



# Az „Egészséges Talaj és Élelmiszer” misszió Új szemlélet, új lehetőségek (?)

*Prof. Dr. Biró Borbála*

az EU „Egészséges Talaj és Élelmiszer”  
misszió hazai szakértője

[biro.borbala@gmail.com](mailto:biro.borbala@gmail.com)



„Soil Health and Food” misszió veboldala

[https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/mission-area-soil-health-and-food\\_en](https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/mission-area-soil-health-and-food_en)

# Az EU Kutatás-fejlesztési és innovációs (R&I) keretprogramja (2021-2027)



Erős tudományos/technológiai alapok az Európai Kutatási Térségben (ERA)



Erős kutatás-fejlesztési és innovációs kapacitás, sikeresség és munkahely-teremtés



Az emberek véleményének figyelembe vétele, hatás a cselekedeteikre, új társadalmi-gazdasági modellek és értékek kialakítása

R&I koncepciók és **missziók által szabályozott kutatások**

**100 billió Euró** Költség a Horizon Europe projekteken

# Öt kritikus tématerület ahol változás szükséges?

## A klímaváltozás társadalmi hatásai

Egészséges  
óceánok,  
tengerek, vizek



Az emberi  
egészség,  
gyógyítás



**Az 5  
missziós  
szak-  
terület**

Klima-  
semleges,  
élhető  
városok



Egészséges  
talaj és  
élelmiszer

# Miért kell az „Egészséges Talaj és Élelmiszer” misszió?

- A talaj számos **életteni funkcióval rendelkezik** és hozzájárul az **emberi jóléthez (termőtalaj)**:
  - Szolgáltatja az **egészséges élelmiszert**, a **tiszta vizet**, a **biodiverz környezetet**, hozzájárul a tápelem-körforgalomhoz, a talaj a legnagyobb szén (carbon)-tároló és a talaj kulturális örökségeink hordozója is.
- A talaj **feltételesen megújuló és megújítható** energiaforrás, de erre figyelni kell, mert a talajok **törékeny ökoszisztémák**, amelyeket **fenyegeti** az intenzív és kizsaroló talajhasználat, az urbanizáció és a klímaváltozás is.
- A talajok szükségesek a főbb **társadalmi kihívások kezeléséhez is** (élelmiszer-minőség és biztonság, klímaváltozás és adaptáció...stb.)
- **Rendszer-(ökológiai) szemléletű** megközelítésre van szükség a különböző földhasználathoz is, és széles együttműködésre.

**Egészséges talaj, egészséges emberek, egészséges bolygó!**

# A talajok fontossága felértékelődik

Az ember (is) a természet része!

*Többet tudunk az égitestek mozgásáról, mint arról a talajról, ami a lábunk alatt van.*



*Leonardo da Vinci, i.e. 1500 körül*

A sor elején az elpusztult biológiai rendszer van, de a sor végén mi emberek!

Balogh János akadémikus gondolatai.

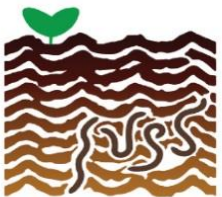
## EGO

## ECO



# 2015

International  
Year of Soils



**International  
Decade of Soils**  
2015-2024

# Az élet a FÖLDÖN az EGÉSZSÉGES TALAJTÓL függ – egészséges emberek és Földi környezet

- [https://www.youtube.com/watch?v=oJF\\_GTmrJGI&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=oJF_GTmrJGI&feature=youtu.be)



## Párhuzamok, összefüggések, kérdések!

- **talaj**minőség = **talaj**termékenység (?)
- **talaj**termékenység = **talaj**egészség (?)
- **talaj**regeneráció = **talaj**remediáció (?)

## Mit jelent a talaj-egészség?

### Egészséges talaj:

A talaj folyamatos kapacitása arra, hogy mint egészséges ökoszisztéma, szolgáltatásaival támogassa

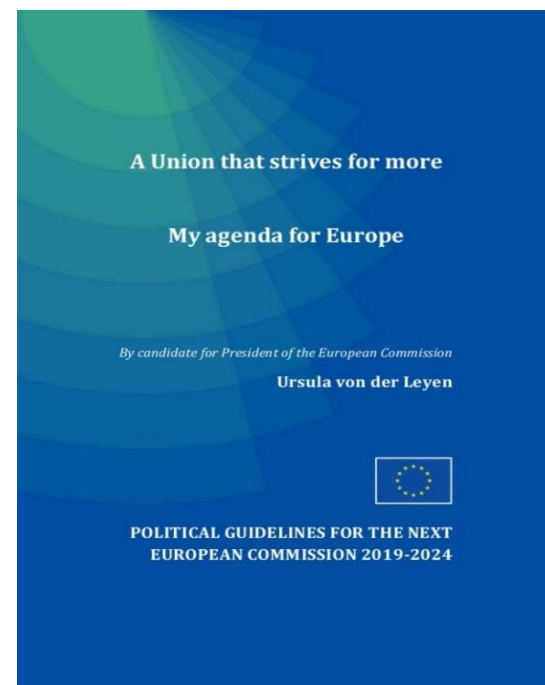
- az ENSZ **Fenntartható Fejlődési Céljait** (SDG)
- és az EU **Zöld Megállapodását** (GD)

# Az „Egészséges Talaj és Élelmiszer” misszió

Igazodik az EU új, prioritásaihoz, a Zöld Megállapodáshoz (Green Deal)

## Talaj- és Táj-menedzsment főbb politikai célkitűzései:

- **Élelmiszer és táplálkozás biztonsága**
- **Klíímaváltozás kezelése**
- **Biodiverzitás megőrzése**
- **Szennyezések csökkentése, biológiai talajerő, cirkuláris gazdaság**
- **Egészséges és élhető városok és vidék-fejlesztés**



## Tervek, javaslatok, missziós riport:

[https://ec.europa.eu/info/publications/caring-soil-caring-life\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/caring-soil-caring-life_en)



## Ambiciózus tervek, célok megfogalmazása: „2030-ra Európában”:

1. ..a talajok **egészségének** visszaállítása és meghatározó, mérhető minőségváltozás
2. Az **ökológiai** művelés növelése
3. A **szerves-anyag** és a **szén**(karbon)-tárolás növelése, [www.people4.soil.eu](http://www.people4.soil.eu)
4. A **peszticidek**, növényvédőszeres, mesterséges életidegen vegyi anyagok, csökkentése
5. A városiasodás és a közlekedés miatt **lefedett területek** felszabadítása, újrahasznosítása
6. A talajbiológiai funkciók és a **biodiverzitás** helyreállítása
7. Az élelmiszer és faimport, a talaj-**degradáció** csökkentése

- **Az EU talajok 75%-án**

- **25%-ra**

évente **0,4%-al**

- **50%-al**

- a jelenlegi 13% helyett **50%-al**

- legalább **30-50 %-al**

- **20-40%-al**

# Milyen lehetőségeink vannak? Új szemlélet és eszközök, új módszerek („újratervezés”)

- **Living labs., LL („élő laboratóriumok”)**

**Tudásnövelés  
megértés**

- **Lighthouses, LH („világítótornyok”) bemutató farmok, jó mezőgazdasági gyakorlatok demonstrálása, a tudásátadás helyszínei)**

**Legjobb módszerek  
gyakorlatba vitele**



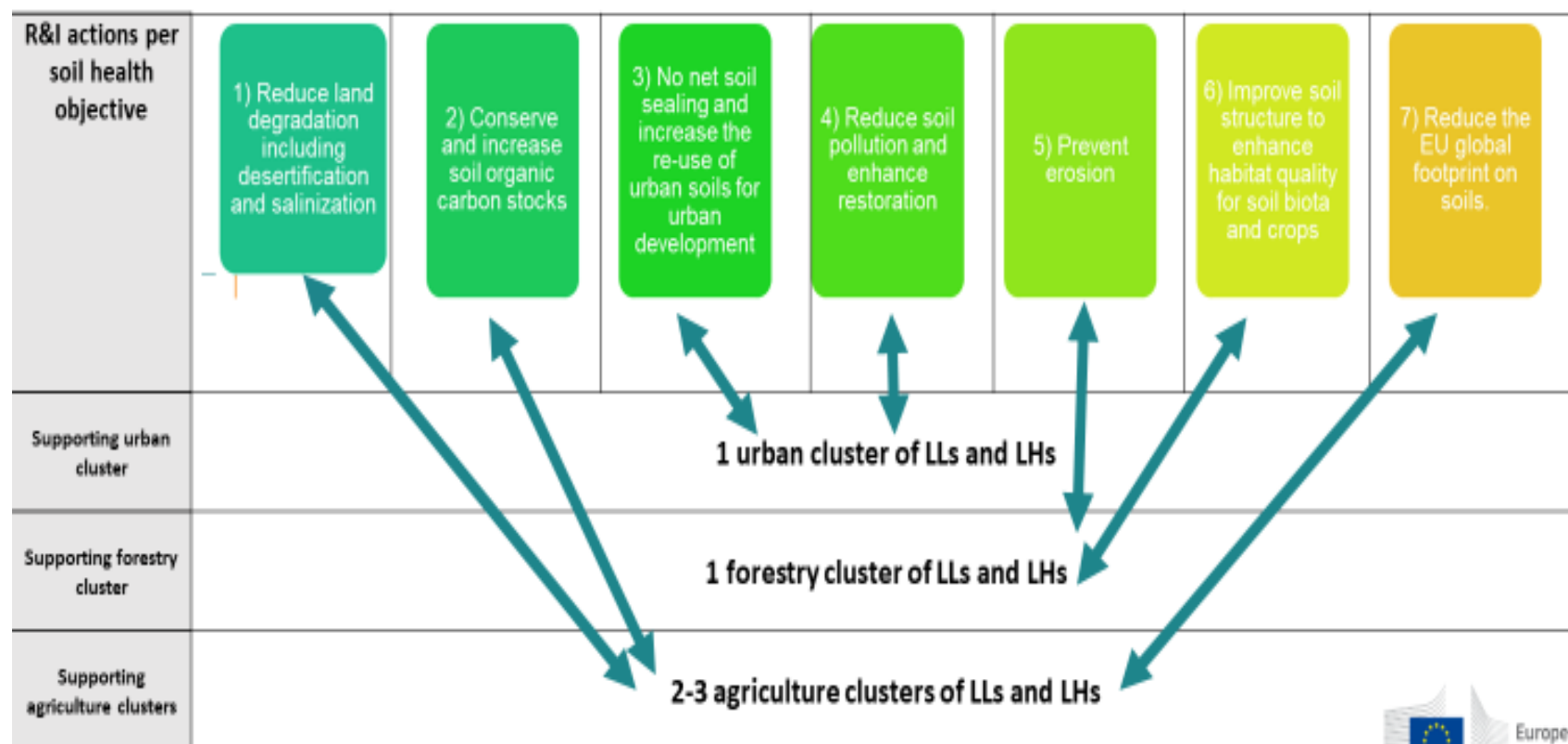
**Célok: kutatók, földhasználók, üzletemberek, ipari partnerek, a szabályozó hatóságok és a döntéshozók együttműködésének kialakítása és a lakosság az egyének felelősségének felismertetése, a tenni-akarás igényének a felkeltése.**

## Mi mutatja a talajok egészségét az ENSZ „fenntartható fejlődési céljai” (SDG) szerint?

Talajegészség indikátorok	SDG kapcsolódás
1. <b>Növényborítottság</b> mértéke, ideje (földhasználati összefüggések)	<b>SDG 2, 13</b> (éhezés- elleni küzdelem, klíma-változás)
2. <b>Talajszerkezet, porozitás, kötöttség</b> , vízbeszivárgás és víz-megtartó-képesség, talajfelszín, eliszapolódás mértéke, kötöttség, eketalpréteg	<b>SDG 6</b> (a víz fontossága, védelme)
3. <b>A talaj szerves-anyaga, szén-tárolás</b> , morzsa-állékonyság (aggregátum-stabilitás), a talajélet és a humusz-stabilitás indikátorai	<b>SDG 13</b> (klímaváltozás csökkentése)
4. <b>Biodiverzitás</b> , biológiai sokféleség, vetésforgó, megfelelő mikrobiális és talajfauna (táplálékháló aktivitás)	<b>SDG 15</b> (élet a talajban és a tájban)
5. <b>Összes és felvehető tápanyagok</b> , makro-, mezo-, mikroelemek, elemek közötti kölcsönhatások	<b>SDG 2, 6 és 3</b> (elemek körforgalma)
6. <b>Talaj pH</b> , szikesedés mértéke, talajsavanyodás, nehézfémek, szerves <b>szennyeződések</b>	<b>SDG 3, 15</b> (adaptációs képesség, emberi egészség)

# R&I actions supporting LLs and LHs to reach soil health objectives

R&I actions on soil health contribute to reach the objectives, will collaborate and support LLs and LHs clusters and develop roadmaps for each objective



## Egészséges talaj és élelmiszer misszió (a 4 összetevő)

- 6 Indikátor
- X ha talaj megjavítása
- Aktív és összehangolt monitorozás a tagországokban

**A TALAJ-EGÉSZSÉG helyreállítása**

**Tudás fejlesztése és szaktanácsadás, legjobb gyakorlatok kialakítása**

- Jobb adatkezelés
- Kutatók bevonása és adatgyűjtés
- Növekvő talajértékrend és elfogadás
- Biológiai szaktanácsadás

**Engedélyezett határértékek a talaj ÖKOSZISZTÉMA SZOLGÁLTATÁSAINAK a helyreállításához (szabályozás)**

**Innováció és új talajművelési, menedzsment praktikák**

- Bátorítás, fizetség a jó talajkezelési gyakorlatokért
- Talajökoszisztéma szolgáltatások, ipari együttműködés
- CAP
- Talajdirektiva

- Lighthouses & Living Labs**
- R&I és Integrált rendszerek
  - Talaj-biom
  - Új technológiák és értékelés

# A hatékony kommunikáció szükségessége: mission impossible! (A misszió lehetséges!)

## Nemzetközi Talajnap – video - tweet:

Több mint 30 000 kapcsolódás 24 óra alatt

### kérdőívek

Több mint 7000 (EIP-AGRI résztvevőnek kiküldve

Survey - Mission Soil health and food

Fields marked with \* are mandatory.

#### Introduction:

The European Commission proposes to implement a mission in the area of "Soil health and food" as part of Europe's [Missions are a new instrument for research and innovation to increase the impact of research matters in day-to-day lives](#). A mission in the area of soil health and food will raise awareness on the important services/functions. It will deliver knowledge and solutions to manage soils in more sustainable

### Cikkek, hírek, események

Közösségi médiákban és a missziós tagok, mint TALAJ és ÉLEMISZER nagykövetek



Life on earth depends on soil

- soil provides food
- soil cleans water
- soil captures carbon
- soil hosts biodiversity
- soil recycles nutrients

We need to protect and restore this precious resource

#WorldSoilDay

Traduci il Tweet



0:18 18.440 visualizzazioni

#### Soil matters

Life on earth depends on soil. We need to protect and restore this precious resource.

10:00 AM · 5 dic 2019 · Twitter Media Studio



# A talajmissziót támogató további akciók

- Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils, European Joint Partnership (EJP) about the Soils



**EJP SOIL**  
European Joint Programme



**CIRCASA**



Coordination of International  
Research Cooperation on soil **carbon**  
**sequestration** in Agriculture

**Soil**  
**Mission**  
**Support**

10 tag 7 EU országból (Ausztria,  
Francia-, Német-, Magyar, Ir-,  
Spanyol-ország és Hollandia)



European  
Commission

# SHF report: R&I dimensions and priorities

*R&I priorities will cover two fundamental dimensions:*

*Soil health*

*Drivers of soil health, including food*

*R&I activities will be developed in novel ways, balancing **across dimensions, priorities and quantified targets with their indicators**, following the four priorities:*

- **P1: Integration and uptake of current knowledge,**
- **P2: Accelerating innovation in technologies and practices,**
- **P3: Towards global resilience through circular bio -economy and adaptation of food and biomass systems,**
- **P4: Next generation monitoring and surveillance programmes**



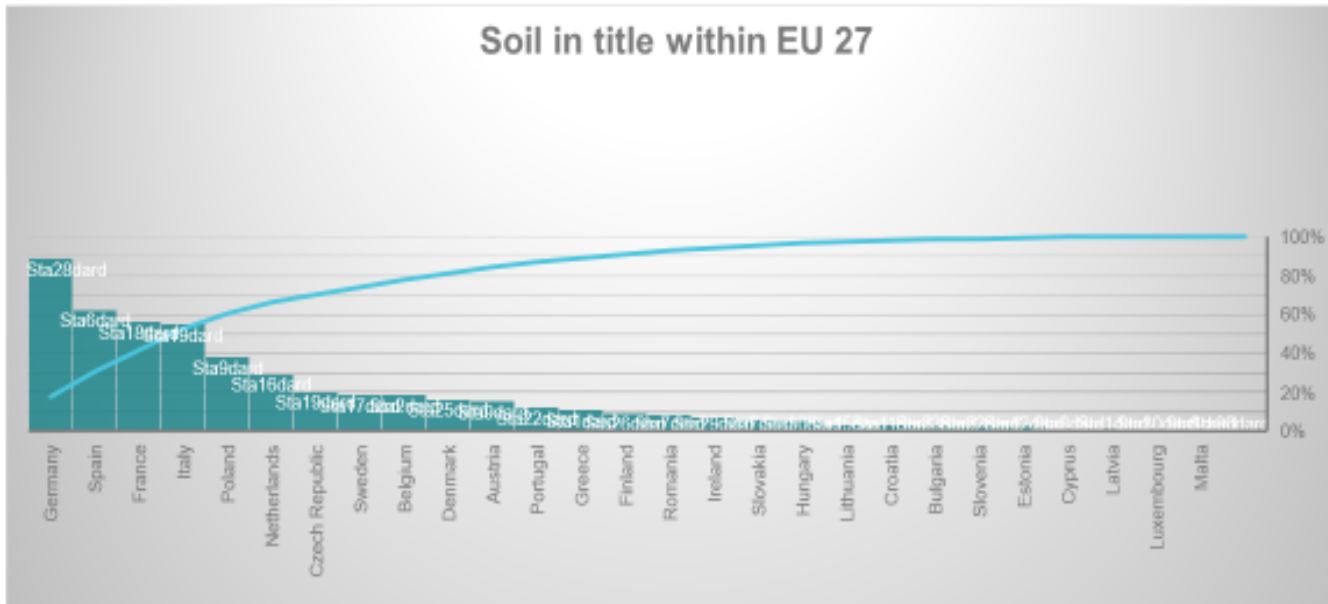
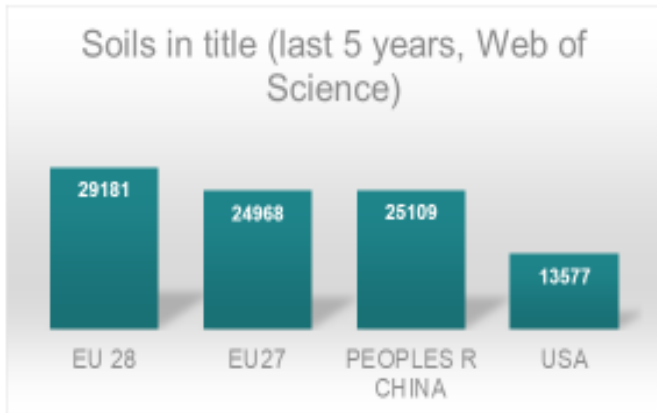
# Hazai támogatottság

## Background

EU 27 has less research than China on soils

Many MS have little research capacity

**Lack of skills/knowledge is likely to reduce SHF Mission implementation in some MS**



**IN THE EU LESS THAN 0.5% publications on soils have soil health in their title**

**LARGE EFFORT NEEDED TO ESTABLISH INTEGRATED SOIL HEALTH RESEARCH**



# Talaj-projektek

In Horizon 2020 Challenge 2, **only 6% of call topics were on soils.**  
In contrast, 22% adressed (agricultural) soil management drivers

Table 1. Number of calls on soils, soil management and soil drivers in H2020 program, Societal Challenge 2 (Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy) (2017-2020)

	Land use		Total	Of which, international
	Agriculture	Other, All		
Soil	3*	5	8	3
Soil management	3	2	5	0
Soil drivers	21	9	30	0

\* Including the large EJP on agricultural soils

No project was centered on specific **objectives** (e.g. erosion, land degradation, ..) apart from a CSA on climate change and a EU-China project on water

No project dealt specifically with **monitoring and soil indicators**

## 1. Calls on soils

1. [LC-SFS-20-2019: European Joint Programme on agricultural soil management](#)
2. [SFS-40-2020 : Healthy soils for healthy food production](#)
3. [SFS-21-2020 : Emerging challenges for soil management](#)
4. [FNR-04-2020 : Towards a European research and innovation roadmap on soils and land management](#)
5. [LC-SFS-22-2020 : Forest soils Research and Innovation Action](#)
6. [SFS-38-2018: Highly efficient management of soil quality and land resources](#)
7. [SFS-47-2017: Management of soil water resources in the EU and China and its impact on agro-ecosystem functions](#)
8. [SFS-50-2017: Supporting international cooperation activities on agriculture soil contribution to climate change mitigation and adaptation](#)

## Az EJP SOIL (European Joint Program) célkitűzései:

### Éghajlat-tudatos, fenntartható mezőgazdasági talajhasználat

#### Hozzájárulás:

- Az éghajlatváltozás mérsékléséhez
- Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz,
- Fenntartható mezőgazdasági termeléshez
- Fenntartható környezethez (egészséges talajok és tájak).
- Végrehajtási terv készítése, bevonva a tagállamokat és az érdekelt feleket Európa-szerte,
- Összefogva a kutatást és a kapcsolódó tevékenységeket
- Együttműködés

Az EJP SOIL Projekt végén: 10 éves ütemterv kidolgozása az EU számára

# Tudásnövelés, új lehetőségek a talajok kutatásához (mit tudunk és mit nem?)

- **Nem csak a mezőgazdasági talajok** (városi talajok kiemelt szerepe (globalizáció, klímaváltozás, élhető városok programokhoz való kapcsolódás
- **A táj szerepe** és a táj-menedzsment
- **A biodiverzitás** kérdései (a talajélőlények szerepének felderítése, ökoszisztéma-funkciók
- **Talajbiológia**, a talaj, mint élőlény. Az eddigi ismeretek szintetizálása, új ismeretek, modern, „up to date” módszerek
- **Digitalizáció**, precíziós mezőgazdaság kihívásai

## Kihívások, javaslatok a talajokkal kapcsolatban:

- **Tartsd meg**, védj, ha lehet növeld a talajok szerves anyagait

- **Csökkentsd** az N<sub>2</sub>O/CO<sub>2</sub> gázok kibocsátását

**Kerüld** a degradációt, az eróziót, deflációt,

- a talajvesztést (beépítést)

- a szikesedést

- a talajok savanyodását

- a szennyeződések

**Védj** a talaj-szerkezetét

**Növeld** a faji sokféleséget, a tápelem- és vízhasznosítási képességet és a

- a vízmegtartó képességet

# Egy ideális, támogatható projekt

- Maximum 30 partner részvétele
- Alulról jövő kezdeményezés (egy gyakorlati problémára adott válasz)
- A megvalósítást „akadémiai”, profi, hiteles tudás segítse (koordinálja)
- Európai sokszínűség, lefedettség (országok, régiók helyzetéhez igazodjon)
- Innovatív szempontok, tudáshiányok megfogalmazása, és megoldási javaslatok
- A gyakorlati „felskálázás” az alkalmazási, bevezetési útvonal eredményes bemutatása
- Döntéshozók meggyőzése
- Politikai előnyök, hosszútávú működőképességi igények

Caring for soil is caring for life

Törődj a talajaiddal, vagyis az életeddel

HORIZON 2020



biro.borbala@gmail.com

## ENSZ Fenntartható fejlesztési célok (SDG)

### Zöld megállapodás

- Farm to Fork (talajtól az asztalig)
- EU Biodiverzitás stratégia
- Cirkuláris Gazdaság

**KÖSZÖNÖM a FIGYELMET!**

# HorizonEU #EUmissions #MissionSoil

biro.borbala@gmail.com

