

MAGYARORSZÁG A PÁNERURÓPAI INTEGRÁLT SZÉN-MEGFIGYELÉSI RENDSZERBEN (ICOS)

HASZPRA LÁSZLÓ

ATOMMAGKUTATÓ INTÉZET

FÖLDFIZIKAI ÉS ŪRTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZET

2022. NOVEMBER 17.

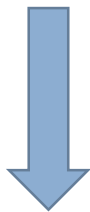
A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

1990-es évek második fele (Kiotói Jegyzőkönyv előkészítése):

Európában nincs elegendő mérési és tudományos kapacitás a megfelelő éghajlatvédelmi stratégiák kidolgozásához és hatékonyságuk ellenőrzéséhez, a politikai döntések megvalósításához



1994-2010: Kutatási és fejlesztési programok

EU 4th-7th R&D Framework Programmes

„You can't manage what you don't measure”

W. Edwards Deming

„Regulating emissions without verification against actual accumulation in the atmosphere is like going on a diet without weighting oneself”

Euan Nisbet

2006:

Szabványosított, stabil, egész Európát lefedő kutatási szintű mérőhálózat és az adatokat feldolgozó tudományos központok nélkül az Európai Unió nem lesz képes megvalósítani éghajlatvédelmi céljait



Javaslat az ESFRI-nek

**Integrated Carbon Observation System
(ICOS)**

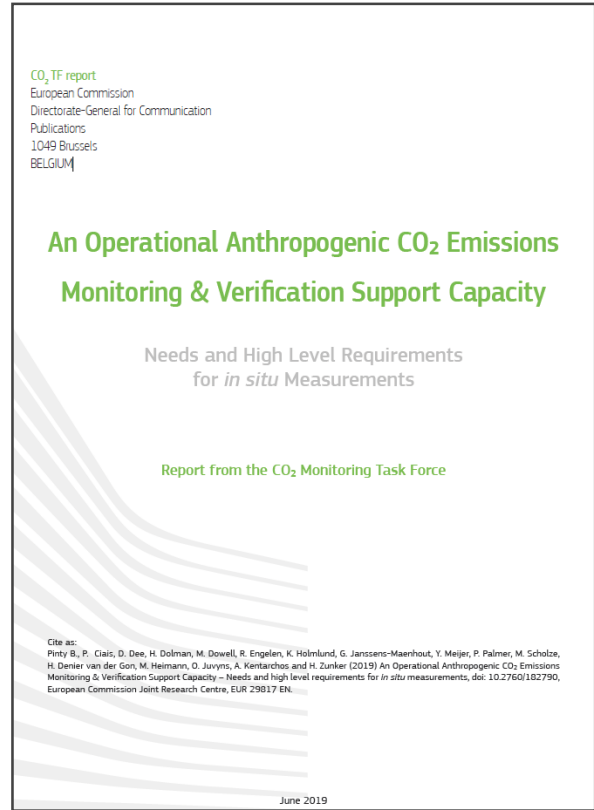


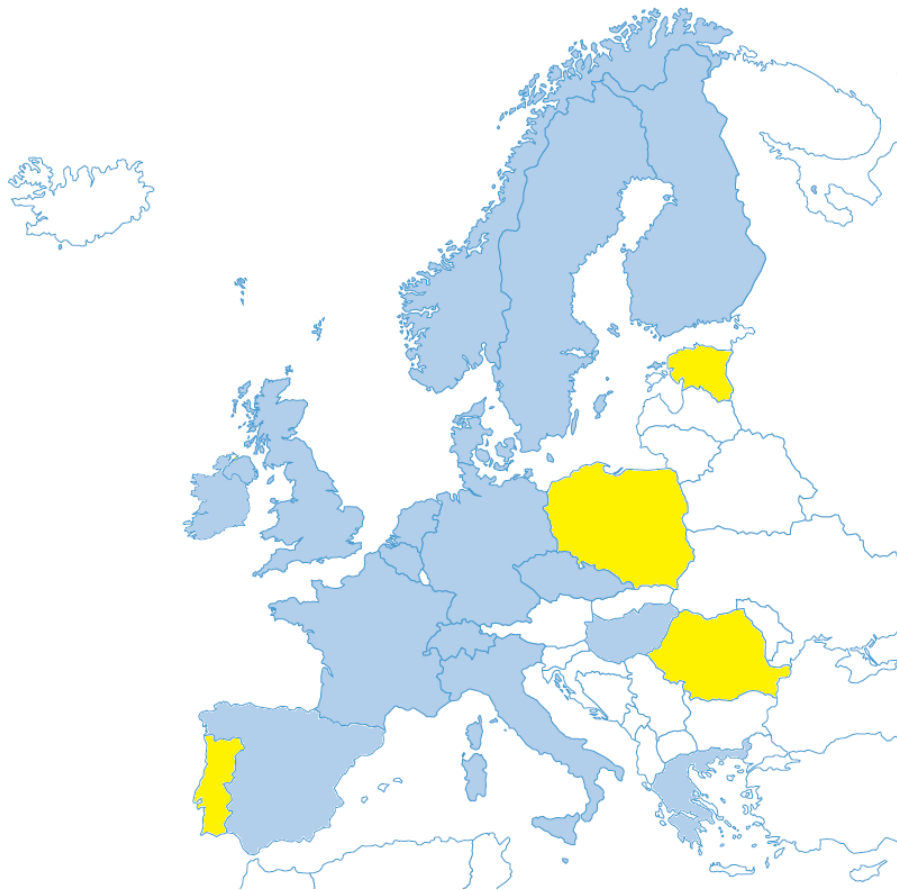
2015. október:

Az **ICOS European Research Infrastructure Consortium** (ICOS ERIC) megalakulása

Az ICOS céljai:

- az éghajlatvédelmi intézkedések és a kapcsolódó döntéshozatal támogatása
- a statisztikai adatok alapján számolt kibocsátások légköri mérésekkel való verifikálása, részben a kibocsátás-csökkentési intézkedések hatékonyságának lemérésére, részben a kibocsátás-csökkentési egyezményekben rögzített kötelezettségek teljesítésének ellenőrzésére
- a légköri folyamatokra vonatkozó ismeretek bővítésének elősegítése
- riasztás váratlan légköri változások esetén





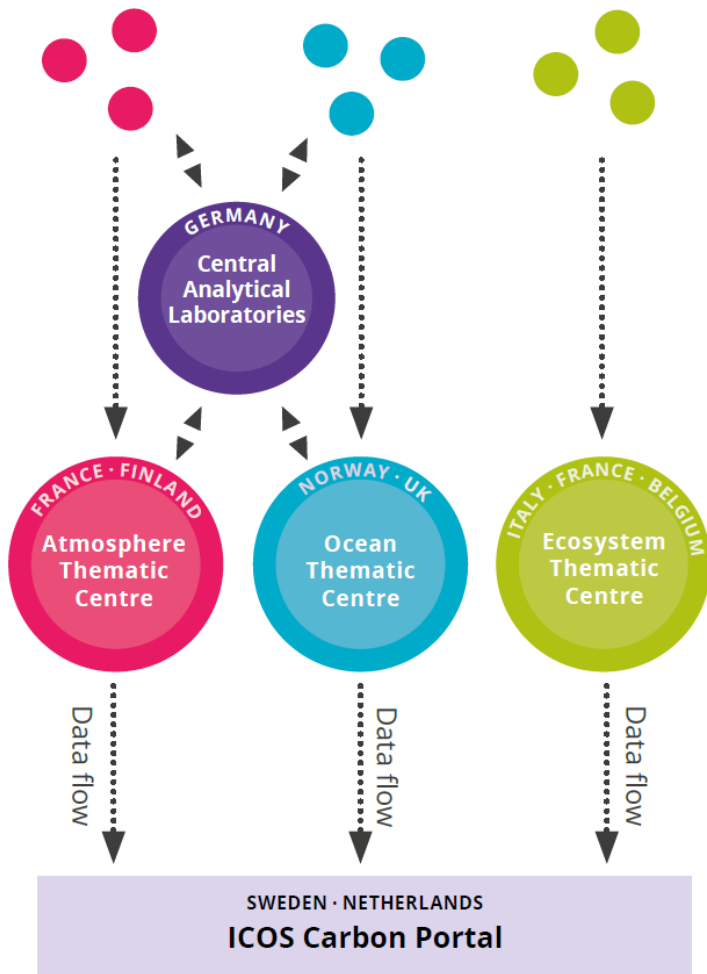
ICOS tagországok:

Belgium
Csehország
Dánia
Egyesült Királyság
Finnország
Franciaország
Görögország (2023. január 1-től)
Hollandia
Írország (2023. január 1-től)
Magyarország
Németország
Norvégia
Olaszország
Spanyolország
Svájc
Svédország

Jelentkező országok:

Észtország
Lengyelország (2024?)
Portugália
Románia (2024?)

központi analitikai
laboratórium



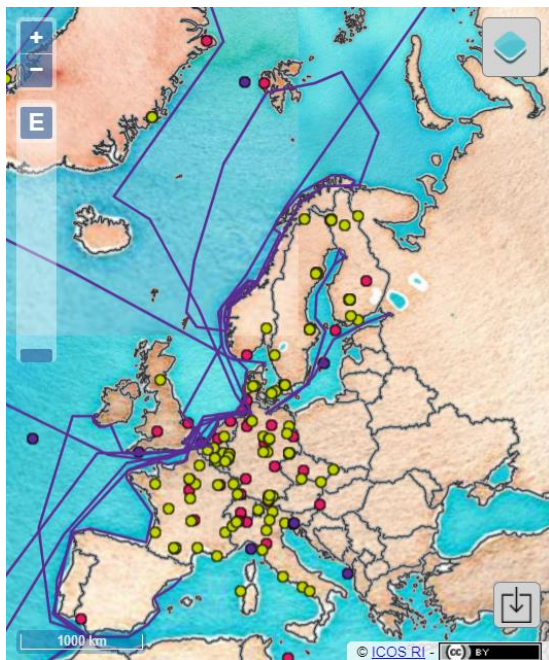
mérőállomások
(légtéri, óceáni, ökológiai)

szakterületi módszertani
központok
(Thematic Centre)

SWEDEN · NETHERLANDS
ICOS Carbon Portal

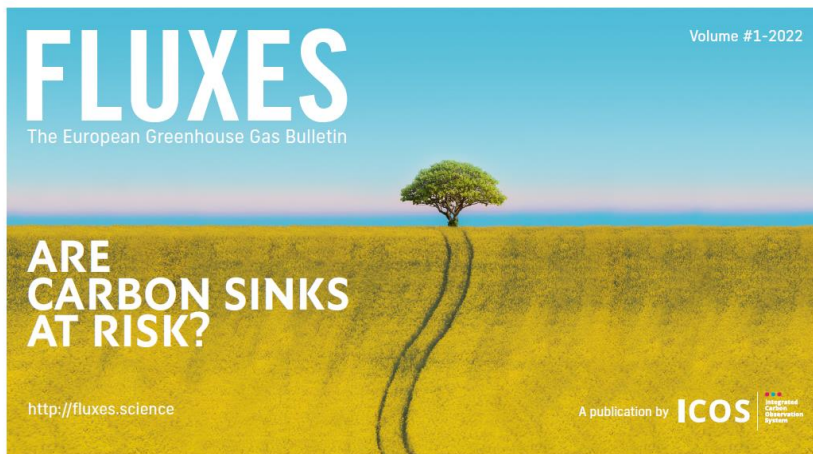
felhasználók

Az ICOS kutatási infrastruktúra – szolgáltatásokat nyújt a kutatóknak



<https://www.icos-cp.eu/observations>

<https://www.icos-cp.eu/fluxes>



ICOS

ICOS Belgium

Flanders Marine Inst.
Royal Belgian Inst.
for Space Aeronomy
Univ. of Antwerpen

.....

ICOS Denmark

Aarhus University
Techn. Univ. of
Denmark
Univ. of Copenpenhagen

.....

ICOS Finland

Academy of Finland
Finnish
Meteorological Inst.
Univ. of Helsinki

.....

ICOS Hungary

Atommagkutató Intézet
Magyar Agrár- és
Élettudományi Egyetem
Földfizikai és Űrtudományi
Kutatóintézet
Eötvös Loránd
Tudományegyetem
Országos Meteorológiai
Szolgálat

ICOS Italy

Euro-Mediterranean
Center on Climate
Change
Univ. of Genoa
Univ. of Tuscia

.....

ICOS Norway

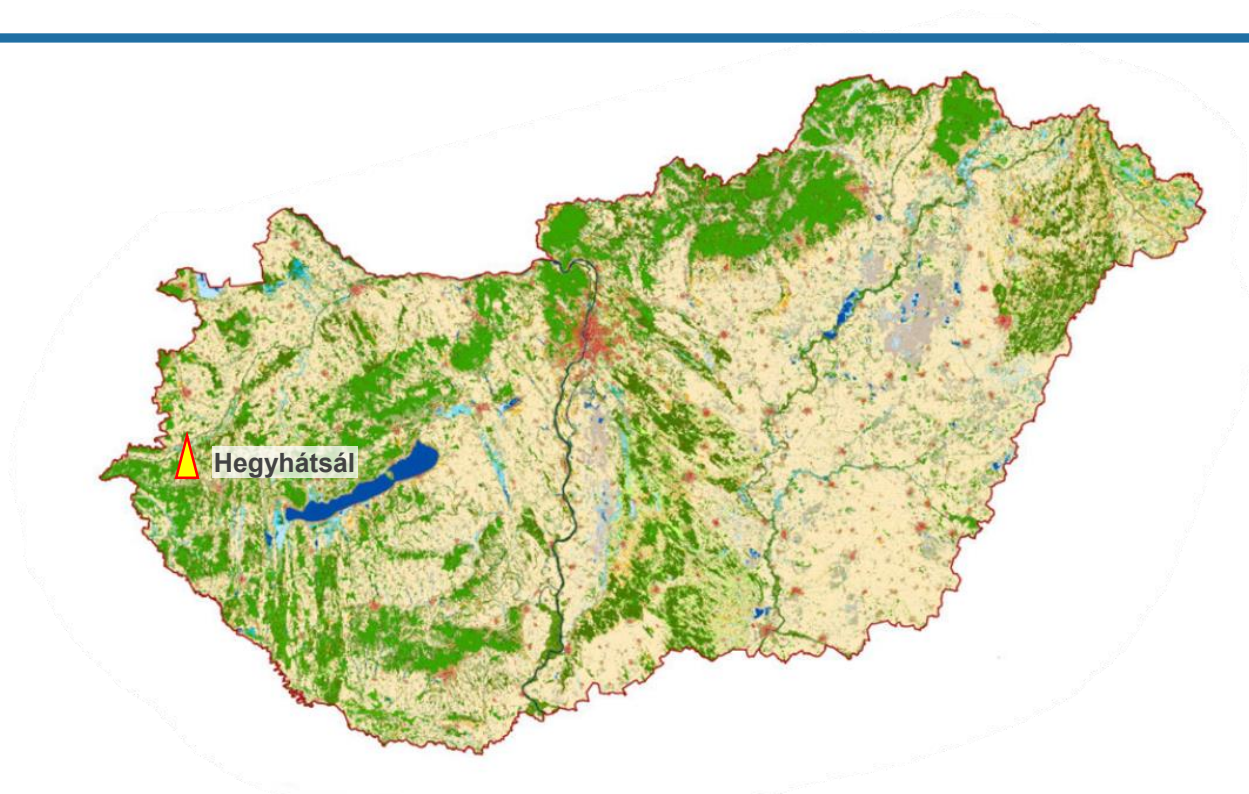
Inst. of Marine Research
Norwegian Inst. for Air
Research
Norwegian Polar Inst.
Univ. of Bergen

.....

ICOS Spain

State Meteorological
Agency
Nat. Inst. of Aerospace
Technology
Oceanic Platform of
the Canary Island

.....



Hegyhátsál (ICOS kód: HUN) Class 2 légköri mérőállomás

kötelező mérések Class 2 mérőállomáson

CO₂, CH₄,
hőmérséklet, légnedvesség,
szélirány, szélesség,
légnyomás

ICOS ajánlott mérések

N₂O, ²²²Rn, O₂/N₂ arány,
CH₄ stabilizotóp-arány,
CO₂ függőleges fluxus

kötelező kiegészítő mérések Class 1 mérőállomáson

rendszeres palackos levegőminta-
vétel laboratóriumi analízisre, ¹⁴CO₂,
CO, határreteg-magasság mérés

további hegyhátsági mérések

N₂O és CO függőleges fluxus,
globálsugárzás, fotoszintetikus
aktív sugárzás, talajnedvesség



Légköri mérőhelyek

- ▲ Hegyhátsál
- ▲ Tokaj (?)

Ökológiai mérőhelyek

- Bugac
- Kajászó
- Kartal
- Pettend

ICOS

- páneurópai kutatási infrastruktúra
- magyar kutatói hozzáférés az infrastruktúra elemeihez
- a magyar mérések minőségének garantálása
- kapcsolatrendszer a jövőbeni pályázati kezdeményezésekhez, részvételhez
- tudományos alap az európai éghajlatvédelmi döntéshozatalhoz
- nyílt adatbázist tart fenn
- része a globális üvegházgáz-megfigyelő rendszernek





A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE

Az MTA programsorozata



KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!

mta.hu

