



SOPRONI  
EGYETEM

# LXII. FAGOSZ Fakereskedelmi Konferencia Balatonszemes, 2023. április 20.

**Erdőalapú Gazdaság Fejlesztése  
c. koncepció bemutatása**  
Prof. dr. Fábíán Attila rektor

Prof. Dr. Fábíán Attila  
Dr. Polgár András  
Szili-Török György  
Elekné dr. Fodor Veronika  
Órsi Árpád  
Dr. Borovics Attila



# Tartalom

- Soproni Egyetem – Zöld és Fenntartható Egyetem – Green University
- Fenntartható szénciklus
- Erdőalapú gazdaság szerepe a klímaváltozás mérséklésében
- ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére
- Európai Bizottság szénkivonás tanúsítási kezdeményezése



Soproni Egyetem – Zöld és Fenntartható Egyetem –  
Green University





# Soproni Egyetem – Zöld Egyetem – Green University

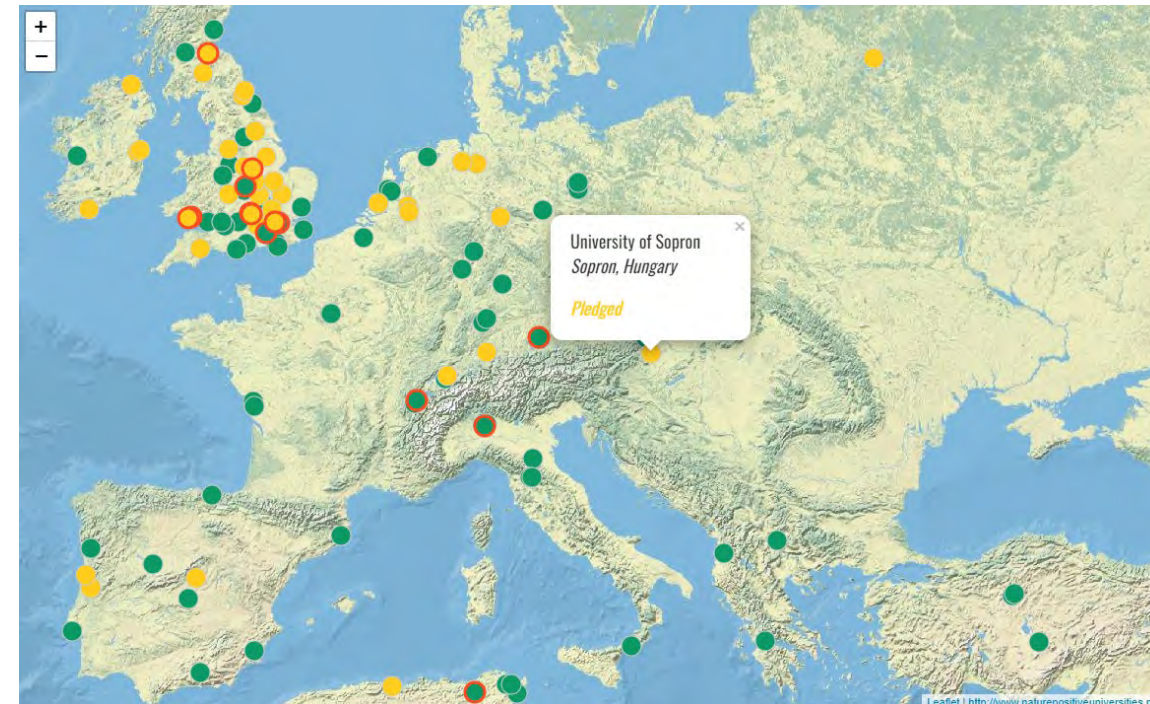




# Tagságok - Természetpozitív Egyetemek Szövetsége



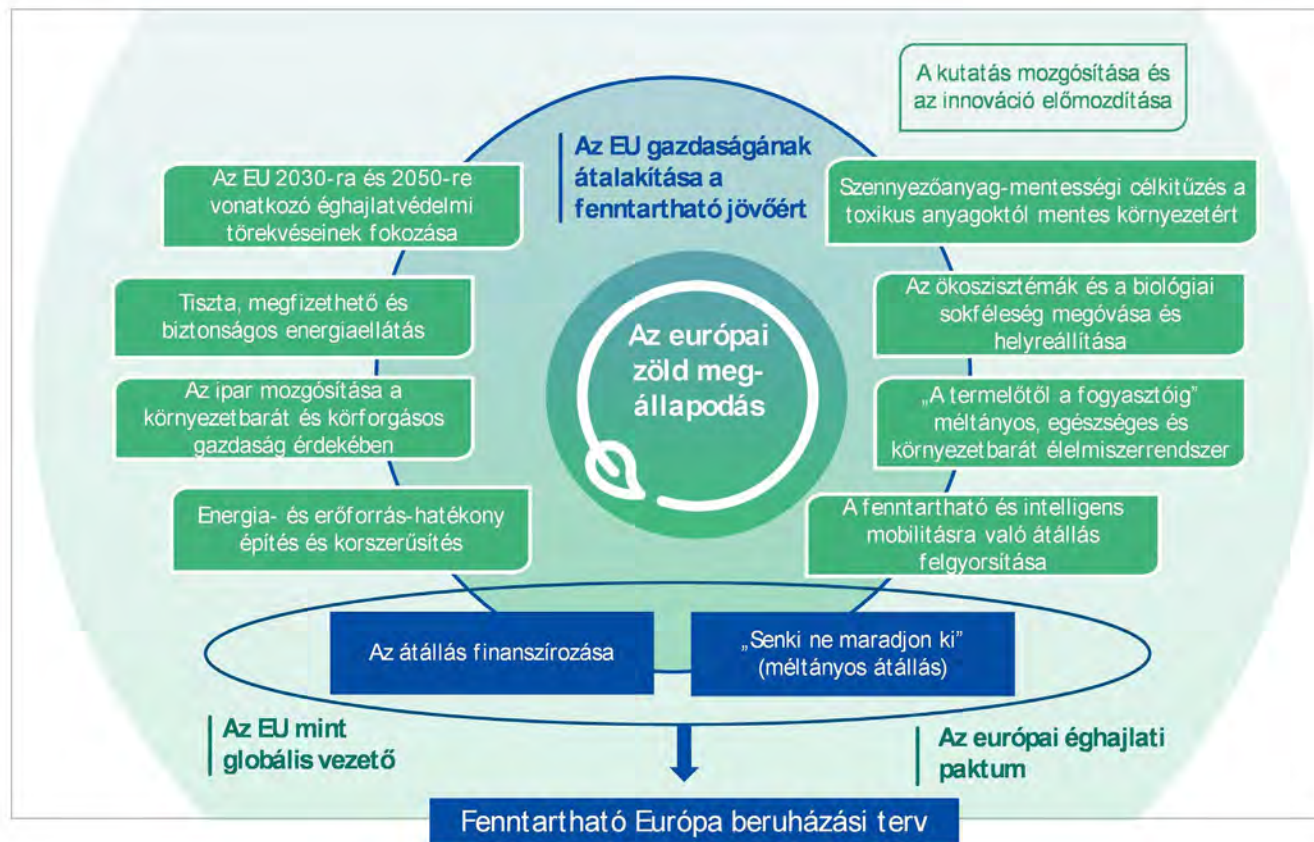
- 2022:
  - Első magyar alapító tagsággal bíró egyetem a Természetpozitív Egyetemek Szövetségében
  - SMART vállalások: Nature Positive Pledge



# Fenntartható szénciklus



# Fenntartható szénciklus – Európai Zöld Megállapodás – Fit for 55!



# Erdőalapú gazdaság szerepe a klímaváltozás mérséklésében





# Erdőalapú gazdaság szerepe a klímaváltozás mérséklésében

## ERDŐK AZ EU-BAN

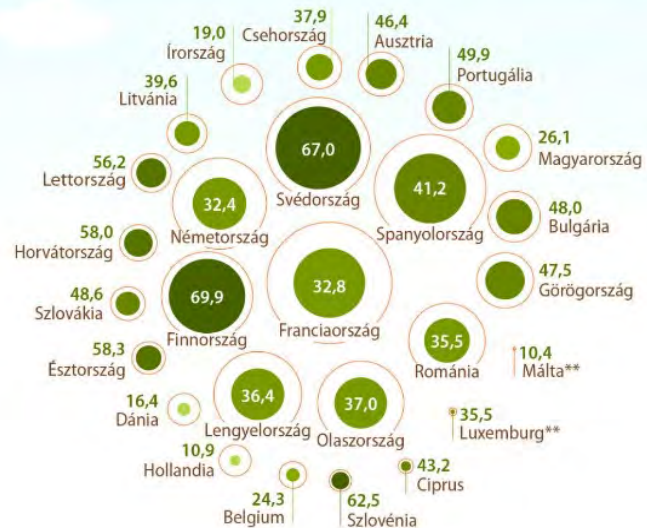
[2020] **159** millió hektár  
erdő az EU-ban\*

## ERDŐK\* FOGLALJÁK EL

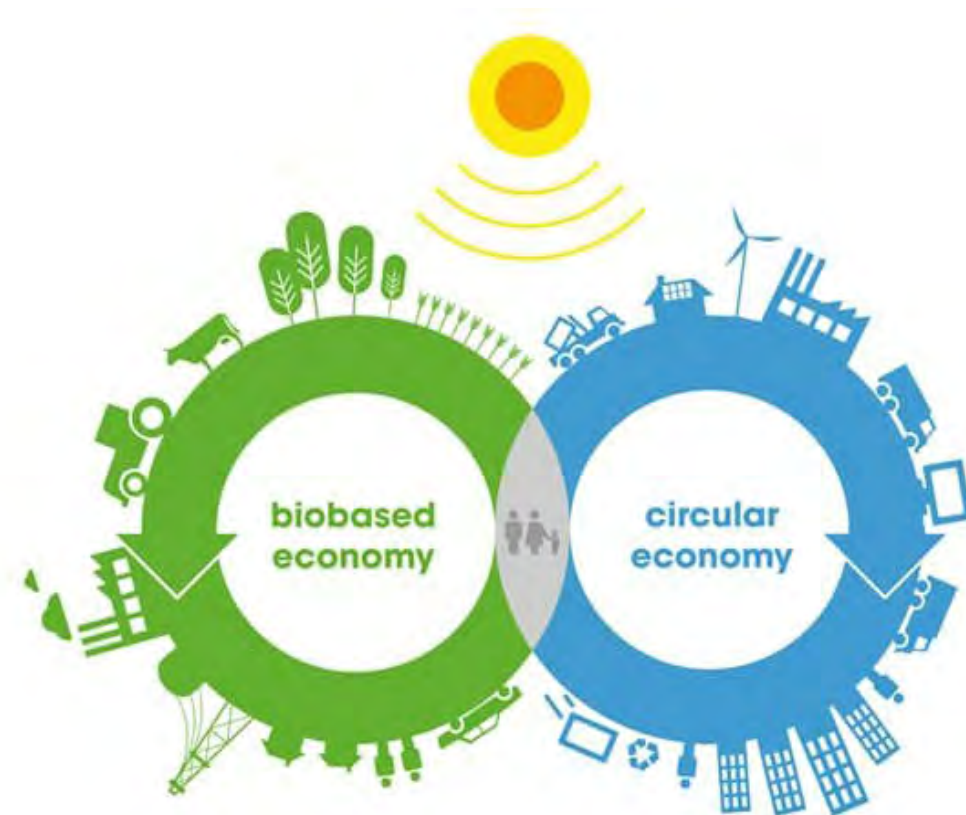
[2018] **43,5%-át**  
az EU-27 területének

ország  
területe

az erdei ökoszisztémák  
%-a a teljes szárazföldi  
területhez viszonyítva



Erdőalapú biogazdaság kapcsolata a körkörös gazdasággal



# Erdőalapú gazdaság szerepe a klímaváltozás mérséklésében

- Az erdők és a kitermelt fatermékek együttesen jelenleg az EU üvegházhatású gáz kibocsátásának mintegy 10%-át kötik meg.

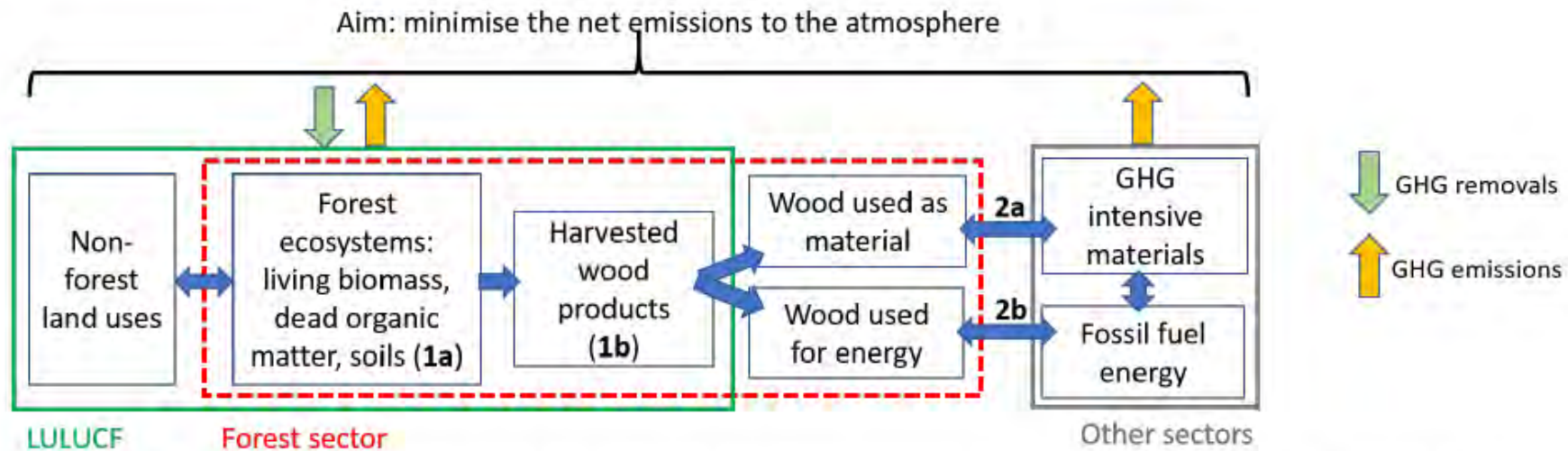


**Figure 1.** Approximate average net carbon sinks in the EU<sup>3</sup> during the period 2016-2018: forest land (-360 MtCO<sub>2e</sub>/yr) and HWPs (-40 Mt CO<sub>2e</sub>/yr), together offsetting -400 Mt CO<sub>2e</sub>/yr, i.e. about 10% of total EU GHG emissions. The net sink from 'forest land' results from the 'forest land remaining forest land' (about -315 MtCO<sub>2e</sub>/yr) and the 'land converted to forest land' over the past 20 years (about -45 Mt CO<sub>2e</sub>/yr) and include changes in carbon stock in living biomass, dead organic matter and soil organic carbon.



# Erdőalapú gazdaság szerepe a klímaváltozás mérséklésében

- Az erdészeti ágazat leghatékonyabb éghajlatváltozást mérséklő stratégiáinak azonosítása rendszerszemléletű megközelítést igényel (IPCC 2007).



**Figure 2.** A system perspective of the role of the forest-based bioeconomy in climate change mitigation includes sectors beyond the LULUCF sector, and covers different mitigation options: increasing carbon stocks (1a and 1b) and substitution effects (2a and 2b). Source: IPCC, 2007.

# Erdőalapú gazdaság szerepe a klímaváltozás mérséklésében

- A fatermékekben (HWP) a nemzeti ÜHG-nyilvántartásokban szereplő szénkészlet-változást az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoport (IPCC) irányelvei szerint tartják számon.

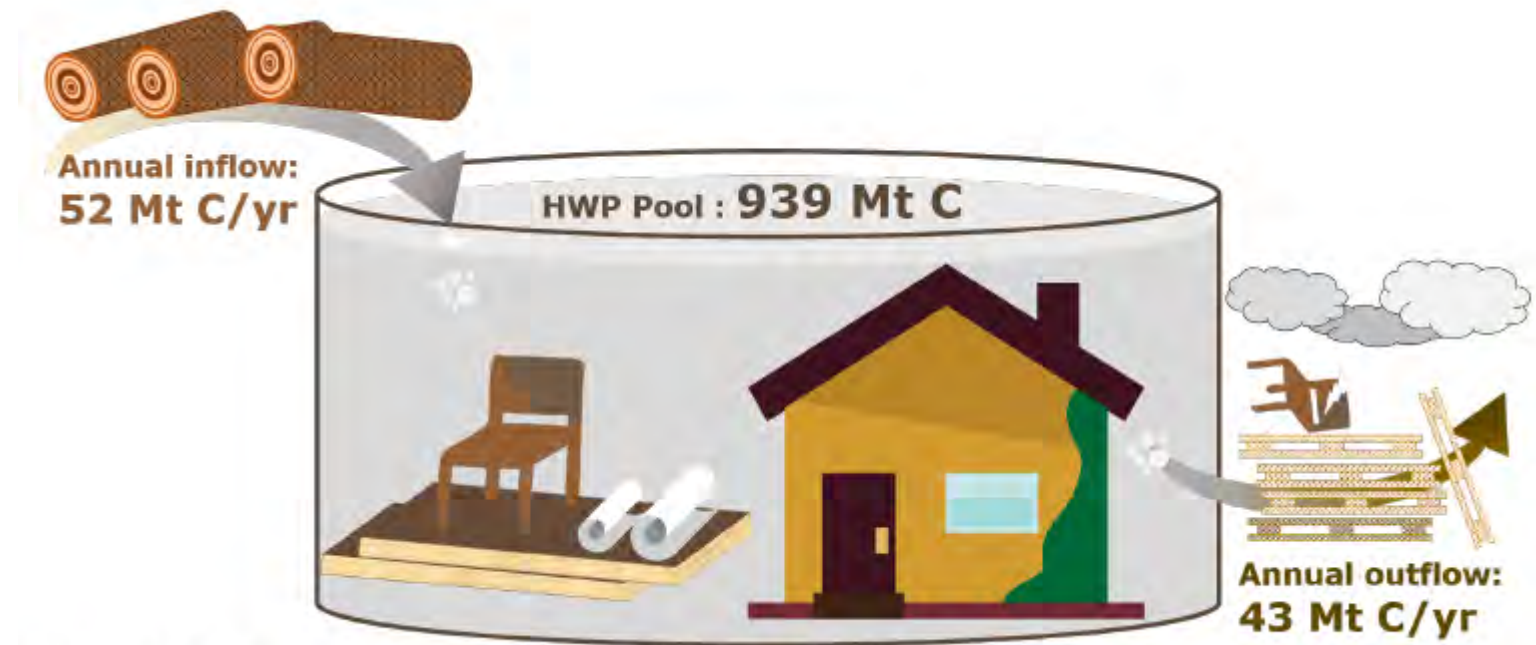
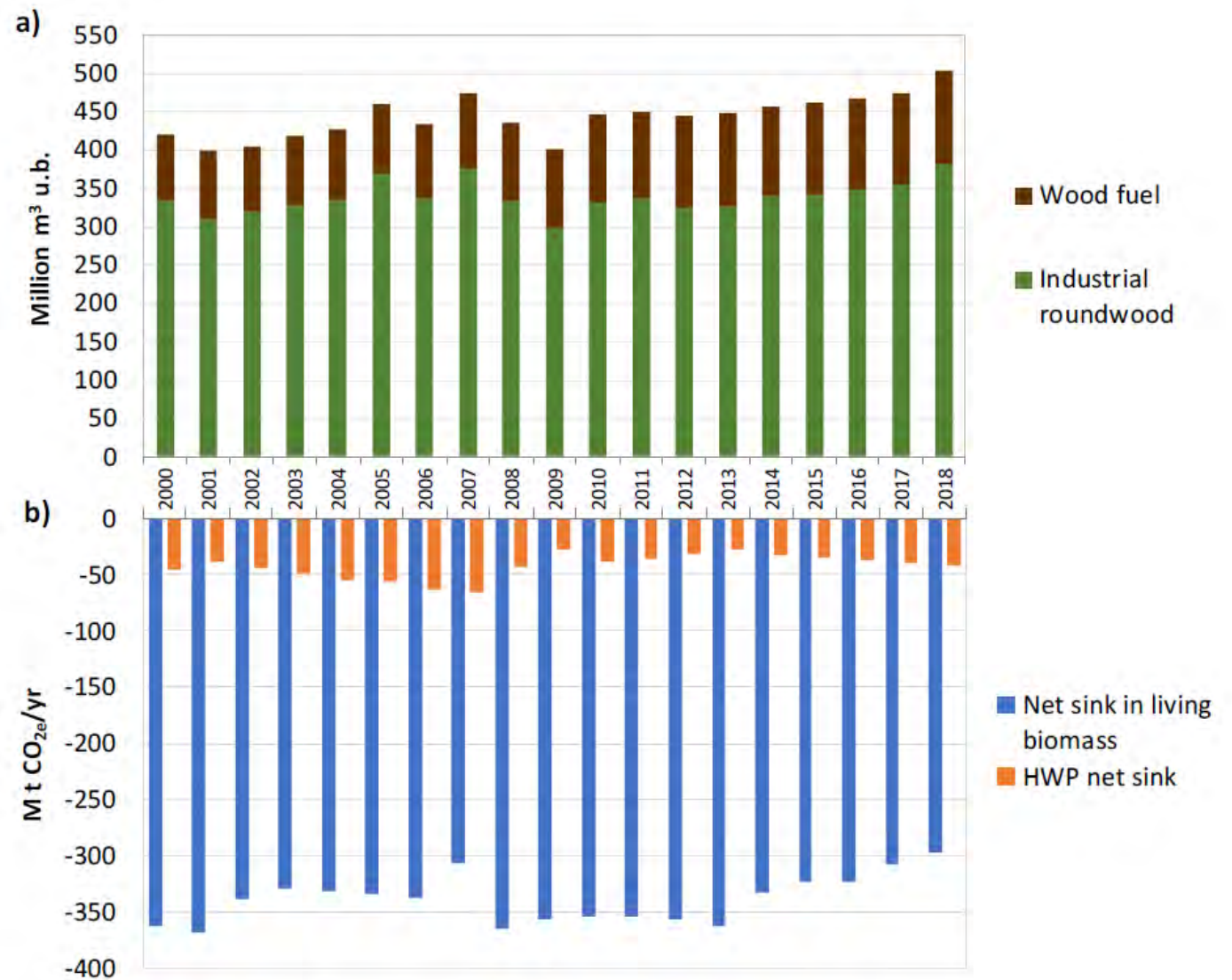


Figure 4. The carbon dynamics of the HWP pool in 2018 for the EU<sup>3</sup> (EEA, 2020).



- Az ábra mutatja a korrelációt az ipari célú hengeresfa kitermelés és a fatermékek nyelése közötti összehasonlítás révén.



**Figure 5.** Evolution of a) roundwood removals by wood product (industrial roundwood and wood fuel, FAOSTAT, 2021); b) net carbon sink in living biomass in 'forest remaining forest' not accounting CO<sub>2</sub> emissions from fires<sup>14</sup> and net sink in HWPs from the EU GHG inventory (EEA, 2020) in the EU from 2000 to 2018.

ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére





## Az erdészeti és faágazat szerepének növelése az éghajlatváltozás mérséklésében: A szénmegkötésétől a biogazdaság fejlesztéséig

**ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére**

*A TKP2021-NKTA-43 számú ErdőLab projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósul meg.*



### A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA

TKP2021-NKTA-43



### TÁMOGATÁS ÖSSZEGE

Projekt teljes költsége:  
1 966 195 000 Ft

Szerződött támogatás összege:  
1 966 195 000 Ft

Támogatás intenzitása:  
100% NKFI Alapból



### IDŐPONTOK

A projekt futamideje:  
2022. január 1.

2025. december 31.



### KAPCSOLAT

A projekt szakmai vezetője:  
Dr. Borovics Attila

Projektmenedzser:  
Timár Andrea

# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

## Szén-tárolás az ökoszisztémán belül



<https://thehill.com/opinion/energy-environment/>

## Szén-tárolás faalapú termékekben



<https://efi.int/news/new-study-analyses-how-forests-and-wood-use-can-help-meet-climate-goals-2022-09-20>

## Faalapú termékekkel helyettesítenek a magasabb kibocsátású anyagból készült termékeket



<https://www.de.bambaw.com/blogs/blog/paper-vs-plastic-whats-the-best-bag>



## Fosszilis tüzelőanyagok fával való helyettesítése

<https://www.azom.com/news.aspx?newsID=57475>



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

Több faanyag kinyerése



<https://fataj.hu/2023/02/ellenallas-a-fahasznalat-korlatozasaval-szemben/>

Erdő, mint szénraktár



<https://www.oee.hu/hirek/agazati-szakmai/a-fo-cel-az-erdo-biodiverzitasanak-novelese->





# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

Éghajlatváltozás -> csökkenő produkció



<https://www.origo.hu/tudomany/20211117-erdok.html>



Új szárazságtűrő fajok ültetése



<https://faipar.hu/cikkek/alapanyag/8631/a-csertoelgy-quercus-cerris>



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

- A tömeges pusztulást az adott fafaj elterjedési területének folyamatos változásaként kell értelmezni!





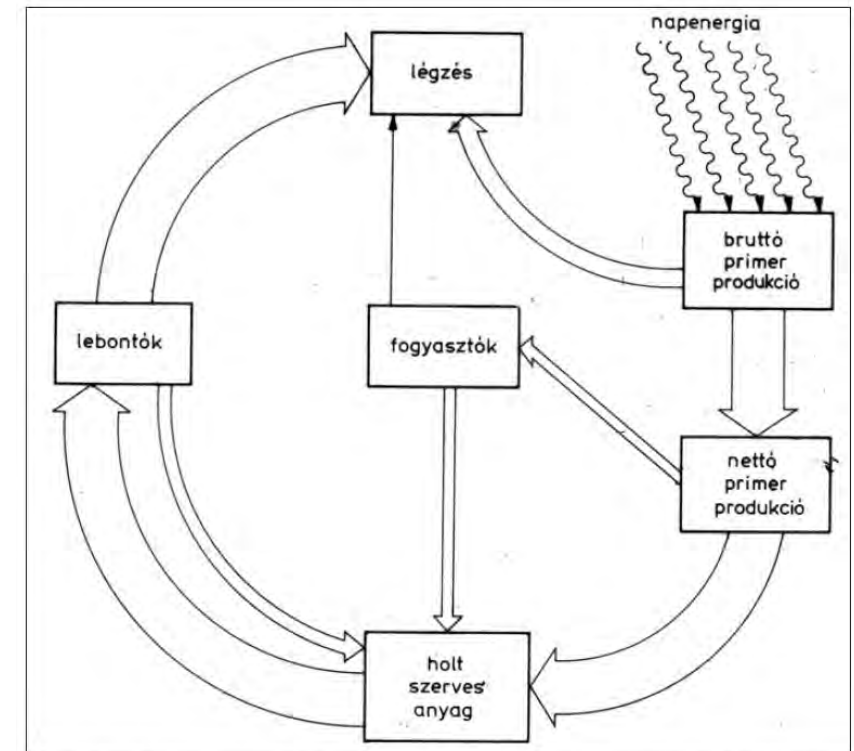
# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

- Ha ismertek a rendelkezésre álló alapanyagforrások, akkor lehetőség nyílik az iparfejlesztési célok világos kitűzésére, a rendelkezésre álló faanyag legtöbb szénét megkötő, vagy legtöbb helyettesítést eredményező felhasználására.



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

- Ha nem mi hasznosítjuk az erdő faanyagát, a lebontó szervezetek megteszik helyettünk.



A szén teljes körforgalma („az élet kereke”) egy erdei ökoszisztémában, a fotoszintézistől a légzéssel bekövetkező szén-dioxid-felszabadulásig. A nyilak vastagsága arányos a mennyiségekkel. Látható, hogy a képződő szerves anyag legnagyobb részét nem a fogyasztó szervezetek (növényevők), hanem a lebontók hasznosítják, a holt szerves anyag feldolgozása révén (Forrás: Mátyás Cs.: Erdészeti ökológia, 1997)



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

- A fa építőanyagok egységnyi mennyiségének előállításához szükséges messze a legkevesebb energia.
- **Segítenünk kell az ilyen tulajdonságokkal bíró alapanyag minél szélesebb körű hasznosítását!**





# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

- A kutatás az erdőgazdálkodás és faipar változó természeti feltételek közötti fejlesztésére összpontosít a Soproni Egyetem valamennyi kara és az ERTI munkatársainak összefogásával.



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

Három, egymásra épülő és egymással összefüggő területen tervezünk kutatásokat

**1.**

Előrelátó felkészülés az erdőborítás és a sokrétű erdei szolgáltatások fenntarthatóságát veszélyeztető zavarok megelőzésére és elhárítására

**2.**

A faipari ágazat versenyképességét és klímavédelmet szolgáló fejlesztése, a rendelkezésre álló faanyag minél magasabb fokú feldolgozásával és tartós beépítésével

**3.**

Erdőalapú biogazdaság fejlesztése, erdők, erdőgazdálkodás és faipar gazdasági és társadalmi értékelése

# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

**1.**

**Előrelátó felkészülés az erdőborítás és a sokrétű erdei szolgáltatások fenntarthatóságát veszélyeztető zavarok megelőzésére és elhárítására**

a klíma és a vízhatás jelenleg is változik és további változásokra a jövőben is számítani lehet

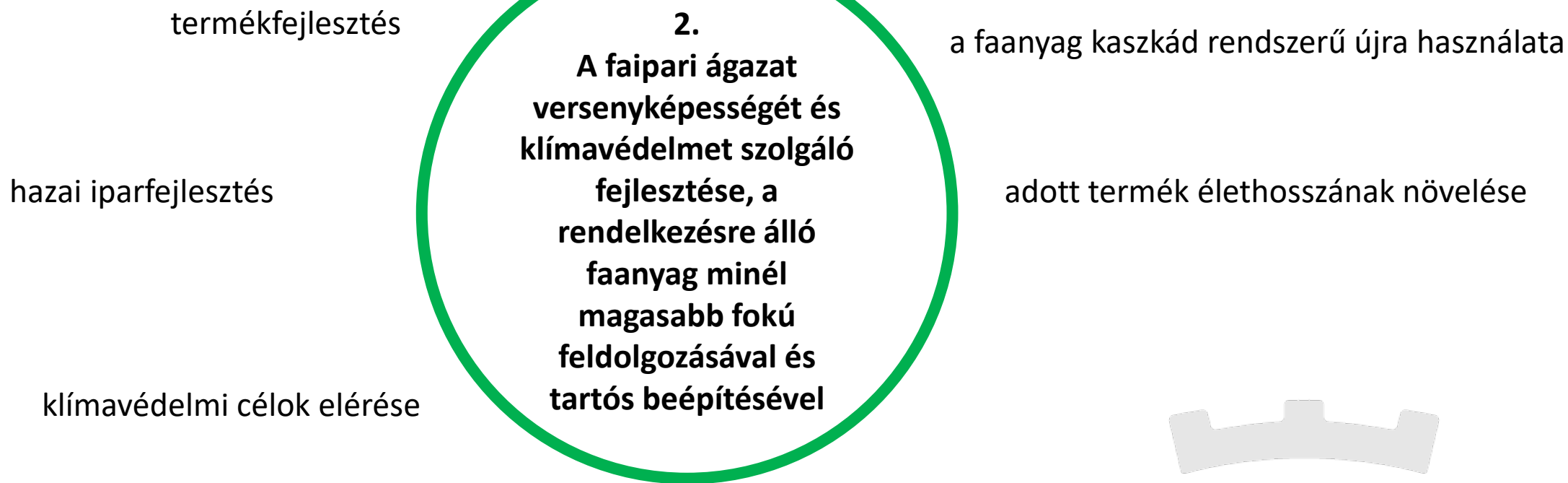
erdők alkalmazkodási folyamataiban aktív emberi közreműködés szükséges

szükség lesz a változások ellensúlyozására alkalmas beavatkozások kidolgozására is





# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

az erdők gazdasági és társadalmi szerepének jobb megértése és megértetése


az erdőgazdálkodás és faipar ösztársadalmi hasznosságának nyilvánvalóvá tétele

a projekt előmozdítja az Egyetem erdőgazdálkodói és faipari kapcsolatait

új partnerségi hálózatokat kell létrehozni

elért eredményeket rendszerbe kell szervezni

**3.**  
**Erdőalapú biogazdaság  
fejlesztése, erdők,  
erdőgazdálkodás és  
faipar gazdasági és  
társadalmi értékelése**



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

## Várható eredmények

**1.**

Előrelátó felkészülés az erdőborítás és a sokrétű erdei szolgáltatások fenntarthatóságát veszélyeztető zavarok megelőzésére és elhárítására

**2.**

A faipari ágazat versenyképességét és klímavédelmet szolgáló fejlesztése, a rendelkezésre álló faanyag minél magasabb fokú feldolgozásával és tartós beépítésével

**3.**

Erdőalapú biogazdaság fejlesztése, erdők, erdőgazdálkodás és faipar gazdasági és társadalmi értékelése



# ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje az éghajlatváltozás mérséklésére

## Várható eredmények

- Előrejelzések a következő 30 éves időszakokra a várható erdőállomány-szerkezetről és az ezzel becsülhető a széndioxid-megkötésről, illetve a potenciálisan feldolgozható faanyag mennyiségéről és minőségéről.
- Széntárolására vonatkozó teljes termékpályát és újrahasznosítást is magába foglaló elemzések.
- Szárazságtűrő fajok ipari feldolgozhatóságát segítő új ismeretek, új technológiák.
- Erdőhöz és fához kötődő fenntarthatósági és környezeti nevelési programok.
- Javaslatok az erdei ökoszisztéma szolgáltatásokra alapozott új támogatási eszköztárra.
- Az erdők alkalmazkodását, stabilitását segítő új szaporítóanyag-források.
- Az erdők alkalmazkodását, stabilitását segítő erdőművelési/erdőkezelési eljárások.
- Az erdészeti monitoring-hálózat fejlesztése, korszerűsítése.
- Erdőtelepítési, fásítási programok fejlesztése, szakmai megalapozása, új típusú faültetvények kialakítása.
- Értéknövelt építőanyagok, illetve más ipari alapanyagok szárazságtűrő és ma még nehezen feldolgozható fajokból.
- Új szigetelési rendszerekben felhasználható ligno-cellulóz alapú innovatív termékek.
- Fás biomassza energetikai hasznosíthatóságának elemzése.
- Faanyag élettartamot növelő környezetbarát eljárások és innovációk.
- Szolgáltatások, amik segíti a megtermelődő faanyag magasabb arányú ipari feldolgozását.
- Gazdasági elemzések, amik segítik a széndioxid-kibocsátást korlátozó döntéseket.
- Magasabb arányú nemzetközi együttműködésen alapuló kutatás és innováció.
- Erdőgazdálkodás és faipar összetársadalmi hasznosságát szolgáló kommunikáció.

# Európai Bizottság szénkivonás tanúsítási kezdeményezése



# Európai Bizottság szénkivonás tanúsítási kezdeményezése

- Az Európai Bizottság 2022. november utolsó napján egy új javaslatot fogadott el a magas színvonalú szén-dioxid-eltávolítás megbízható tanúsítását célzó első uniós szintű önkéntes keretre vonatkozóan.
- A rendeletjavaslat (COM (2022) 672 final) jelentősen javítja majd az EU azon képességét, hogy számszerűsíthető, nyomon kövesse és ellenőrizze a szén-dioxid-eltávolításokat







SOPRONI  
EGYETEM



**Köszönöm a megtisztelő figyelmüket!**

**Prof. dr. Fábián Attila**  
rektor

