



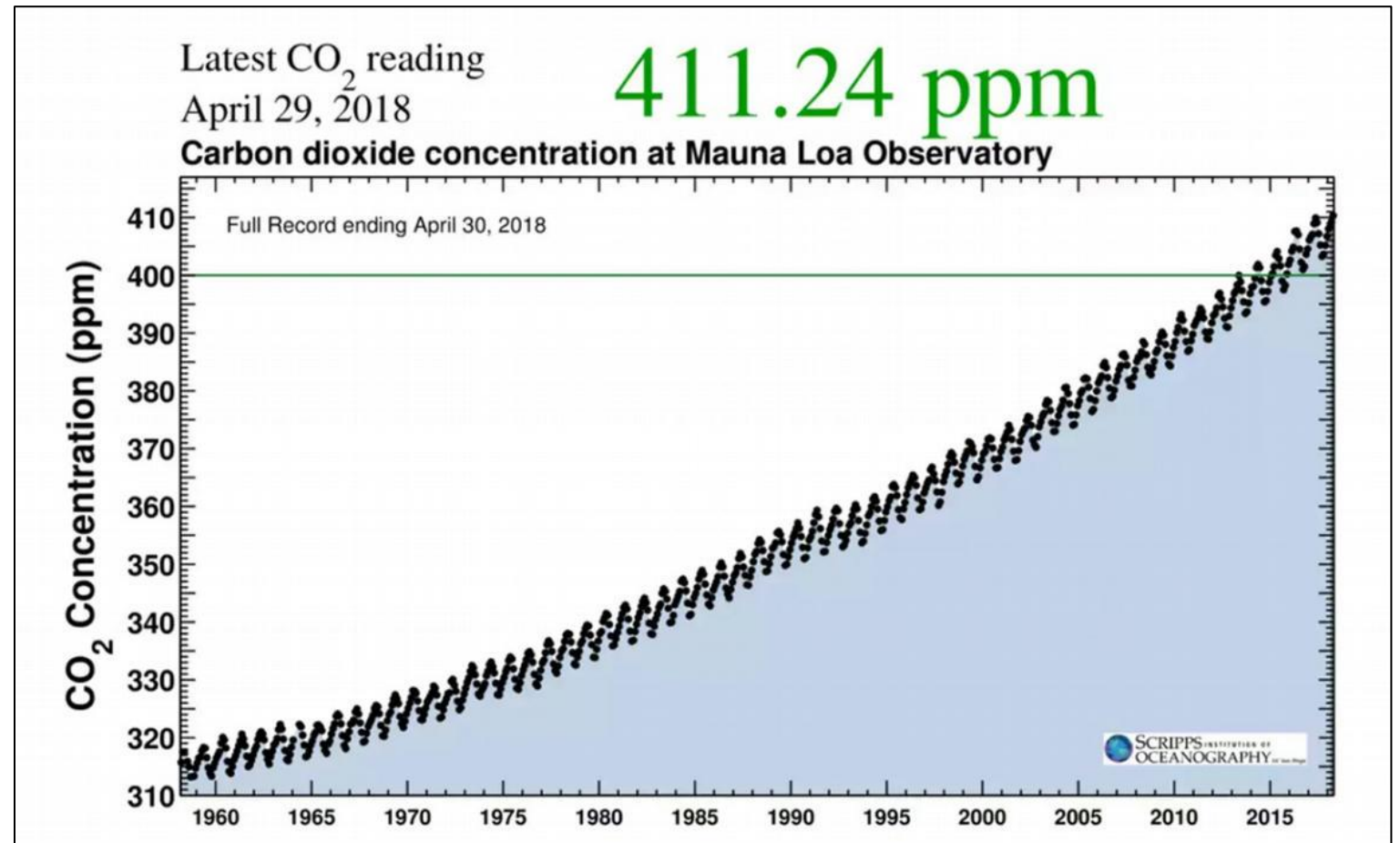
BUDAPESTI
KERESKEDELMI
ÉS IPARKAMARA



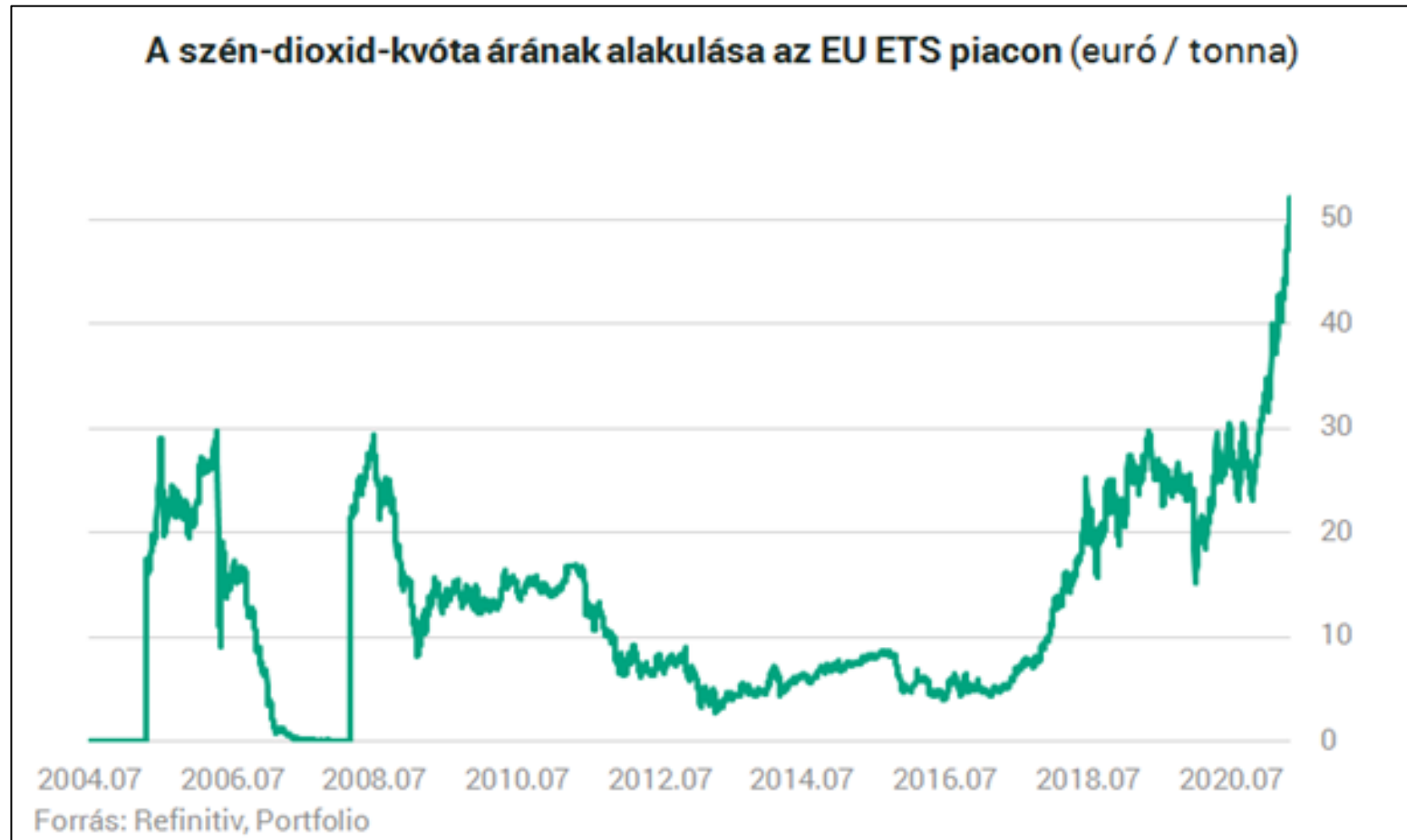
Karbon klíma farm(ing) Magyarországon, avagy új megközelítési lehetőségek a CO₂ kezelésben

Előadó: Prof. Dr. Steier József
Energetikai és Környezetvédelmi Kollégium
társelnök/SUNWO Zrt. vezérigazgató

Paradigmaváltás
jöhet a CO₂
kezelésben?

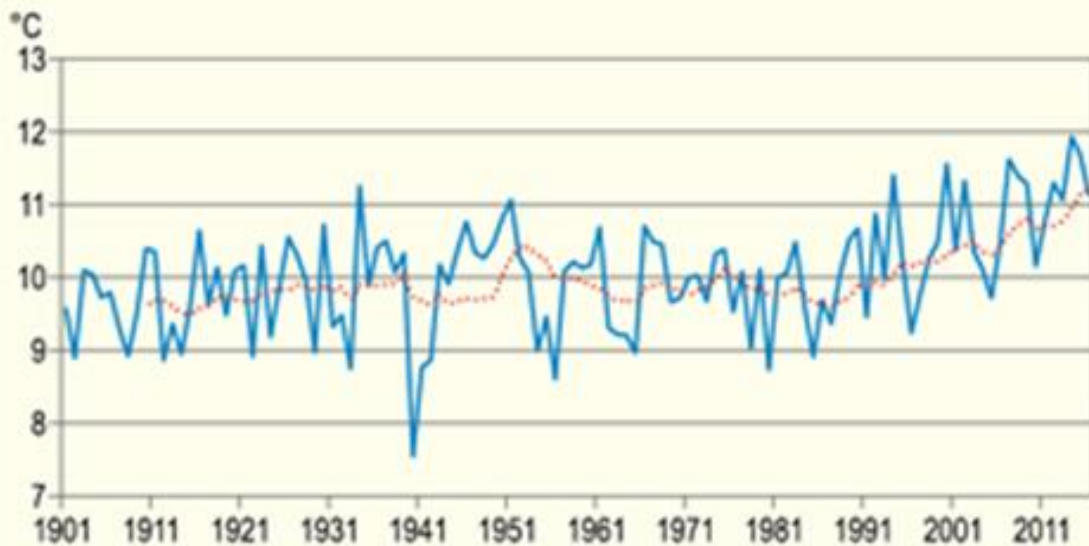


CO₂ kvóta árak alakulása



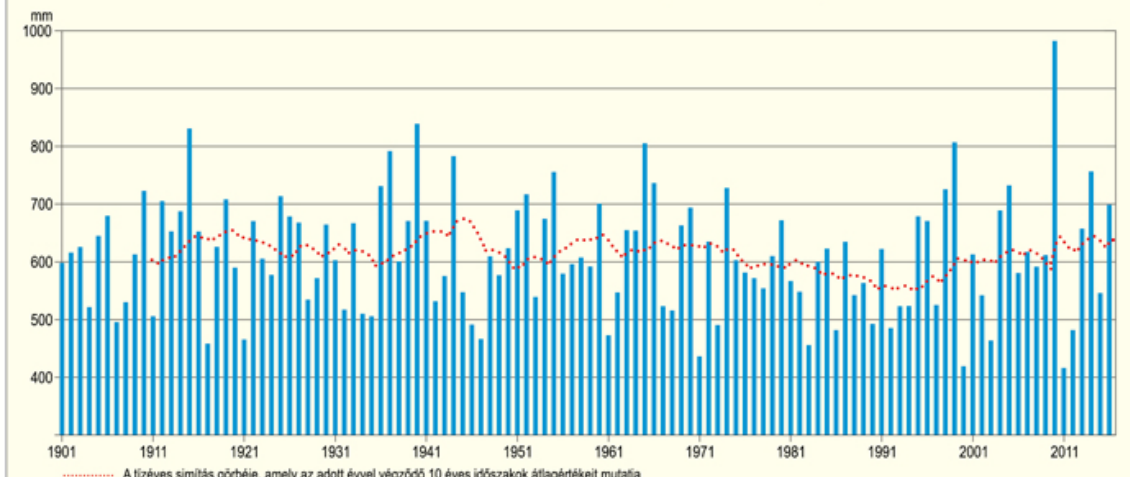
Szélsőségek növekedése és a kockázatok komplexitása

14 AZ ÉVI KÖZÉPHŐMÉRSEKLET ALAKULÁSA (1901–2016)



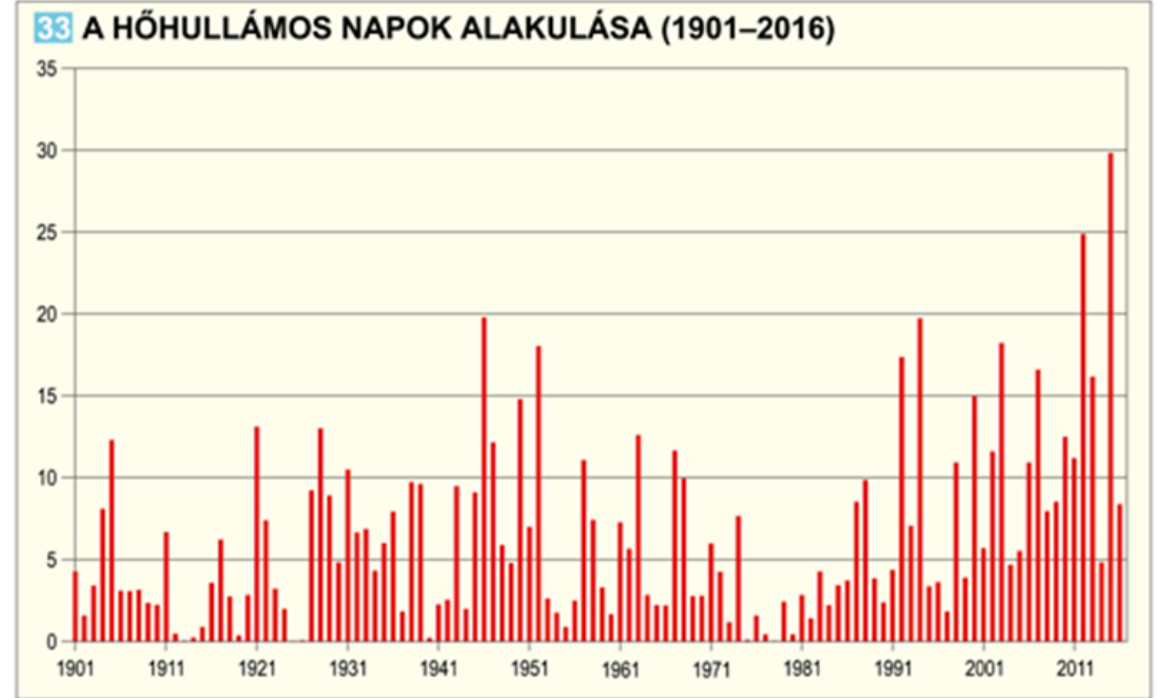
..... A tízéves simítás görbéje, amely az adott évvel végződő 10 éves időszakok átlagértékeit mutatja

22 AZ ÉVI CSAPADÉKÖSSZEG ALAKULÁSA (1901–2016)



..... A tízéves simítás görbéje, amely az adott évvel végződő 10 éves időszakok átlagértékeit mutatja

Kockázatok növekedése, komplexitása és együtthatása akár egy „Csernobil effektus”



BKIK Energetikai és Környezetvédelmi Kollégium

- BKIK elnökségének tanácsadó szakmai testülete
- Tagja a Budapesti Klímastratégiai Munkacsoportnak
- Házigazdája a nemzetközi energetikai és innovációs fórumoknak
- Nemzetközi kapcsolataival szolgálja a tagvállalatok szakmai fejlődését
- Sunwo Zrt. is a tagja



BUDAPESTI
KERESKEDELMI
ÉS IPARKAMARA

SUNWO Zrt.



- Magyar vállalat (10+ év)
- Energetika-, innováció-, agrártudomány és fenntarthatóság egy vállalatban egyesítve
- **Nemzetközi trendek ismerete és globális kapcsolatrendszer, konferenciák**
- Klíma Világfórum (COP22) kiemelt innovációs elismerés
- R+D+I inkubációs centrum építés („ITEC 3.1”)
- Bio-metán on industrial scale for transport decarbonisation (Zalaerdőd)

Mit kínál a Sunwo Zrt?

- Ipari tesztelést és megoldás fejlesztést
- Zöldítési adalékot (bio-CNG-t) az üzemanyag kutakhoz és/vagy a felhasznált fossziliákhoz
- Rendszer integrációt a zöld technológiákban
- Bio-gáz alapú kiszabályozást az energiatermelésben (P2G)
- H₂ alapú nívumokat
- CO₂ trágyázást, új karbon filozófiát és „bio-engine” supportot



Megoldás

- **Dilemma:**
- Kereskedelmi-, műszaki vagy "bio,,megoldás az üdvözítő?
- Kereskedelmi: volatilis
- Műszaki megoldások drágák (30-100+ euro/tonna)
- Bio megoldások relatív lassúak (6+ év), de számos globális célt is támogatnak (triple win hatás)



Mi az a bio-engineer?



- **21. század új eszköze**
- Sunwo speciális célokra fejlesztette 2011-2019 között
- Hibrid, amely sokcélúságot (széles értékláncot) produkál és 100%-ban ENSZ SDG 17 kompatibilis
- C₄-es kultúra, azaz 70-200 t között van a CO₂ nyelése/ha/év alapon az őshonosok hazai 13,6 t/ha/év értékével szemben
- Ültetvényben, homokon, vagy rekultivációban is használható
- Nem engedélyköteles (dísznövény)
- Nemzetközi referencia és kooperáció (Marokkó és UAE)

Karbonklíma-ültetvény



- Körkörös gazdálkodás magas fokon (akár többszörösen is karbon negatív gazdálkodás)
- Biomassza termelés CO₂ öntözéssel és akkreditált ültetvény
- Karbon kvóta kereskedelem új értékek mentén
- 20€/to után az 52€/to CO₂ kvóta ár vajon a plafon?
- A Matászs-nak, de a Mátrai Erőműnek is jelenthet komplex megoldást



SUNWO javaslat

Közös pilot és akkreditáció azonnali indítása

2.000 ha x 500
fa/ha = 1.000.000
fa x 10.000 Ft

= 1 Mrd HUF

+0,3 Mrd HUF
akkreditáció=1,3
Mrd



Az első karbon ESCO
lehet Magyarországon,
de akár az Európai
Unióban is?

**Csináljuk
meg a
dánokkal
közösén !**



SUNWO javaslat

- Új megközelítés kell:
 - Közös lobbival: karbon klíma farm
- 70 t/ha/év CO₂ kötéssel → csak 14.300 ha ültetvény kellene
 - Miközben 200-300 ezer ha a parlag és 1 millió ha a Homokhátság!
- Létesítés és certifikáció + fenntartás mindössze cca 1 Mrd Ft
- 500 fa/ha x 14.300 ha = 7.150.000 db C4-es fa



SUNWO javaslat

- **Költség 24 évre:**
- 7,15 millió x 10.000 Ft/db ~ 71,5 Mrd
 - Certifikáció 0,5 Mrd
- Összesen: **72 Mrd/ 24 év** = 3 Mrd Ft/év
- Az éves költség így **FIX, "csak" 3 Mrd Ft** a teljes CO2 kvótakiváltás és a kockázat megszüntetése mellett
- Exit is lehetséges : Biomasszában
- $7.150.000 \text{ m}^3 \times 14.000 \text{ Ft/m}^3 = \mathbf{100 \text{ Mrd Ft!}}$

SUNWO javaslat

- **100%-ban dekarbonizált Távhő**
- Kockázatmentes üzemelés
- Üzemköltségek jelentős csökkentése/versenyképesség növekedése mellett
- Zöld távhő : Nemzetközi benchmark Magyarországról





- Elérhetőségek:
- Prof. Dr. Steier József
- <http://sunwo.eu/>
- 1037 Budapest,
Csillagszem utca 19.
- j.drsteier@sunwo.eu
- +36 20 933 3505

Köszönöm a figyelmet!