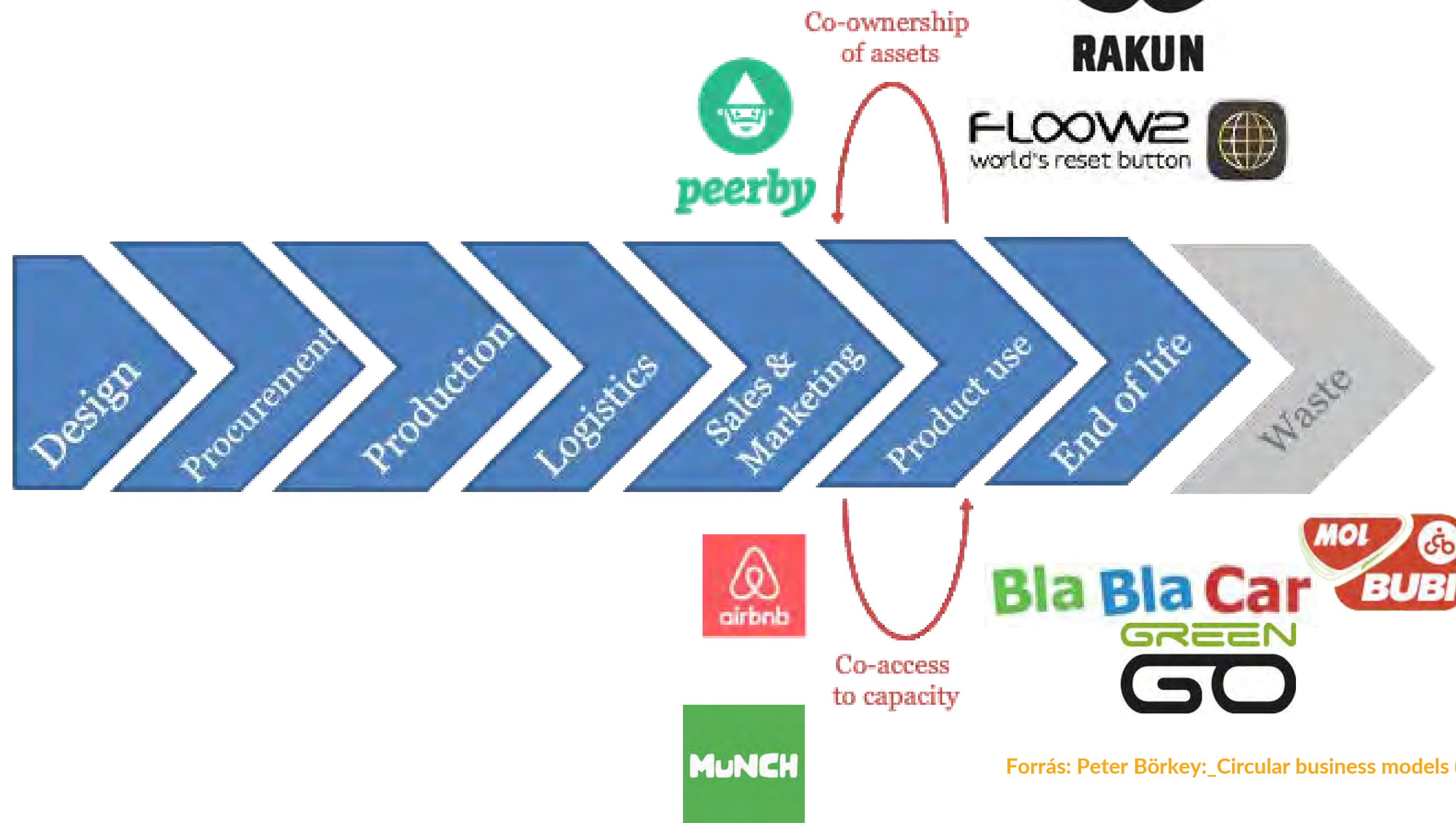
FISKARS®

KRYPTONITE





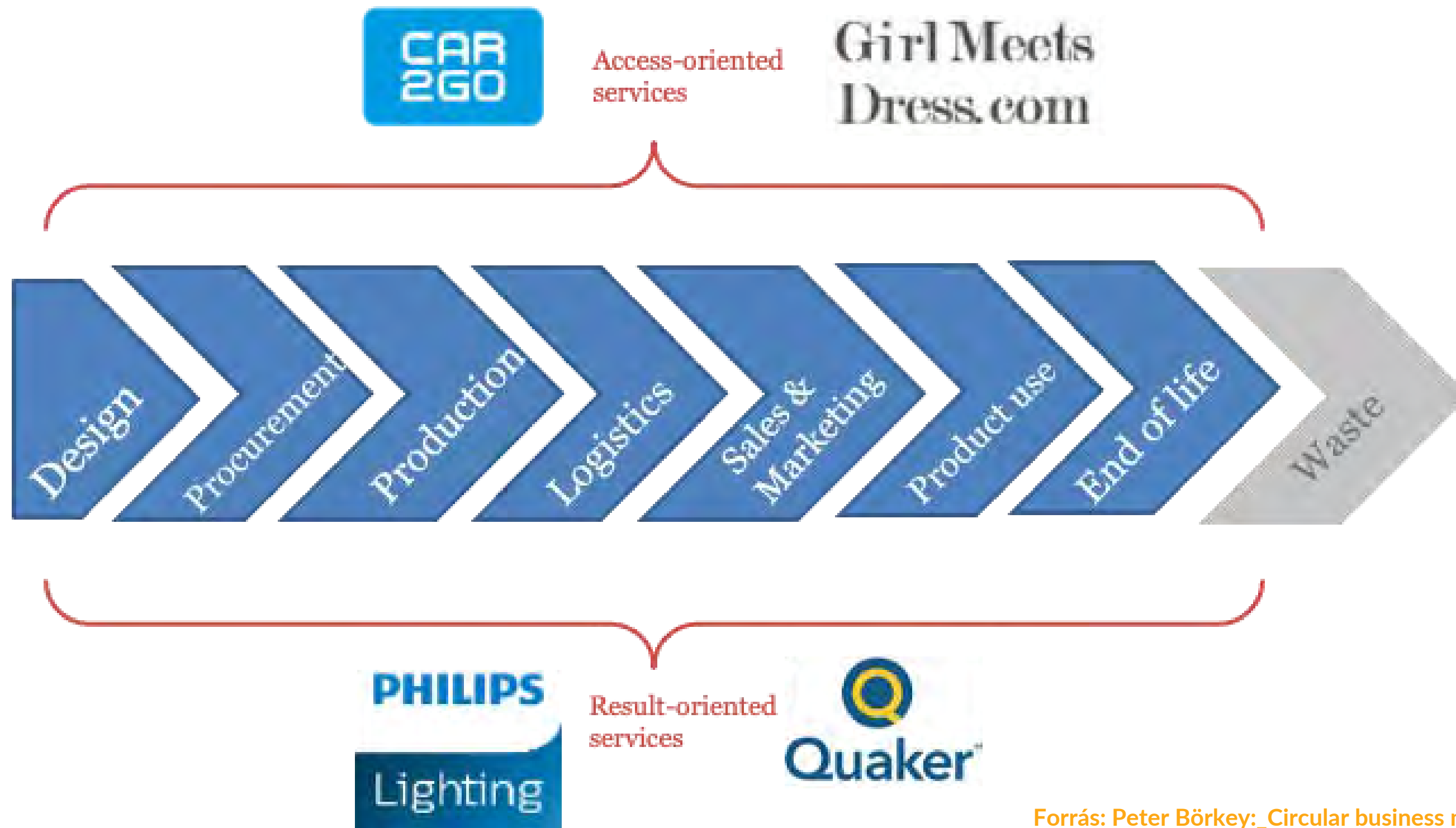
MEGOSZTÁSOS MODELLEK



Forrás: Peter Börkey: Circular business models (OECD, 2023)



PRODUCT-SERVICE-SYSTEM (PSS)



IPARI SZIMBIÓZIS

= Egy iparág melléktermékének átforgatása egy másik iparág nyersanyagává.

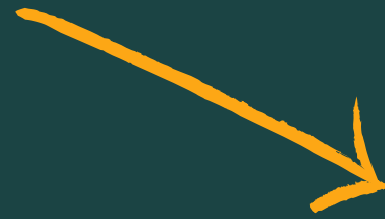
A vállalatok közötti
anyag-, energia-,
hulladékáramok és
kapacitások cseréje

Az erőforrások ismételt
felhasználásával, megosztásával
---> az egyszer "kibányászott"
anyag a lehető legtovább
maradjon körforgásban

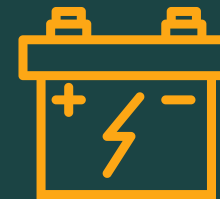
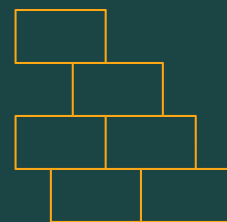
CÉL

Ami valakinek
hulladék, az másnak
lehet, hogy érték!

ELŐNYÖK



- alacsonyabb anyag-, víz- és energiaköltség
- hulladék mennyiségének csökkentése
- hulladékkezelési költségek csökkentése
- függetlenség a kezelő cégek sokszori monopol helyzetétől
- kockázatok csökkentése a nyersanyagok elérhetőségére
- új bevételi források teremtése
- innovációk ösztönzése
- együttműködés a cégek között



AZ IPARI SZIMBIÓZIS MEGVALÓSULÁSÁRÓL SZÓLÓ FELMÉRÉS

Együttműködést ösztönző tényezők



- fejlett belső céges adatbázisok és nyomkövető rendszerek
- szoftveres támogatás
- átláthatóság a beszállítói láncban
- ernyőszervezetekhez való csatlakozás
- gazdasági ösztönzők (adók, jogszabályok, célzott támogatások)
- hulladékkezelési díjak emelése

- bizalmi válság - eűm hiánya
- kapcsolatok és ismeretek hiánya (szakemberek szintjén is)
- hulladéklerakás, égetés még mindig alacsony áron elérhető
- időzítés - a hulladék keletkezése és a felhasználás időpontja eltér
- kockázat a veszélyes anyagok esetén
- hiányzik az egységes szabvány vagy értékelési rendszer

Együttműködést nehezítő tényezők



AZ IPARI SZIMBIÓZIS LEGFONTOSABB ÁGAZATAI



MŰANYAG
HULLADÉK



ÉLELMISZERHULLADÉK
ÉS NÖVÉNYI
MELLÉKTERMÉK



TEXTIL
HULLADÉK



ÉPÍTÉSI-BONTÁSI
HULLADÉK
ÉS MELLÉKTERMÉK

PE-PP-PUR

60% háztartási szelektív hulladékgyűjtésből származó, más felhasználásra nem alkalmas fóliahulladék (PE-PP), 40% elektromos és elektronikai hulladékok bontásából visszamaradt poliuretán (PUR) szigetelőanyag.



REGLASS

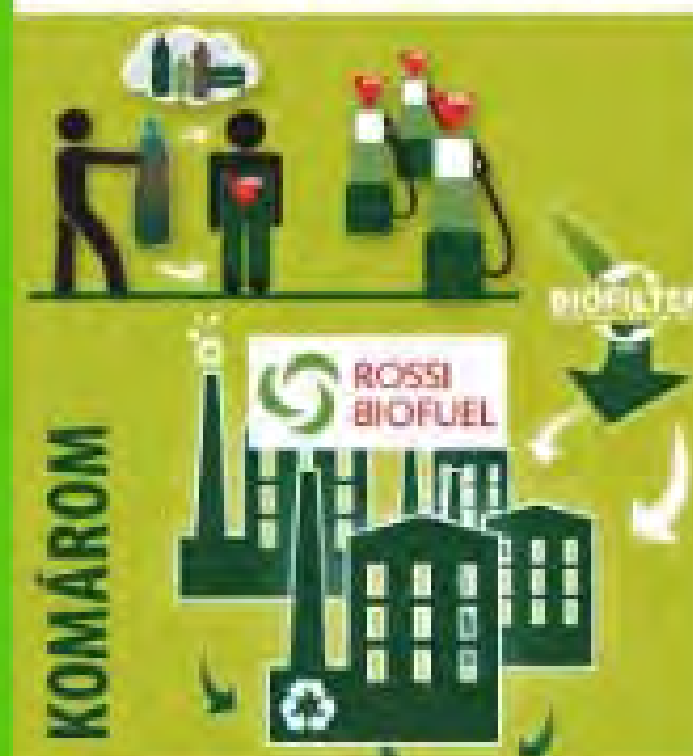




MOL KÚTON LEADOTT 
SÜTŐOLAJ
ÚJRAHASZNOSÍTÁSA

HÁZILAG
ELTÜNTETETT
SÜTŐOLAJ

KOMÁROM







SZENNYEZÉS
= 100.000 l
IVÓVÍZ

A biogáz útja - a meglévő közműhálózatok kihasználásával



ÉPÍTÉSI ÉS BONTÁSI HULLADÉKOK



A JAVASOLT MAGYARORSZÁGI KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI STRATÉGIA FŐ ELEMEI



Forrás: Peter Börkey and Éva Barteková_Circular business models (OECD, 2023)

Stratégiai célokat tartalmazó, inspiráló jövőkép fogja irányítani Magyarország körforgásos gazdaságra való átállását 2040-ig

2040-re Magyarország versenyképesebb és fenntarthatóbb gazdasággá válik.

A körforgásos gazdaságra való áttérés holisztikus megközelítését alkalmazza majd, az ipari, mezőgazdasági és szolgáltatási ágazatokra, valamint a hulladékgazdálkodásra összpontosítva.

Kis nyitott gazdaságként, ahol kevés hazai anyagforrás áll rendelkezésre, Magyarország a termelési és fogyasztási folyamatok teljes körforgásának ösztönzésével biztosíthatja és javíthatja versenyképességét. Az oktatás és a digitális technológiák kulcsfontosságúak lesznek a zöld munkahelyek és az erőforrás-hatékony értékláncok létrehozásában.

E jövőkép megvalósításához a **kormányzat minden szintjének támogatására szükség** van annak érdekében, hogy a magánszektor megkönnyítse a körforgásos üzleti modellek átvételét, és ösztönözze a polgárokat arra, hogy magatartásváltás révén magukénak érezzék az átállást.

Magyarország célja, hogy 2040-re...

Korlátozza a felhasznált anyagok mennyiségét

- A felhasznált anyagok mennyiségének korlátozása érdekében a kormány kutatásba fog befektetni, és ösztönzőket fog bevezetni az erőforrás-hatékonyság ösztönzésére az innováció, a környezetbarát tervezés, a termékek megosztása és újrafelhasználása révén. Magyarország célja, hogy megduplázza erőforrás-termelékenységet (GDP/DMC), és elérje a 2 EUR/anyagkilogramm értéket.

A gazdaságban felhasznált anyagok körének bezárása

- Az anyagfelhasználás körének bezárása és a fenntarthatóbb anyagfelhasználás érdekében intézkedéseket hoznak annak érdekében, hogy Magyarország körforgásos anyagfelhasználási arányát 15%-ra megduplázzák.

Gazdasági érték előállítása az anyagokkal kapcsolatos tevékenységekben

- A körforgásos gazdaságra való áttéréshez kapcsolódó előnyök szélesebb körének megragadása érdekében a kormány támogatási mechanizmusokat fog bevezetni az innováció és az új üzleti modellek támogatására. Magyarország célja, hogy 30%-kal növelje a körforgásos munkahelyek számát az iparban, a mezőgazdaságban és a szolgáltatási ágazatokban, hogy elérje a teljes nemzeti foglalkoztatás 2,5%-át.



MŰANYAGSZENNYEZÉS ÉS A PET KUPA



2018

Plastic products
in use



Generated
plastics waste
250 mt



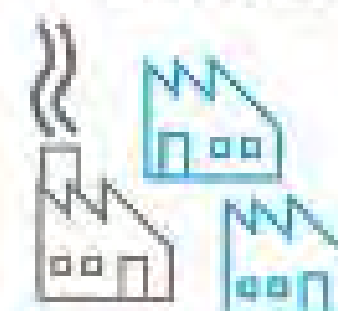
Collected plastics waste
175 mt



Recycling
50 mt



Energy Recovery
50 mt



Managed Landfill
75 mt



Unknown
75 mt



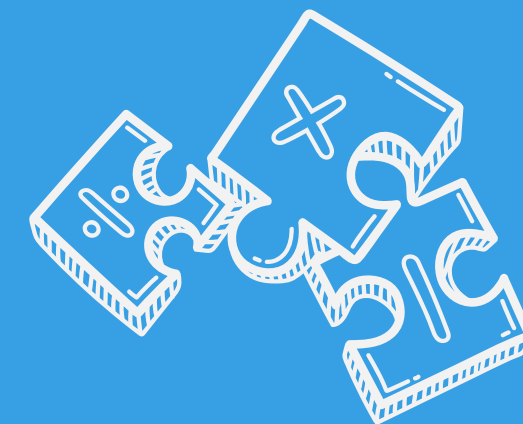
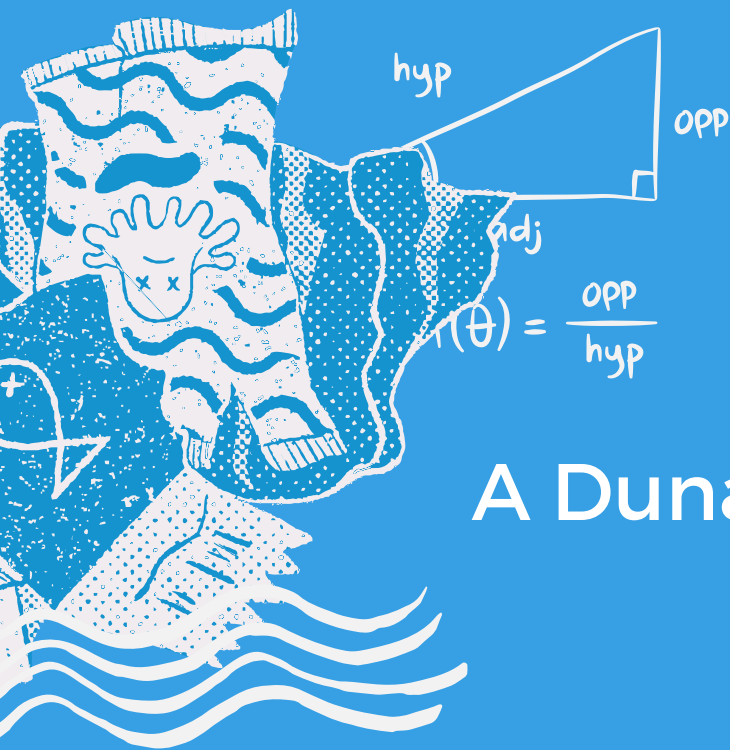
Improper Disposal
62 mt



Leakage
13 mt



Global Plastics Flow Studie 2020 -
Conversio Market & Strategy GmbH



Műanyag matek a Duna-medencében

A Duna évente mintegy 1500 tonna műanyagot szállít a Fekete-tengerbe.

A Tisza 250 tonna/évért felelős (16%)

A Tisza medencében a part menti part menti akadályt érintő folyami szemét becsült mennyisége: 1665 tonna...

Becsült kezeletlen hulladékmennyiség Kárpátalján: kb. 10.000 tonna/év

Műanyag pohárfogantyúk (PRC+CRC) kb. 70-100 tonna/év + kb. 500 tonna/év megelőzése a hulladékgyűjtéssel nem rendelkező régiókban az MWM eljárások (szelektív, újrahasználat, oktatás) támogatásával.





2019

Borzsa





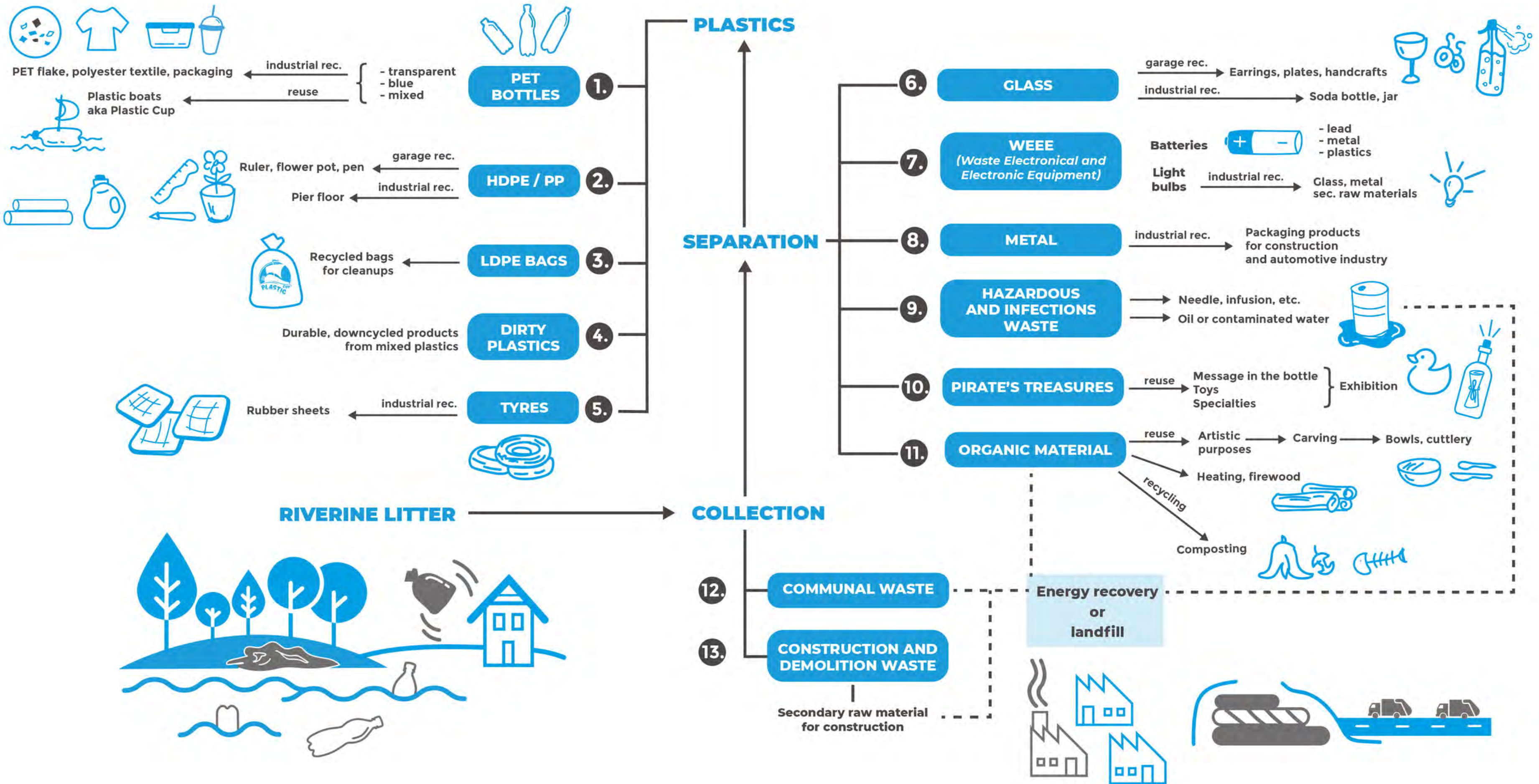
2022

Borzsa



PET kalózok akciójában





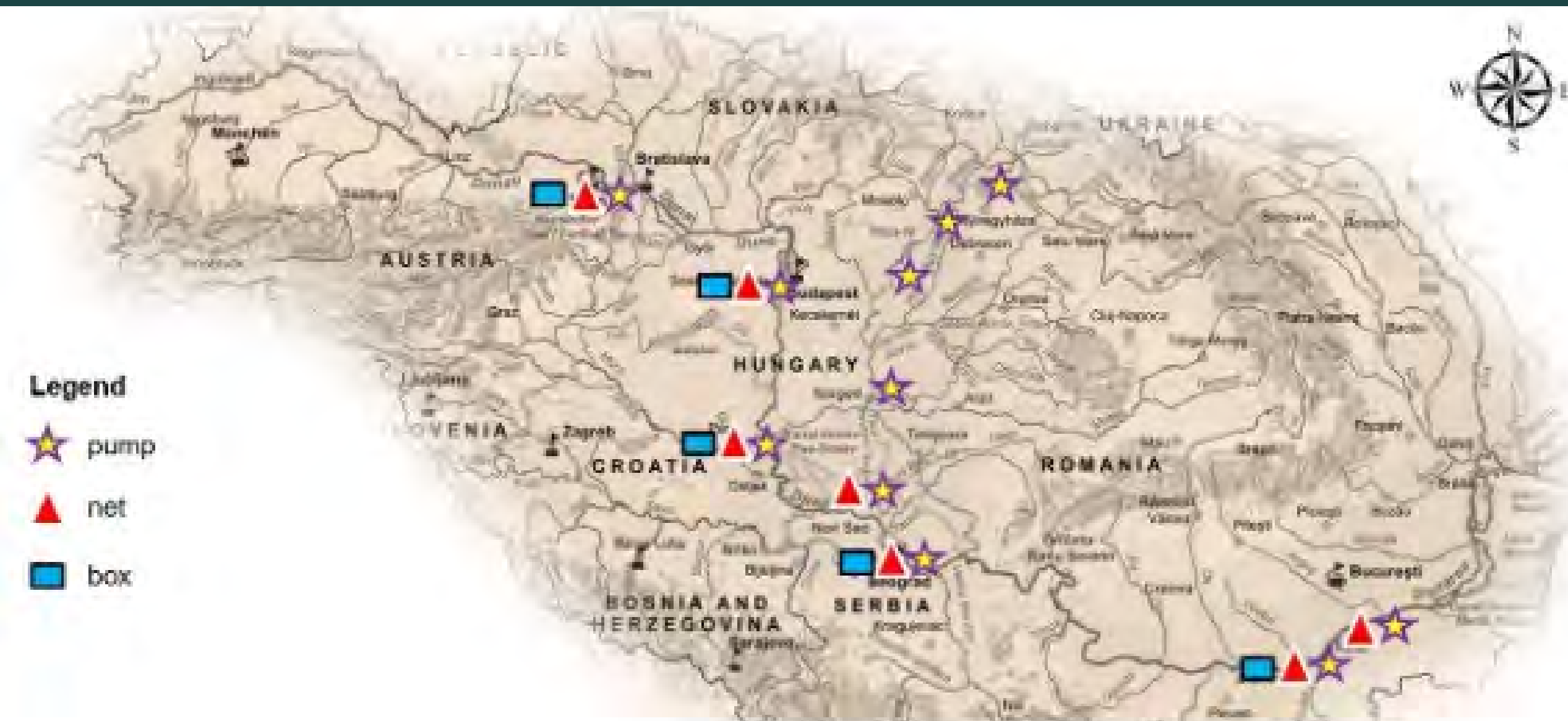
MŰANYAG HULLADÉK ÚJ ÉLETE



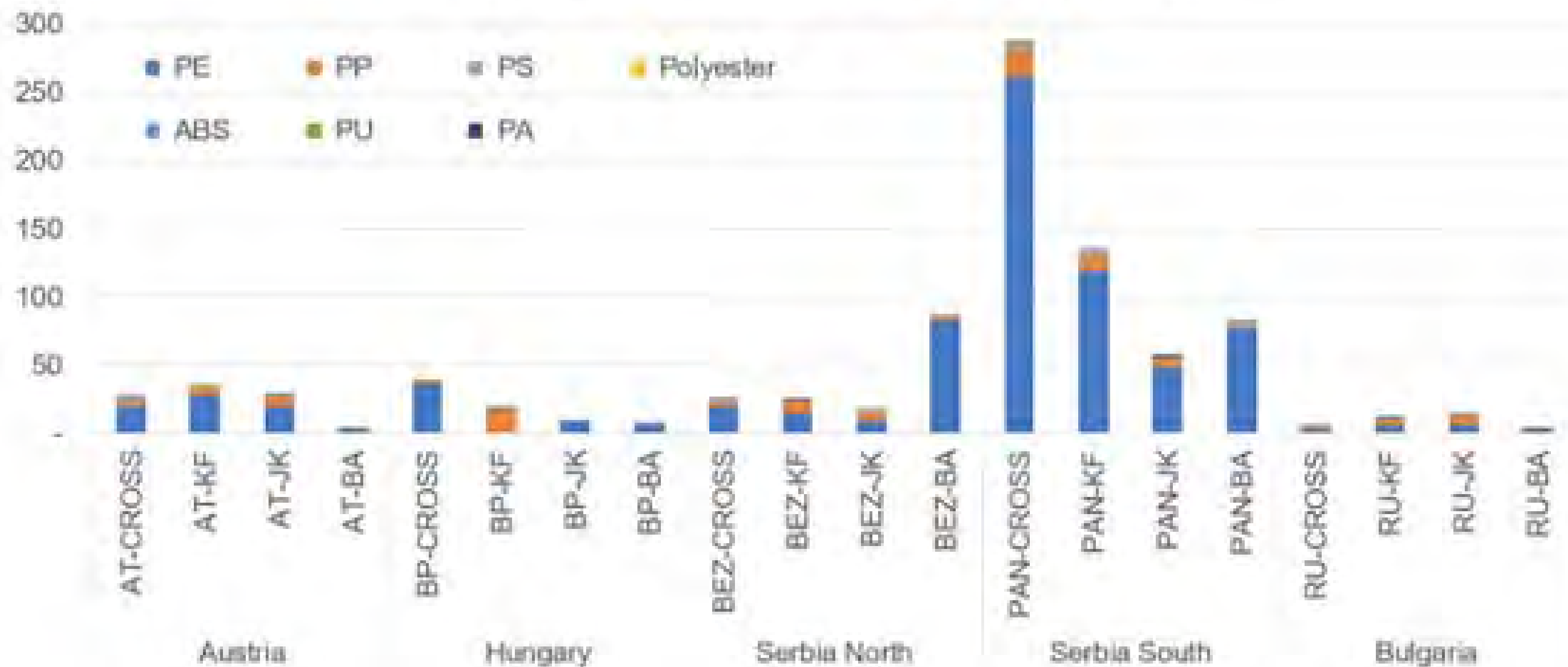
MIKROMŰANYAGOK

MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

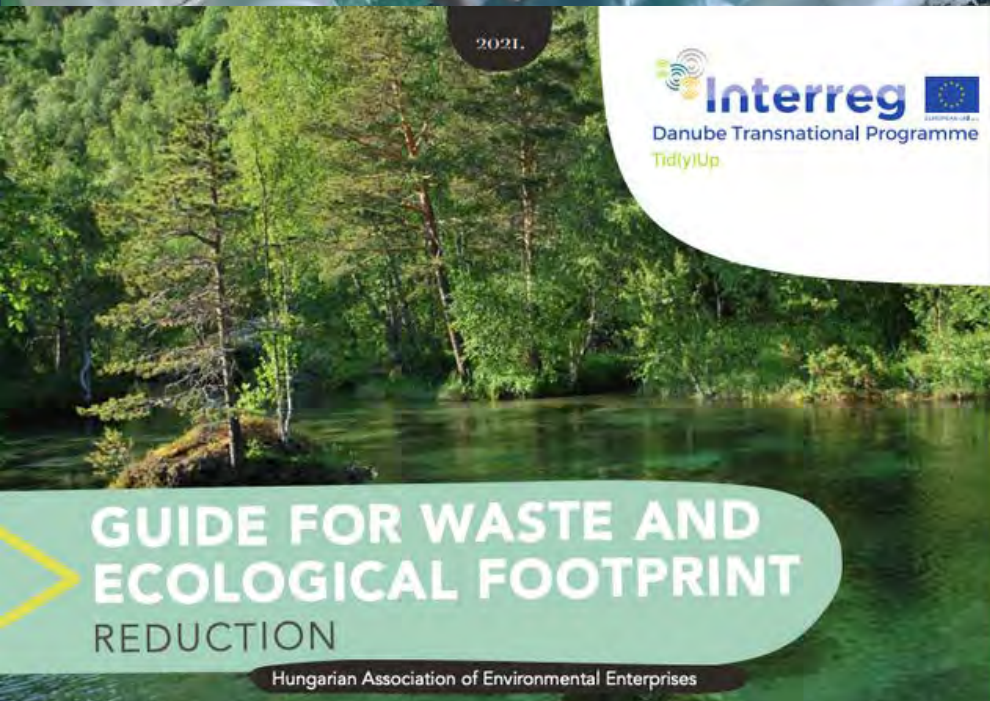
- Nincs szabványosított mintavételi módszer
- Nincsenek szabványosított analitikai módszerek
- A jelenlegi eredmények nem jól összehasonlíthatóak
- Költséghatékony és technikailag megbízható módszerre van szükség.



MPs in Danube River samples (n/m³)



- Átlagosan 10-50 pcs/m³
- Panchevo-ban magas koncentráció (Belgrád alatt)
- Mélyebb vízrétegekben alacsonyabb koncentráció
- Leggyakoribb szennyezőanyag: Polietilén



Folyótisztítási kézikönyv és Hulladékcsökkentési eszköztár



Aquatic Plastic



**Hulladékcsökkentési
eszköztár**

Töltsd le innen!

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

KAPCSOLAT



Hankó Gergely



ugyvezeto@kszgysz.hu



+36203836242



Gary Hanko



Környezetvédelmi
Szolgáltatók és Gyártók
Szövetsége

