



ENERGIA ÉS KLÍMA



BATTHYÁNY LAJOS
ALAPÍTVÁNY



EST.

1991



Batthyány Lajos
ALAPÍTVÁNY

SAMUEL FURFARI

Budapest, 2024.11.28.

<https://bla.hu/esemeny/konferencia-energia-es-klima/>

ULB

ESCP
EUROPE





Energia-bizonytalanság

Az EU versenyképességének
szervezett lerombolása

Energy insecurity

The organised destruction of the EU's competitiveness



Samuel Furfari

Disclaimer

This presentation is the exclusive property of Samuel Furfari and may not be published, copied or distributed, in whole or in part, without his prior written consent.

Mention légale

Cette présentation est la propriété exclusive de Samuel Furfari et ne peut être publiée, copiée ou diffusée, en tout ou en partie, sans son accord écrit préalable.

Jogi nyilatkozat

E bemutató Samuel Furfari kizárólagos tulajdona, és előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül sem egészben, sem részben nem publikálható, nem másolható, nem terjeszthető.

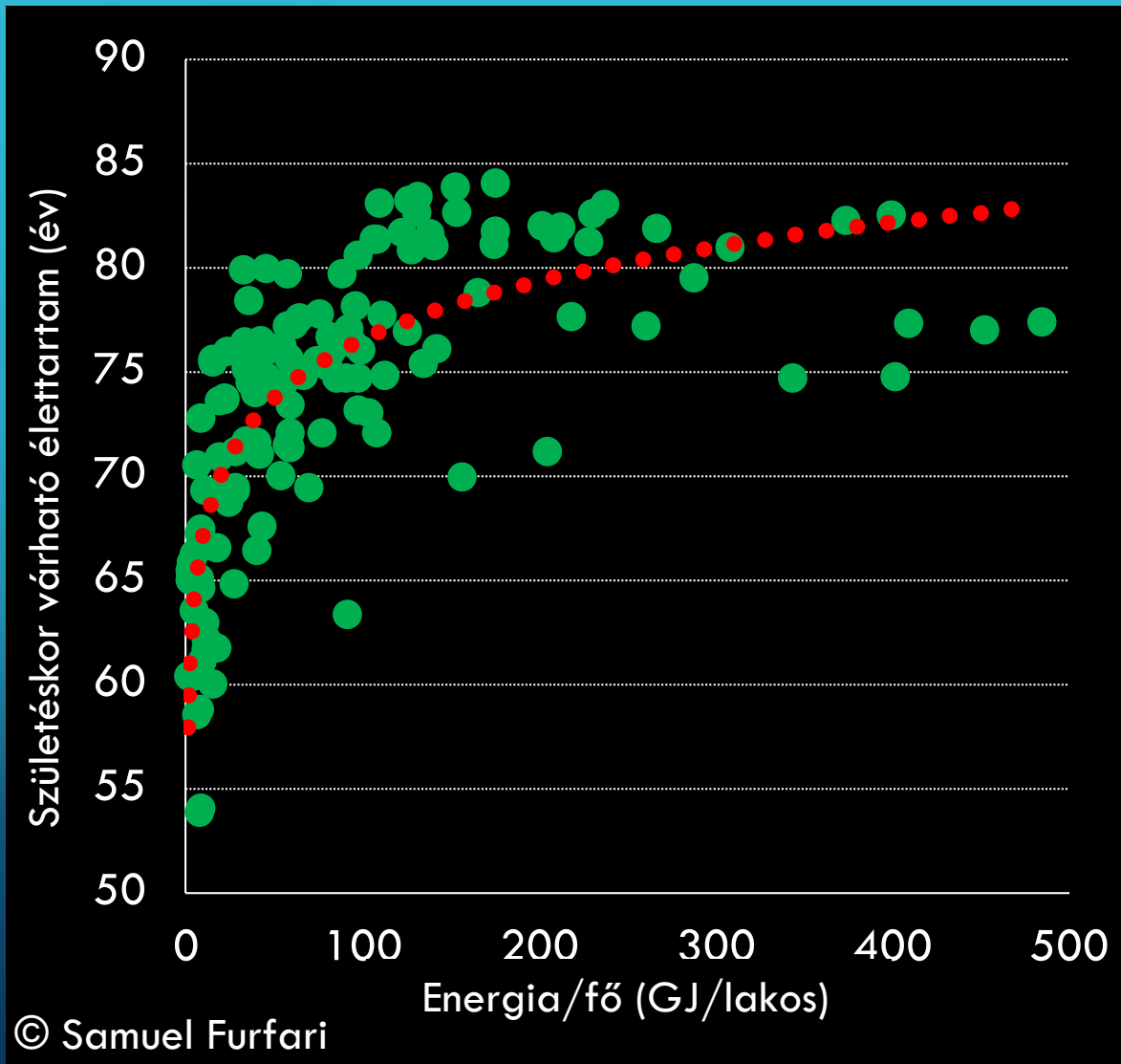
István Markó 1956 - 2017



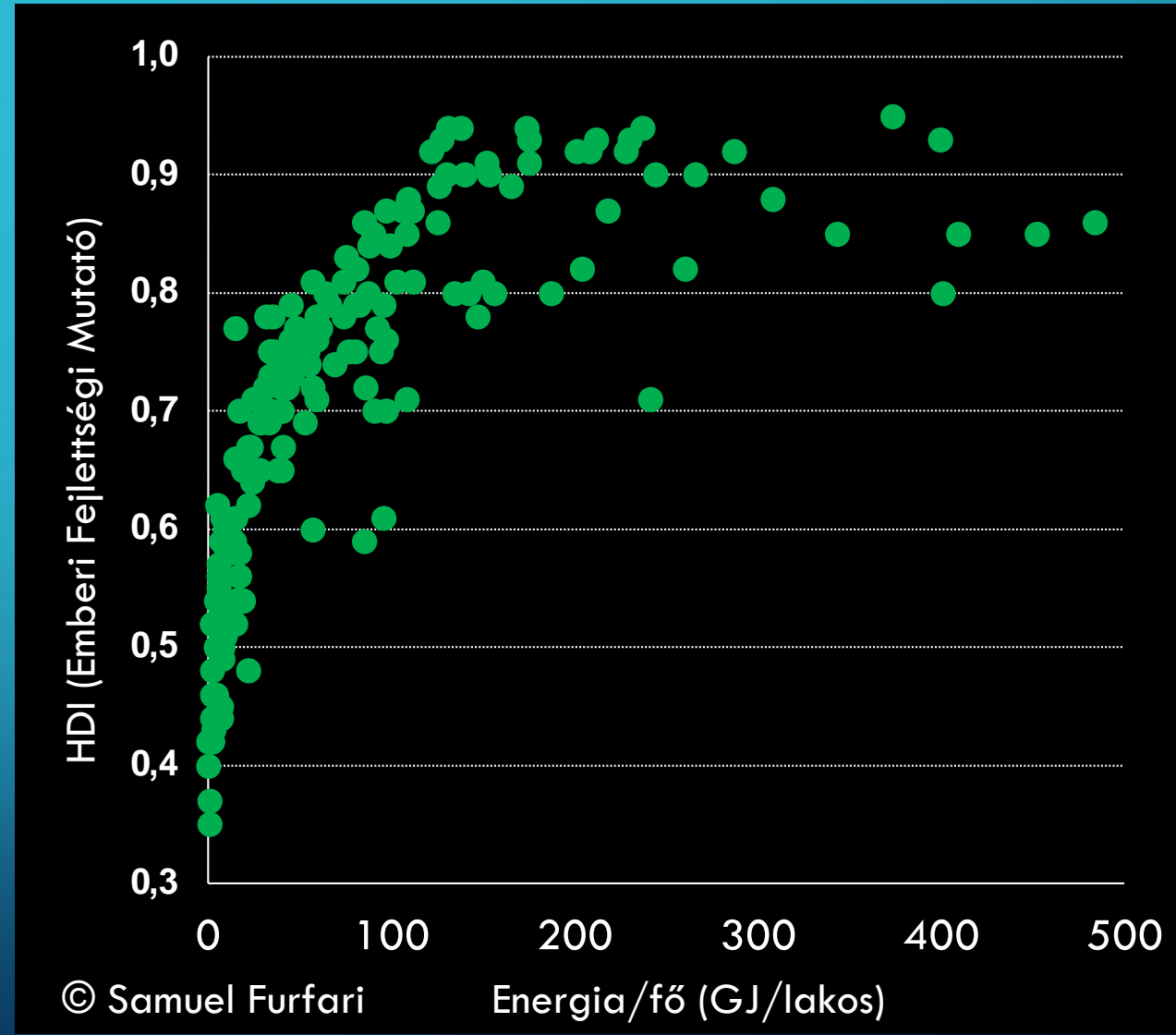
„Nem érdekel, mit mond az IPCC. Engedj be, fázom!”



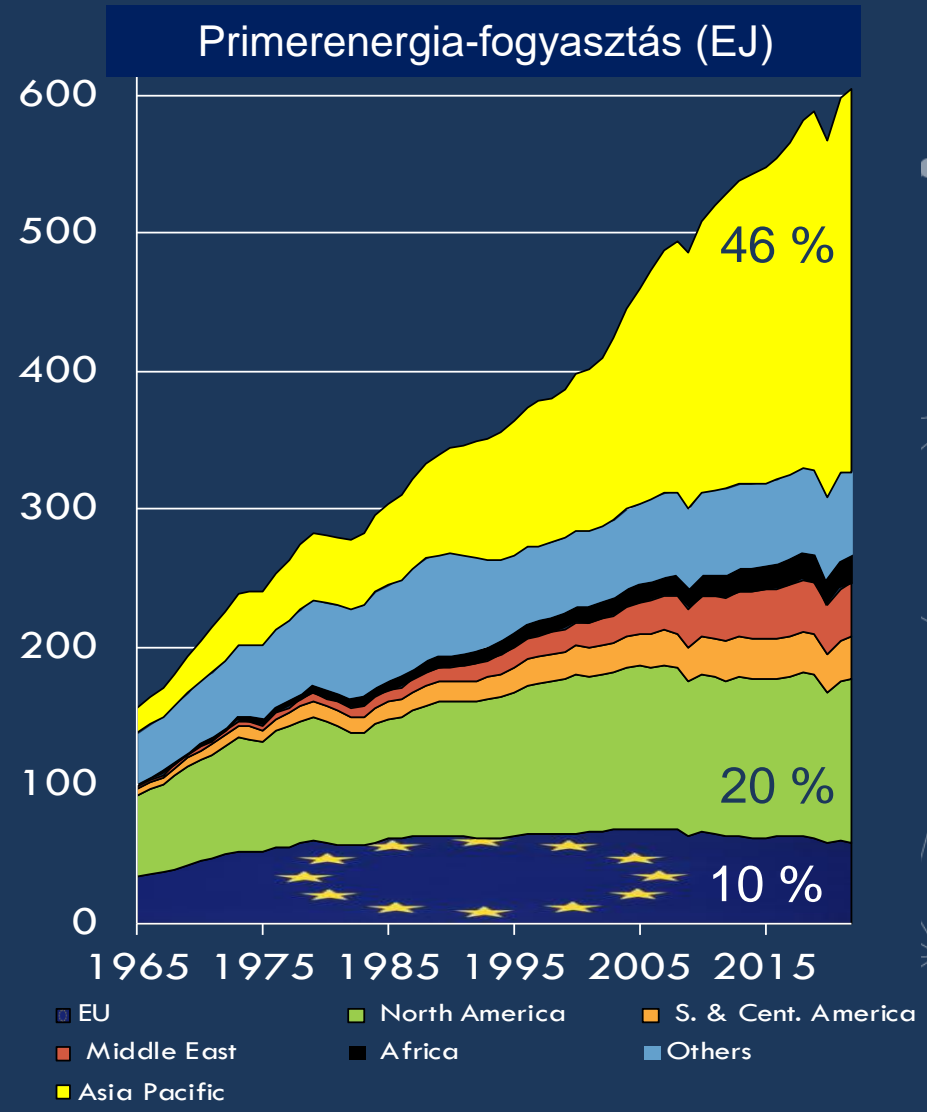
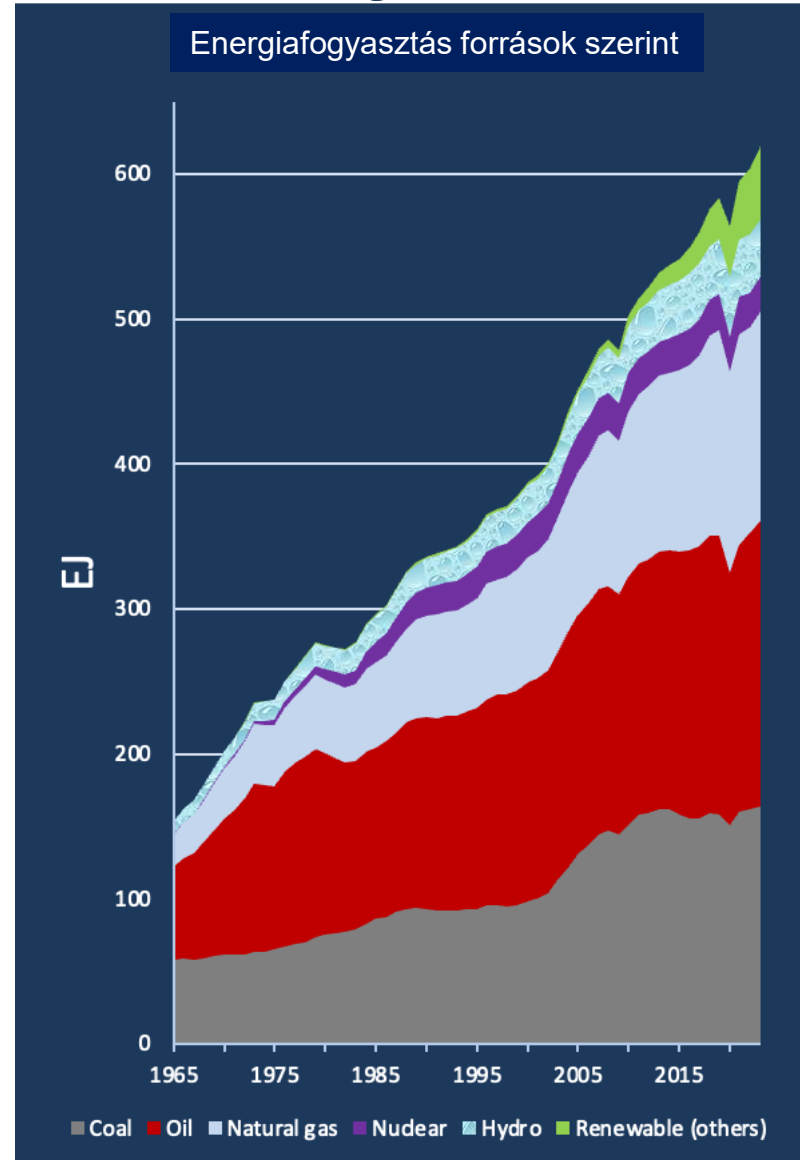
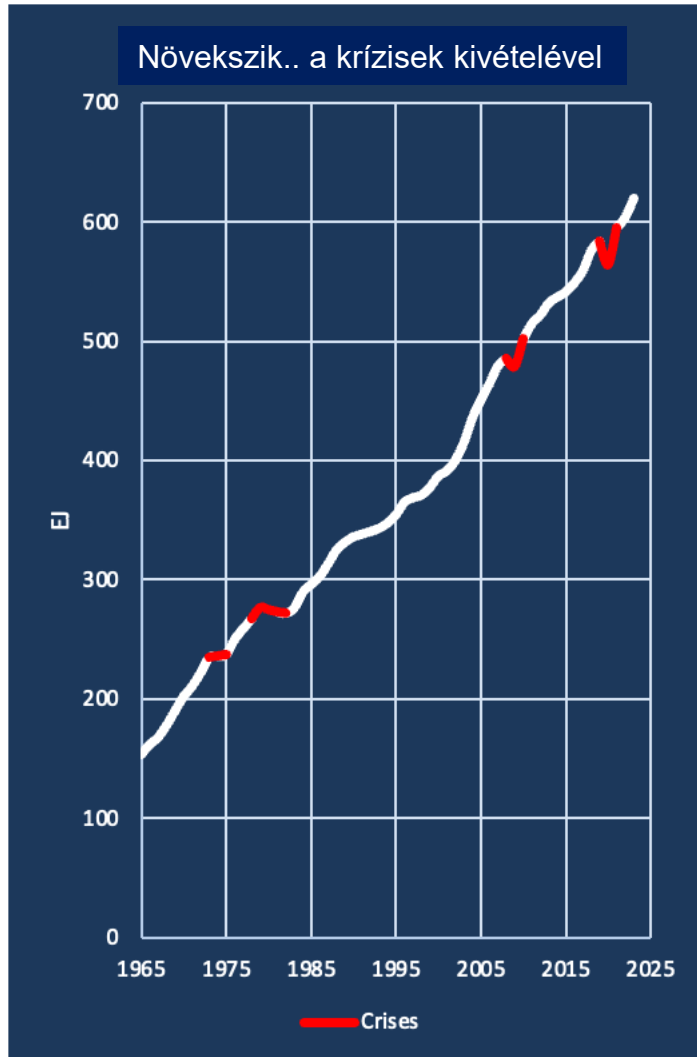
Energia: munka, tehát élet



Energia: életminőség



Mindenfajta energia iránt folyamatosan növekszik az igény



Messinai konferencia, 1955. június 1-2.



REUNION DES MINISTRES
DES AFFAIRES ETRANGERES

Az Európai Vas és Acélközösség tagállamainak
külügyminiszterei által a messinai találkozójukon
(1955. június 1-2.) elfogadott
HATÁROZAT

Az NSZK, Belgium, Franciaország, Olaszország,
Luxemburg és Hollandia kormányai úgy
gondolják, hogy eljött a pillanat, hogy előrelépést
tegyenek Európa építése felé. Véleményük
szerint e lépést elsősorban gazdasági téren kell
megtenni.

d'Alle

Luxemb

franc

tion europ

réalisée tout d'abord dans le

**„Az Európai Uniónak bőséges és olcsó
energia nélkül nincs jövője”.**



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

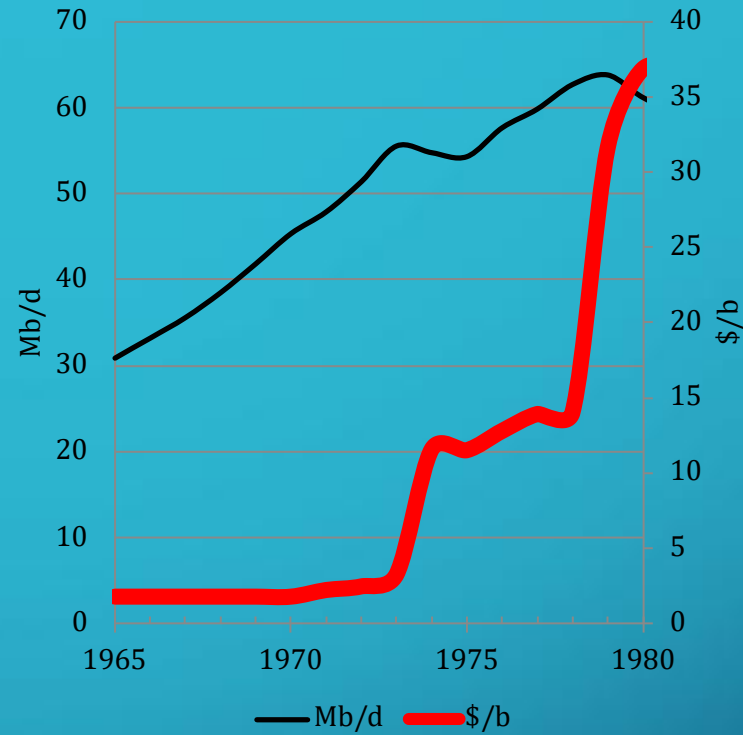
Première orientation
pour une politique énergétique
communautaire

(Communication de la Commission
présentée au Conseil le 18 décembre 1968)

EURÓPAI KÖZÖSSÉG BIZOTTSÁGA
Első tájékoztató
a közösségi energiapolitika érdekében

(A Bizottságnak a Tanács elé
terjesztett 1968. december 18-ai
közleménye)

<https://aci.pitt.edu/33670/1/A204.pdf>



European Communities
Oil and Gas Research
and Development Projects

First Status Report

Compiled by
Derek Fee

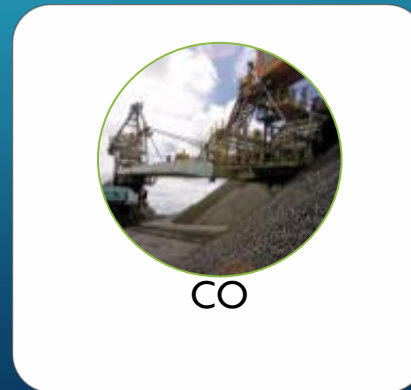
Az Európai Közösség
olaj- és gázipari
kutatás-fejlesztési projektjei

Első állapotjelent

Derek Fee (szerk.)
1982

Published by
Graham & Trotman
for the Commission of the European Communities

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-009-7371-8>



COal
szén



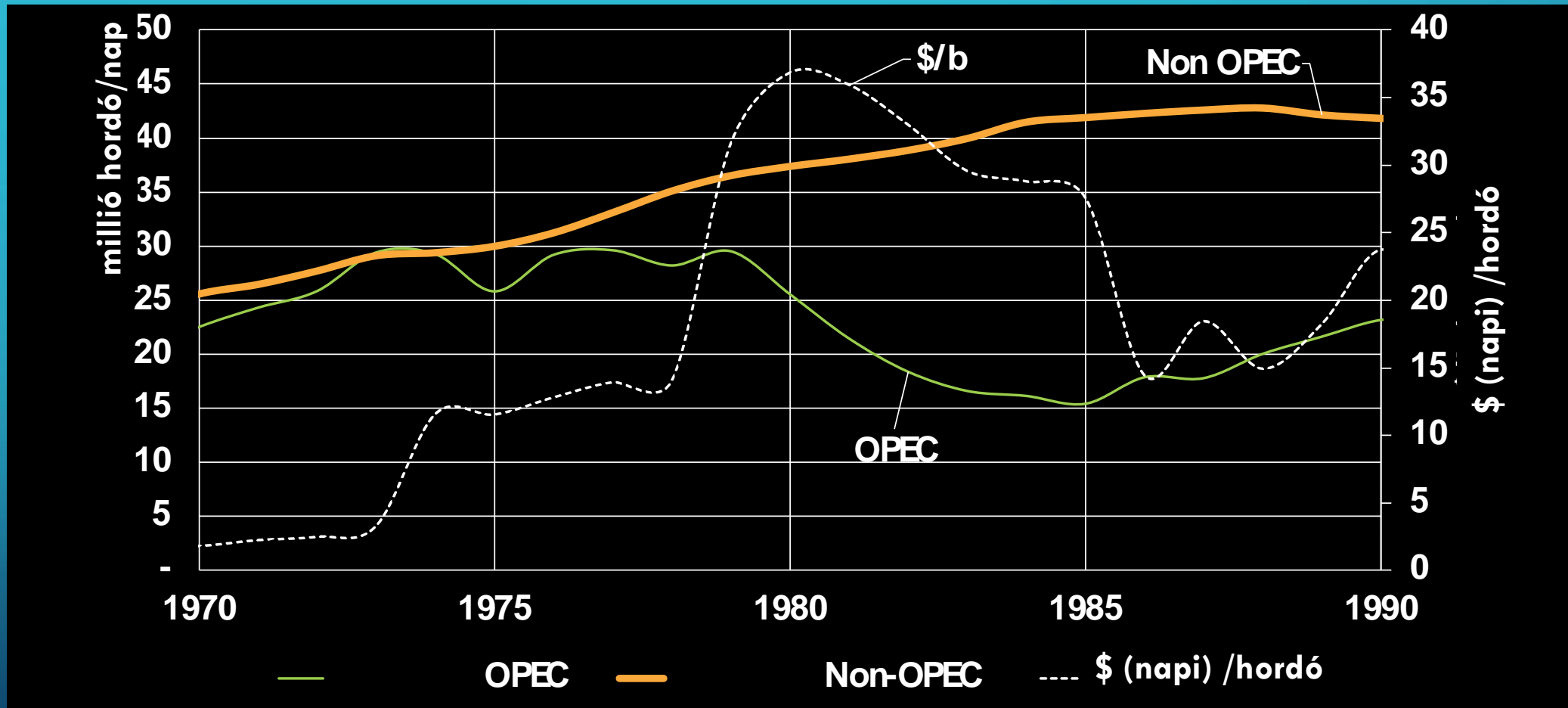
(energy) COnservation
energia-takarékosság



NUCLear
nukleáris



Az EU Olaj- és Gáz Demonstrációs Program hatása



Az EU 2000 stratégia az energiaellátás biztonságának javítására

- Nincsenek illúziók... az EU nem lesz független!
- A SoS (Security of Supply, ellátásbiztonság) nem arról álmodik, hogy csökkentse a függőséget, hanem hogy a helyzetet kedvezőbbé tegye.
- A zavarok elkerülése érdekében a következőket kell tenni:



diverzifikálni...



A Bizottság korábban a gázellátás biztonságára is gondolt





COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/HIS/?uri=COM:2004:0777:FIN>

Brussels, 13.12.2004
COM(2004) 777 final

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE
EUROPEAN PARLIAMENT

The Energy Dialogue between the European Union and the Russian Federation between
2000 and 2004
Energialdialógus az EU és Oroszország között, 2000-2004

EU-Russia Energy Dialogue

Közös jelentés az EU és Oroszország 2000-2010 közötti
energia-dialógusáról: közös energiapartnerségünk lehetőségei

**Joint Report
EU-Russia Energy Dialogue 2000-2010:
Opportunities for our future Energy Partnership**

<https://russiaeu.mid.ru/upload/iblock/d80/d808cca39ad478fd9dcd2a1e02be88.pdf>



*Krisztenko miniszter és Lamourieux főigazgató, az EU-Oroszország
energia-dialógus első önálló tárgyalópartnerei*

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_02_1612/IP_02_1612_EN.pdf

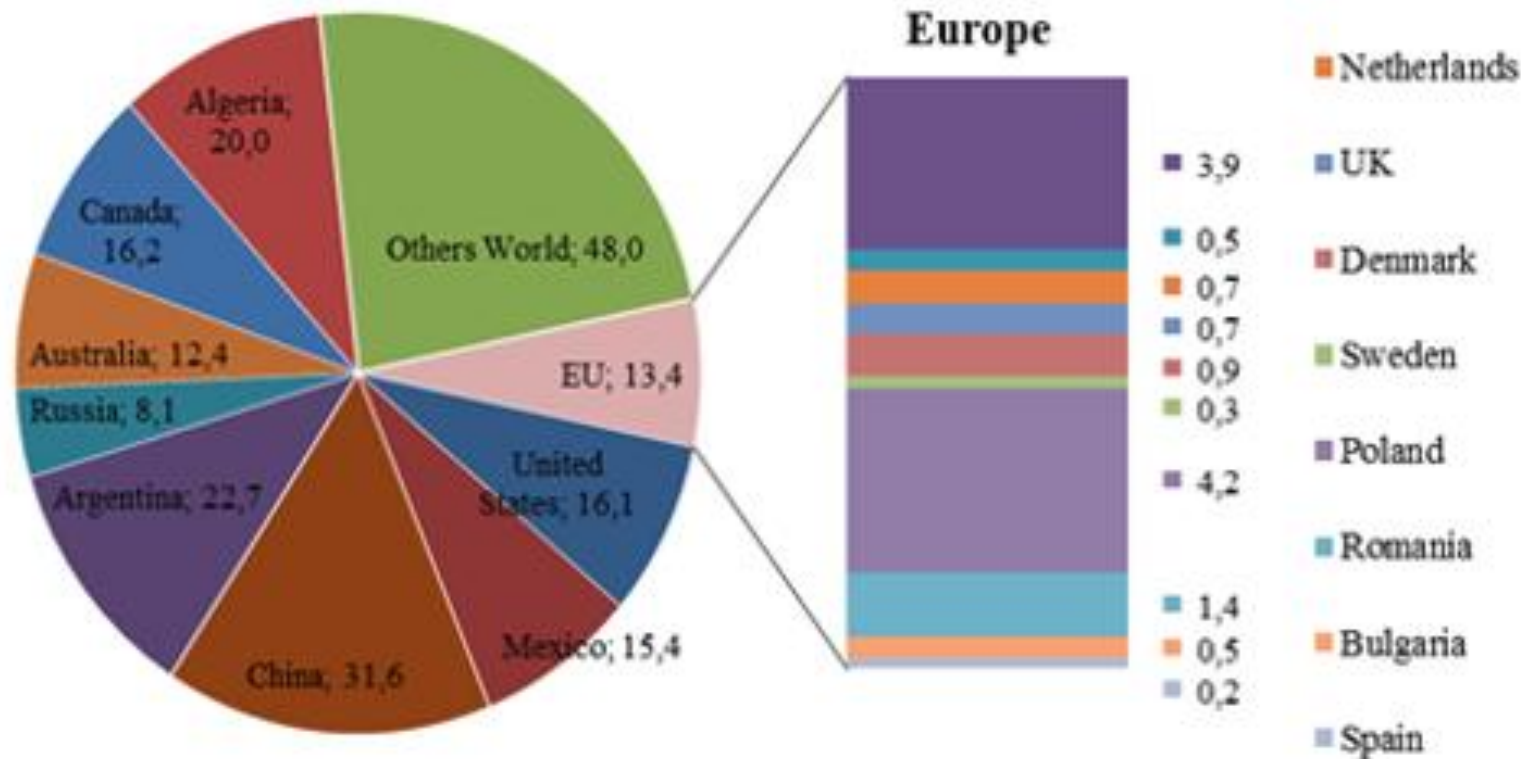
IP/02/1612

Moscow, 5 November 2002

**Vice Prime-Minister Khristenko and Director-General
Lamoureux open the EU-Russia Technology Centre
as a platform for the EU-Russia Energy Dialogue**

Khristenko miniszterelnök-helyettes és Lamoureux DG megnyitják az EU-Oroszország Technológiai Központot, mint az EU és Oroszország közötti energialdalogus alapját
Vice-Prime Minister Victor Khristenko and European Commission Director-General for Energy and Transport François Lamoureux, the sole interlocutors for the EU-Russia Energy Dialogue, opened the EU-Russia Technology Centre in Moscow on Tuesday, 5 November 2002. As noted by M. Lamoureux, "Concrete progress has been made in the dialogue so far, paving the way for a future long-term EU-Russia common energy house."

„Trillion” köbméter



Source: Energy Information Administration.

Nem bizonyított, műszakilag kitermelhető palagáz készletek (TRR)

Tcm(Trillion m ³)	2011	2013
Total EU	15,8	13,3
Of which		
France	5,1	3,9
Germany	0,2	0,5
Netherlands	0,5	0,7
Norway	2,4	0
UK	0,6	0,7
Denmark	0,7	0,9
Sweden	1,2	0,3
Poland	5,3	4,2
Bulgaria	/	0,5
Spain	/	0,2
Romania	/	1,4
Total US	24,4	16,1
Of which		
Marcellus	11,0	5,3
Total World	187,5	203,9



1955
Bőséges és olcsó
energia

2000
Az energiaellátás
biztonsága

2010-2018
Energia Unió

2019
Dekarbonizáció

Az EU energiapolitikája 2022-ben

Egyáltalán nem említik
a nukleáris energiát

Import Ukrajnából
| villamosenergia, H₂

Több szél- és
napenergia (PV)



Energiahatékonyság
| épületek, hőszivattyúk

Hidrogén

Több nem-orosz
gáz

REPower EU
2022. május

- €300 „billion” finanszírozásként
 - €72 „billion” támogatásként
 - €228 „billion” kölcsönként

I. CÍM A KÖZÖSSÉG FELADATAI 1. cikk

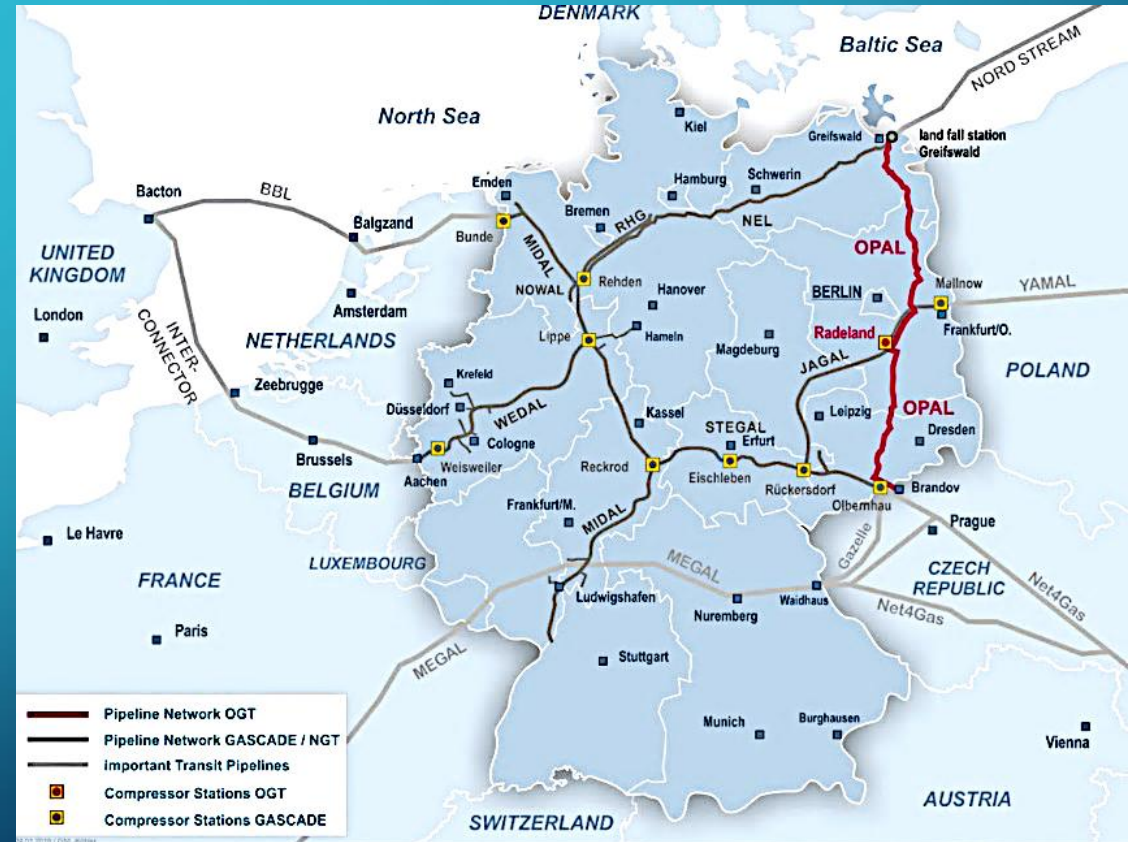
E szerződéssel a **MAGAS SZERZŐDŐ FELEK** egymás között létrehozzák az **EURÓPAI ATOMENERGIA-KÖZÖSSÉGET (EURATOM)**.

A Közösség feladata, hogy hozzájáruljon a tagállamok életszínvonalának emeléséhez, valamint az egyéb országokkal fenntartott kapcsolatok fejlesztéséhez azáltal, hogy megteremti a nukleáris iparágak gyors létrehozásához és növekedéséhez szükséges feltételeket.

<https://www.consilium.europa.eu/media/29775/qc0115106enn.pdf> (magyarul nem elérhető)



Németország, mint Észak-Európa gázközpontja az OPAL vezeték révén?



Robert Habeck, Katar, 2022.március 21.



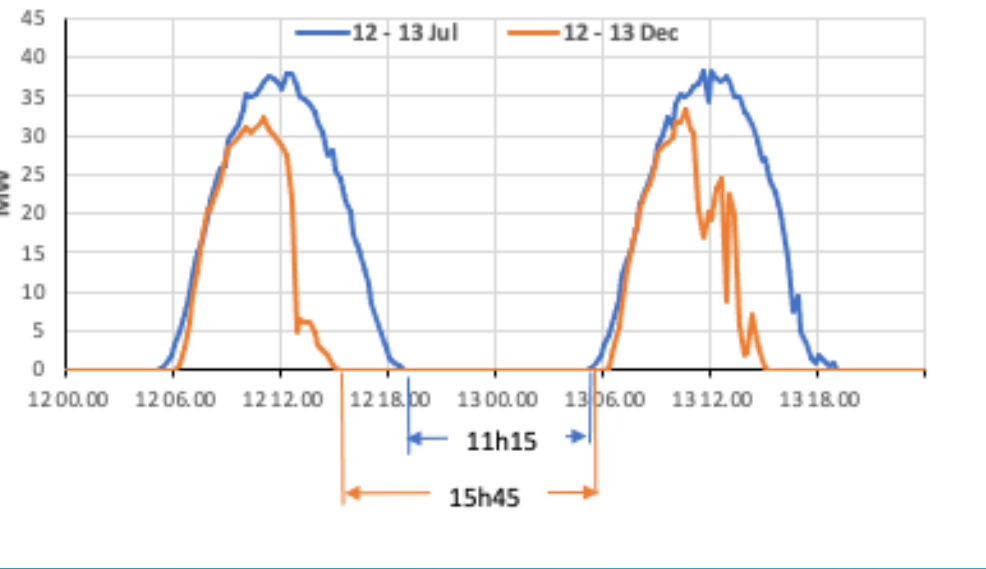
Katar: Németország energia-egyezményt ír alá

May 21, 2022 at 10:06 am | Published in: Europe & Russia, Germany, Middle East, News, Qatar

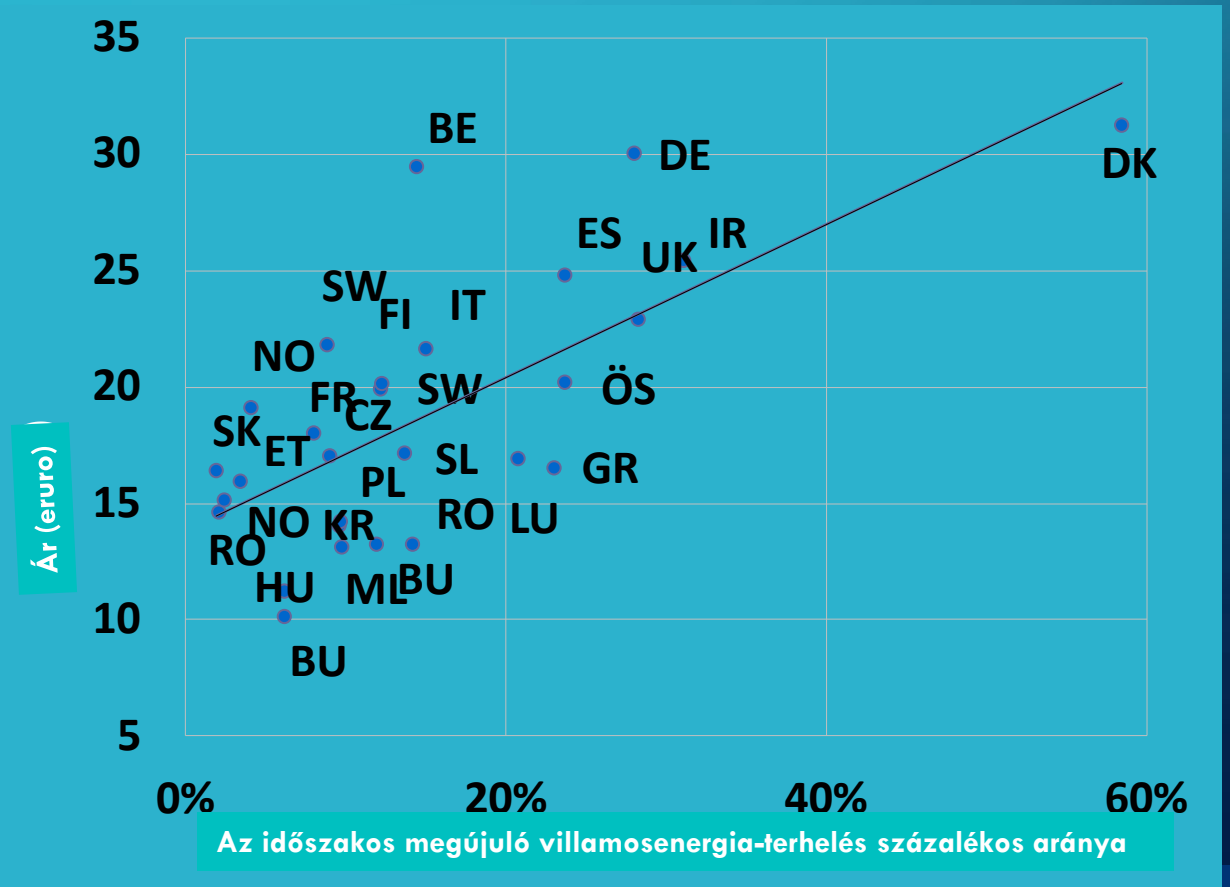
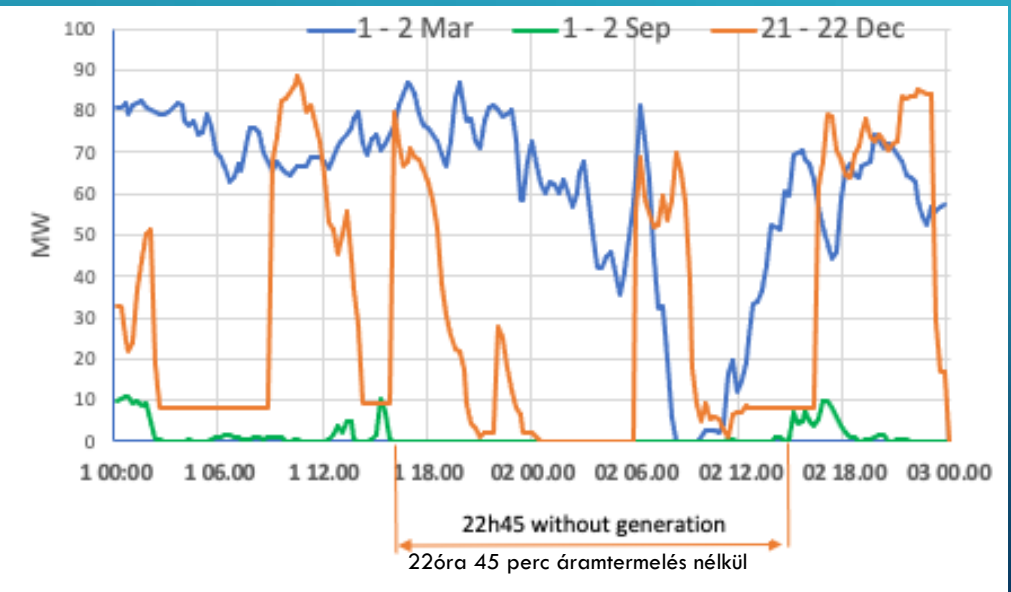


Olaf Scholz a szenegáli elnökkel, 2022. május

Időszakos és változékony villamosenergia-termelés



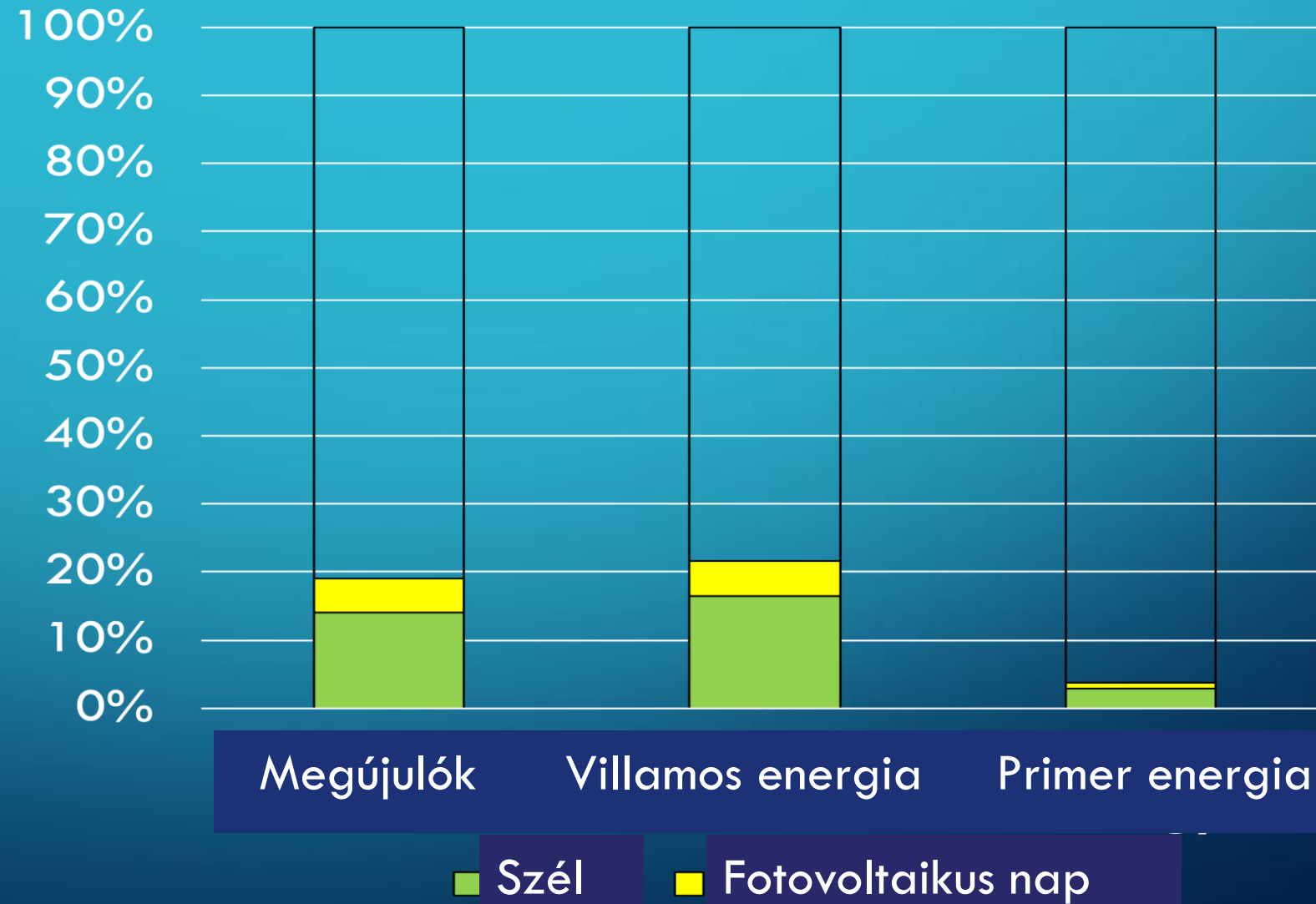
5 éves átlag	Szél	Nap
„Terhelési tényező” az EU-ban	23 %	11 %



Az időszakos megújuló villamosenergia-terhelés százalékos aránya

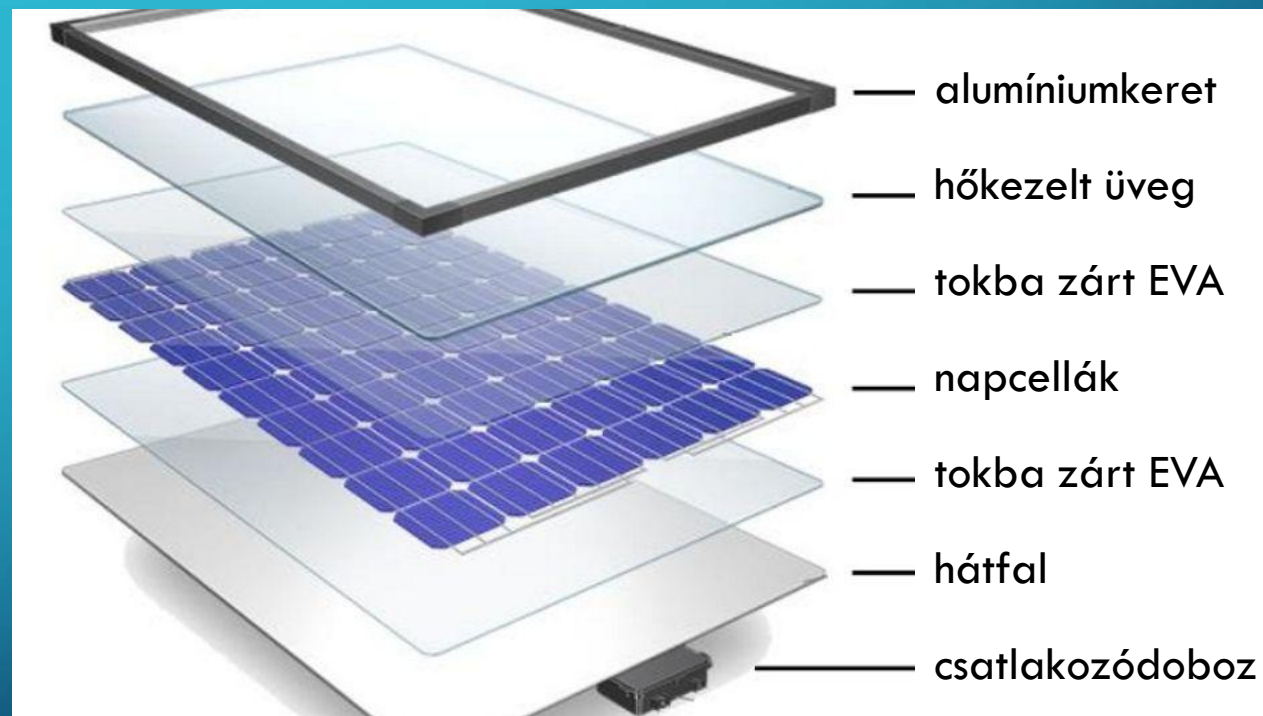
Az EU-27 szél- és napenergia-adatai a valóságban

A szél- és a fotovoltaikus napenergia részesedése:



Ha "megújuló energiát" szeretne, ásásra készüljön

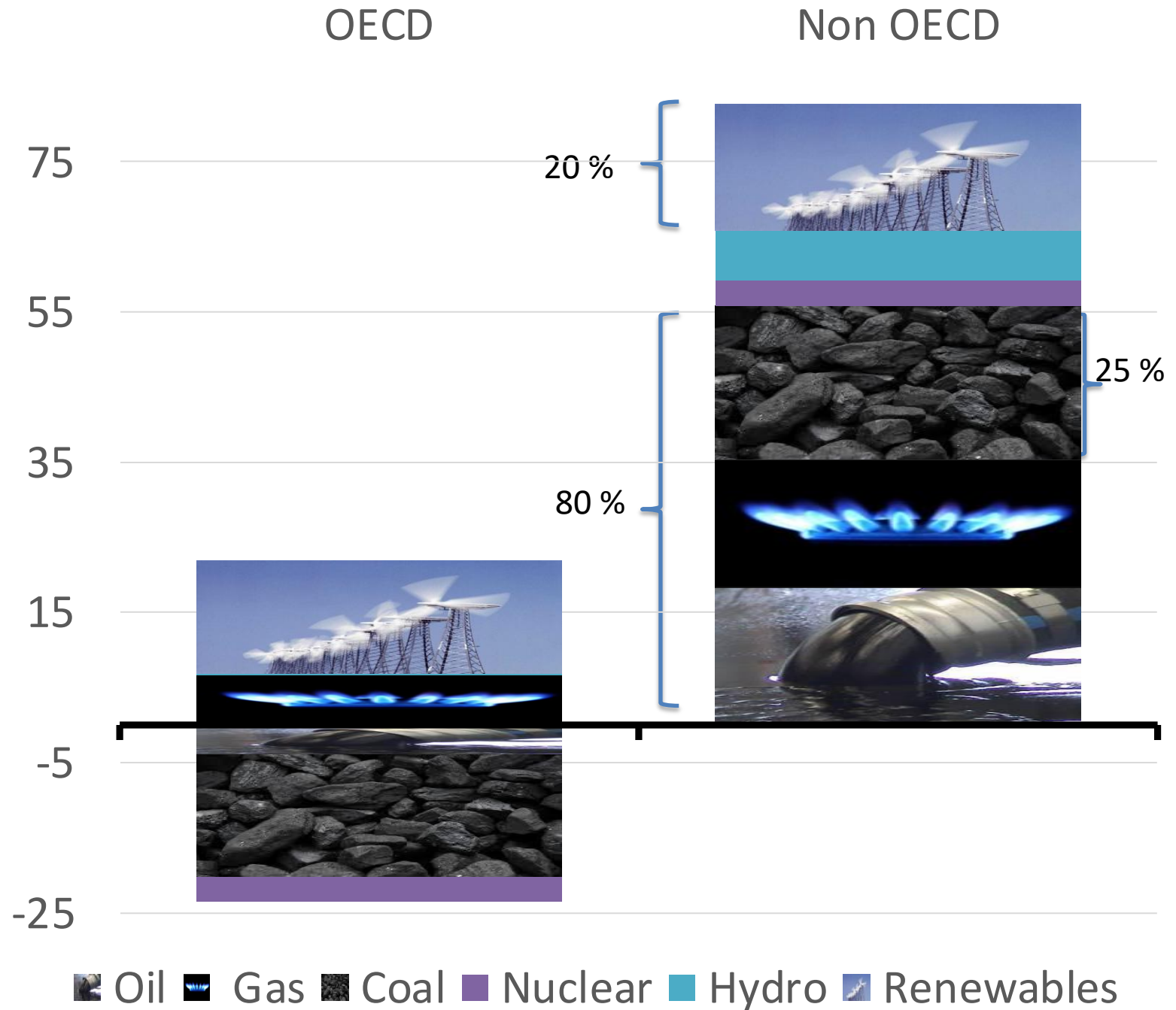
Egy szélturbina megépítéséhez 900 tonna acélra, 2.500 tonna betonra és 45 tonna műanyagra van szükség.



EVA = etilén–vinil-acetát



Az energiaigény növekedésének megoszlása 2011 és 2022 között



Az EB elnöke, von der Leyen szerint a davosi jövő országai számára nincs szükség olajra és gázra



A fosszilis energiákra alapozó növekedési modell egész egyszerűen elavult



15 May 2023, május 15.
EU Parlament, Brüsszel

Ursula von der Leyen azt javasolta Donald Trumpnak, hogy az orosz gáz amerikaival legyen felváltva

<https://www.lefigaro.fr/conjoncture/ursula-von-der-leyen-propose-a-donald-trump-de-remplacer-le-gaz-russe-par-du-gaz-americain-20241108?msocid=300651a5423a6a4f31fa455743506b9f>

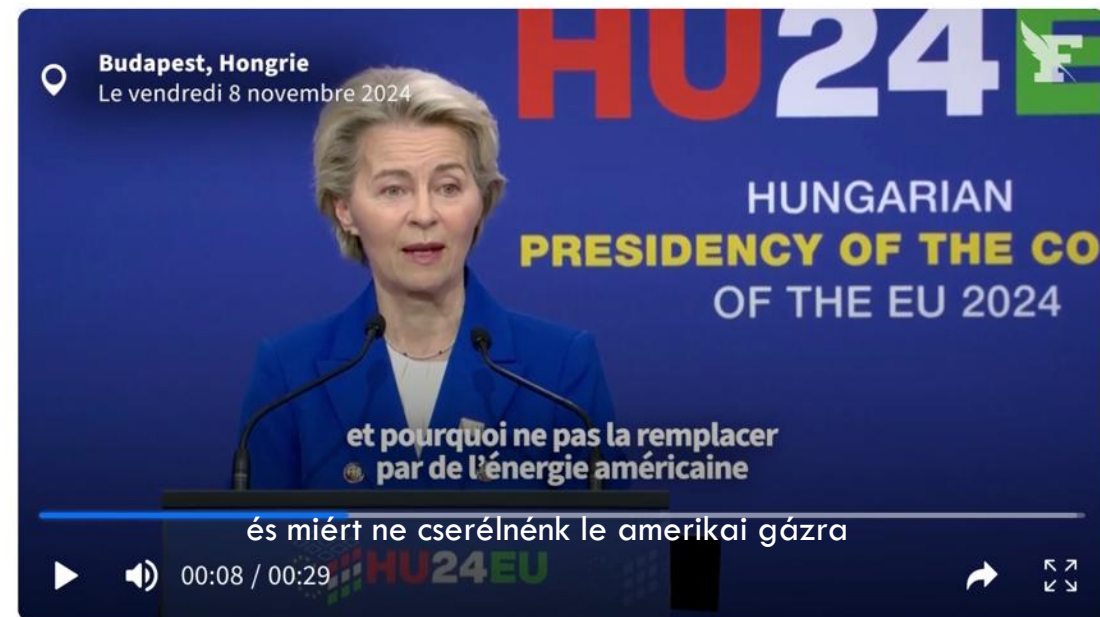
Publié le 8 novembre 2024 à 17h20, mis à jour à 18h38

Copier le lien



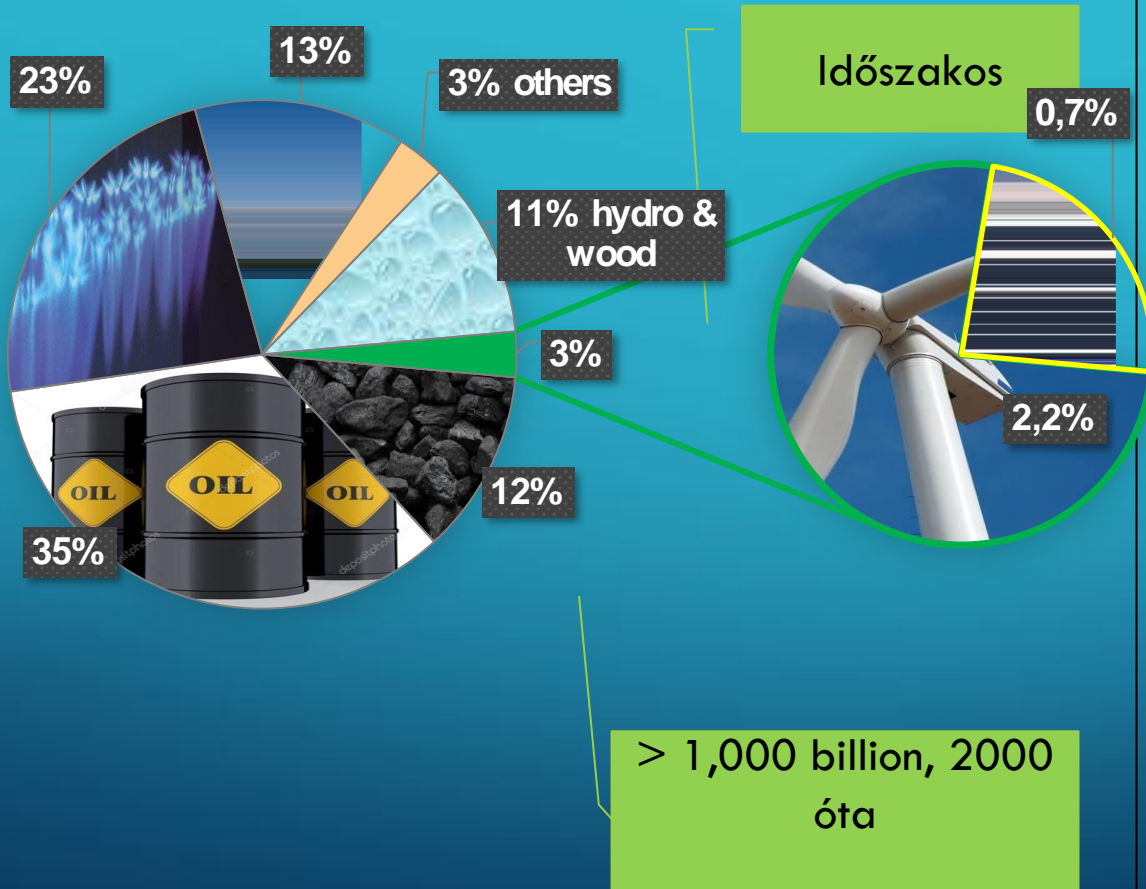
Écouter cet article

00:00/02:12



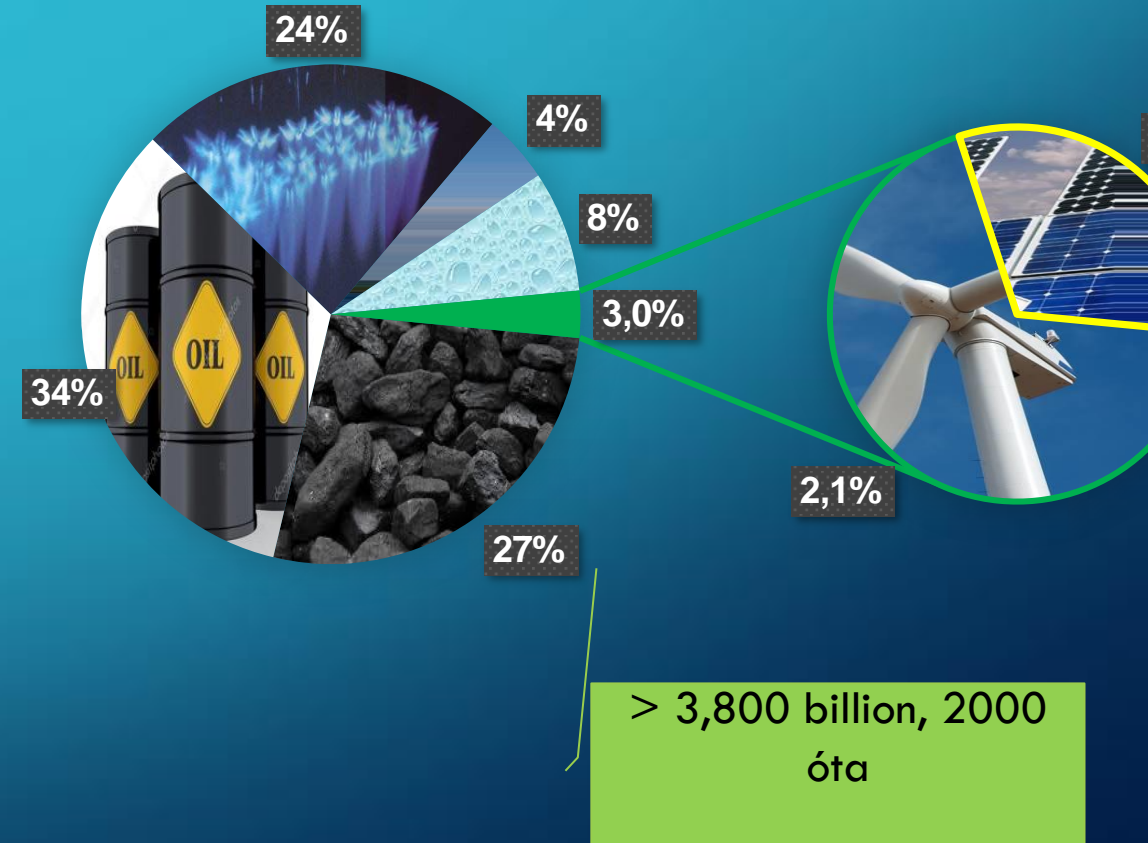
Primerenergia-fogyasztás az EU-ban és a világban

EU



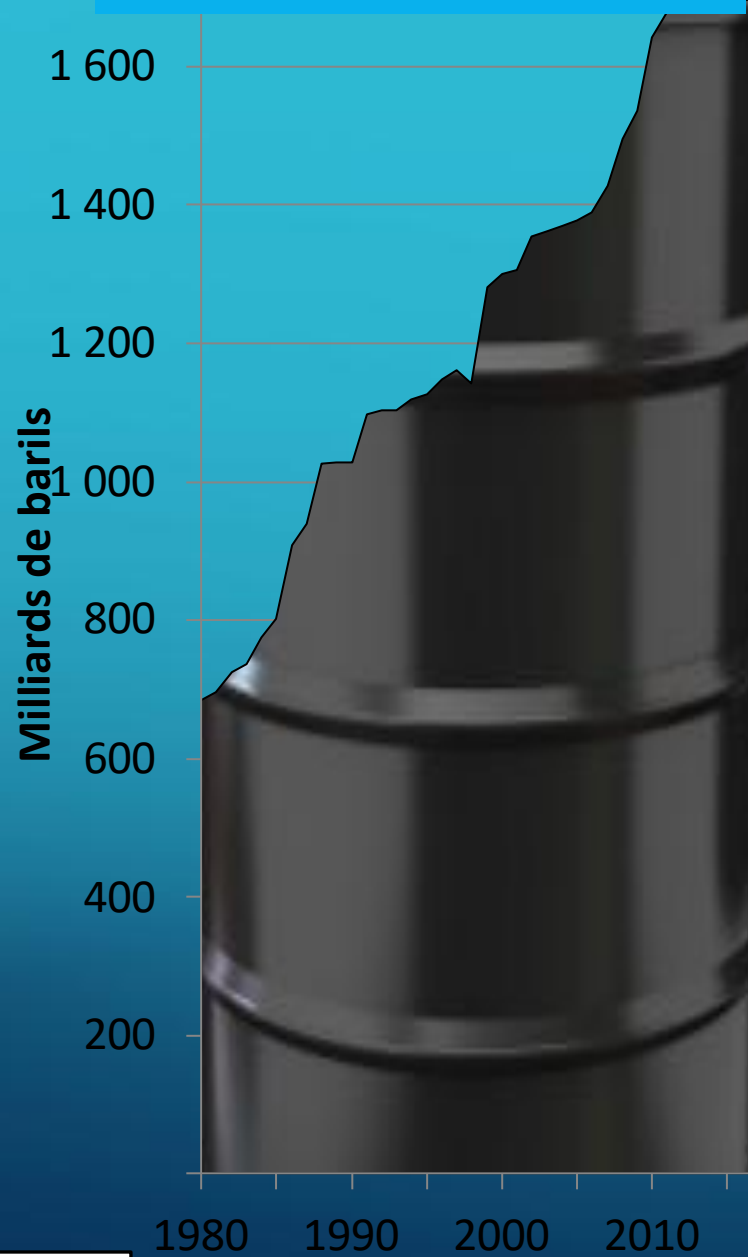
Adatok: Eurostat, 2021, 2019-ről

Világ



Adatok: BP, 2022, 2021-ről

A világ olajkészlete

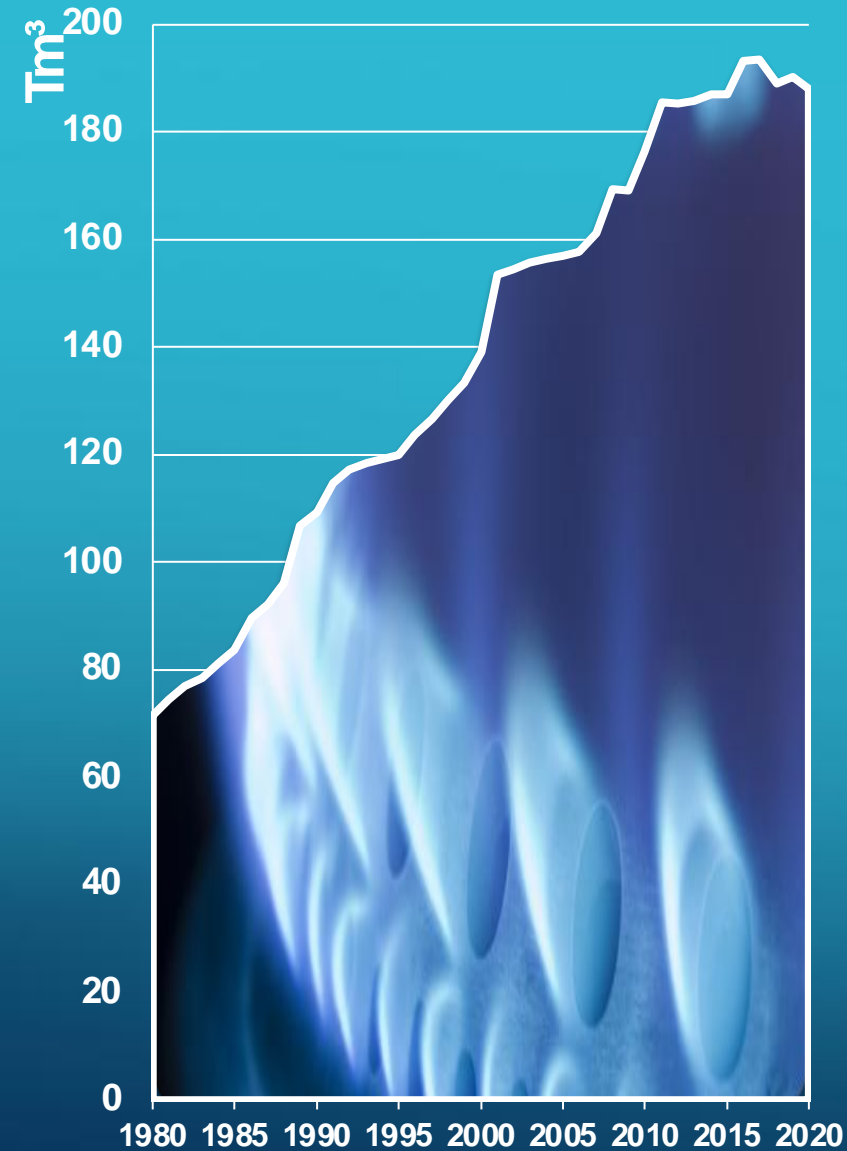


BP data

SAMUEL FURFARI - ESCP



Földgáz



Bőséges

Elérhető

Tiszta

Megfizethető

Mindenre jó

Nincs monopólium

— of European
competitiveness



... az EU versenyképessége

Energiabizonytalanság

Az EU versenyképességének szervezett szétverése



Energy insecurity

The organised destruction of the EU's competitiveness

Samuel Furfari

SAMUEL FURFARI

EUCP
EUROPE



Az EU nehézségei

- Az EU komoly versenyképességi kihívásokkal néz szembe
- Az ipari termelés 2021 óta 10-15%-kal csökkent
- Közvetlen hatás az EU versenyképességére

“Az EU cégek továbbra is 2-3-szor magasabb áramárakkal szembesülnek, mint az USA-beliek, és a földgázárak 4-5-ször magasabbak.”

“A hidegháború óta először fordul elő, hogy komolyan aggódnunk kell a túlélésünkért.”

Draghi

Ha Európa nem tud termelékenyebbé válni, akkor választanunk kell. Nem leszünk képesek egyszerre az új technológiák vezetőjévé, a klímafelelősség jelzőfényévé válni, és független szereplő lenni globális szinten. Nem fogjuk tudni finanszírozni a szociális modellünket. Csökkentenünk kell ambícióink egy részét, de lehet, hogy az összeset. [...]

Eljutottunk arra a pontra, hogy ha nem cselekszünk, akkor vagy a jólét, vagy a környezet, vagy a szabadság terén kell kompromisszumot kötnünk.



Draghi beismer...



Annak ellenére, hogy elismeri ezeket a problémákat, a jelentés továbbra is elkötelezett az erőltetett zöldátállás mellett, anélkül, hogy foglalkozna a kiváltó okokkal...

...de folytassuk tovább!

A kőolaj fontosságának semmibe vétele

Alig említi a kőolajat

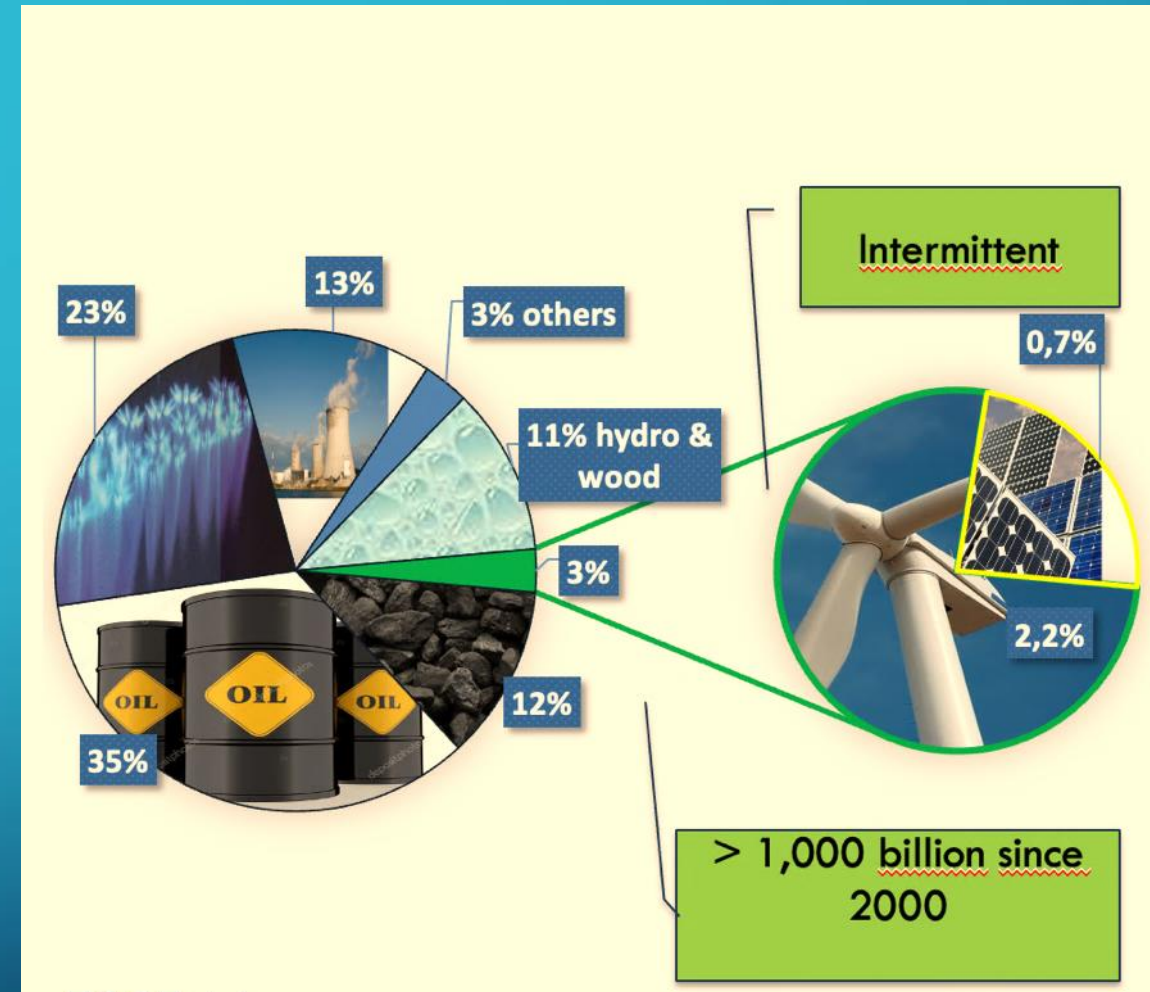
- A teljes jelentésben csak egyetlenegyszer.

A kőolajfüggőség realitása

- Az EU-ban és világszerte az olaj a végső energiafogyasztás egyharmadát teszi ki.
- Kulcsfontosságú a szállítás, az ipari folyamatok és a petrokémia szempontjából.

Geopolitikai következmények:

- Az olaj mellőzése figyelmen kívül hagyja az ellátás biztonságát és a nemzetközi kapcsolatokat.
- Az importfüggőség befolyásolja az energiaszuverenitást.



Alábecsült földgáz

EU gázár:
~4-5 x USA

Stratégiai
jelentőség

- Lényeges a fűtés és az ipar számára, mint:
- Közlekedés
- Ipari folyamatok
- Petrolkémia/kémiai alapanyagok
- Átmeneti tüzelőanyag a kisebb kibocsátáshoz

LNG import

- Rekordnagyságú import 2023-ban leginkább az USA-ból.

Koherens
stratégia kell

- Biztonságos, megfizethető és megbízható gázkészletek.
- Források diverzifikálása és infrastruktúra-beruházás.



Klímapolitika és versenyképesség

Agresszív dekarbonizáció

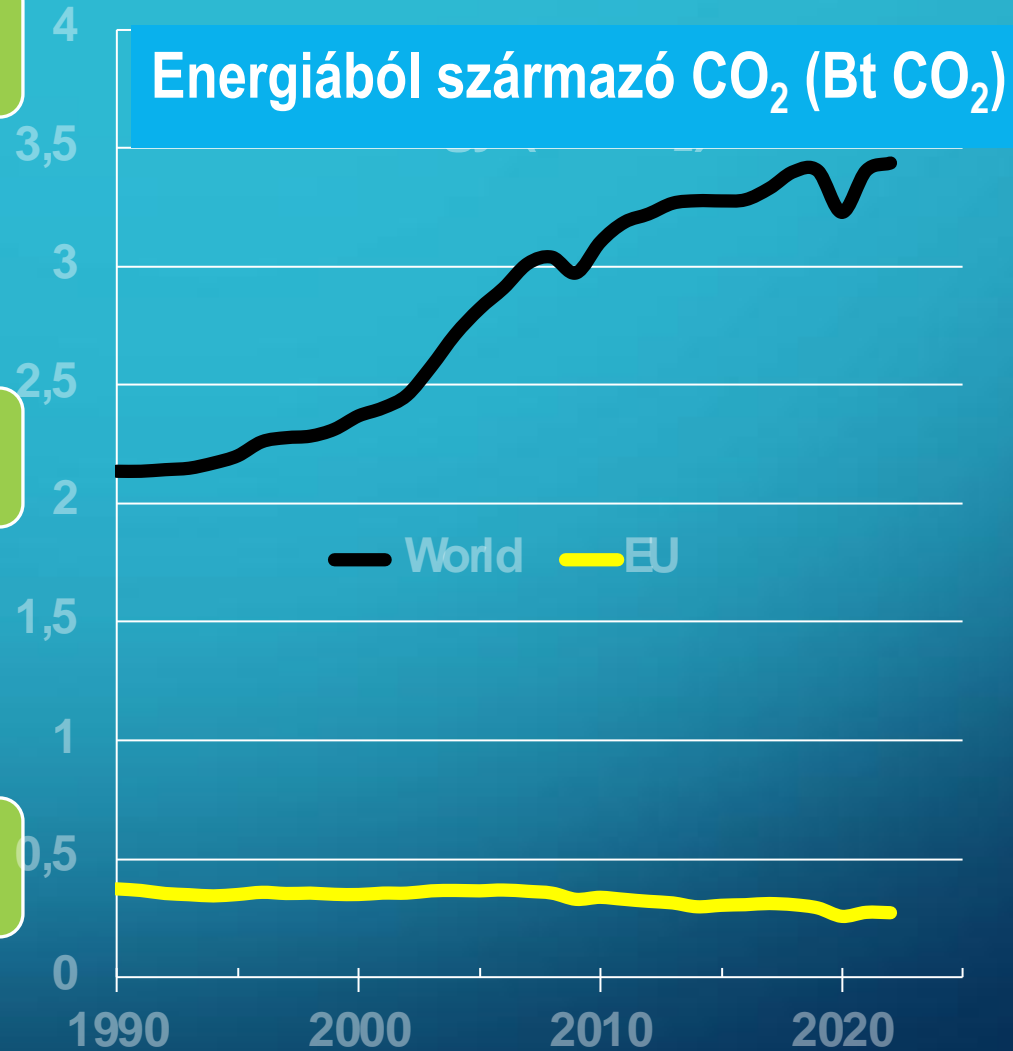
- Megnövekedett energiaköltségek az ipar és a fogyasztók számára.
- Iparleépülési és munkahely-elvesztési kockázat.

Globális kibocsátási háttér

- Az EU a globális CO₂-kibocsátás 7%-át jelenti.
- BRICS és egyéb országok növelik a kibocsátásukat.

Szabályozási ellentmondások

- Szigorú célok vannak, másutt nincsenek.
- Az EU ipara magasabb költségekkel és súlyosabb szabályozási terhekkel néz szembe.



UNFCCC részes fél	Növekmény az UNFCCC elfogadása óta
World	+64
Latin America	+87
Africa	+100
Non-OECD	+149
Turkey	+186
Pakistan	+189
Indonesia	+347
India	+319
China	+339
Bangladesh	+803
Vietnam	+1557
EU	-29
USA	-7

'AS PRESIDENT, I'LL NOT BAN FRACKING IN U.S'



‘Elnökként nem fogom a repesztéses technológiát az USA-ban akadályozni’



Fúrj, babám, fúrj!
(Trump, 2024)

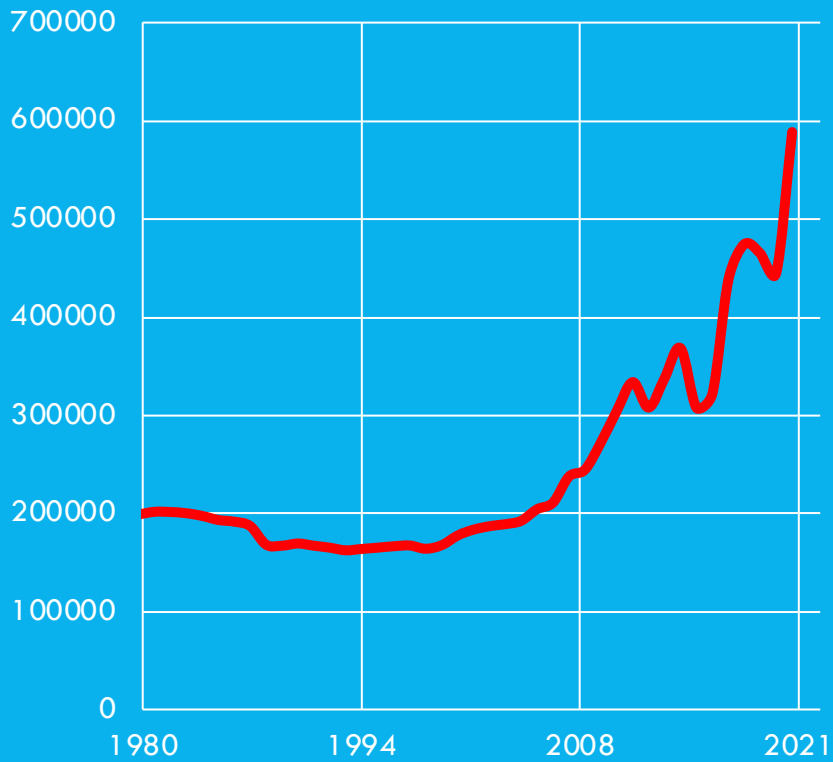
Tegyük a kőolajat újra naggyá!



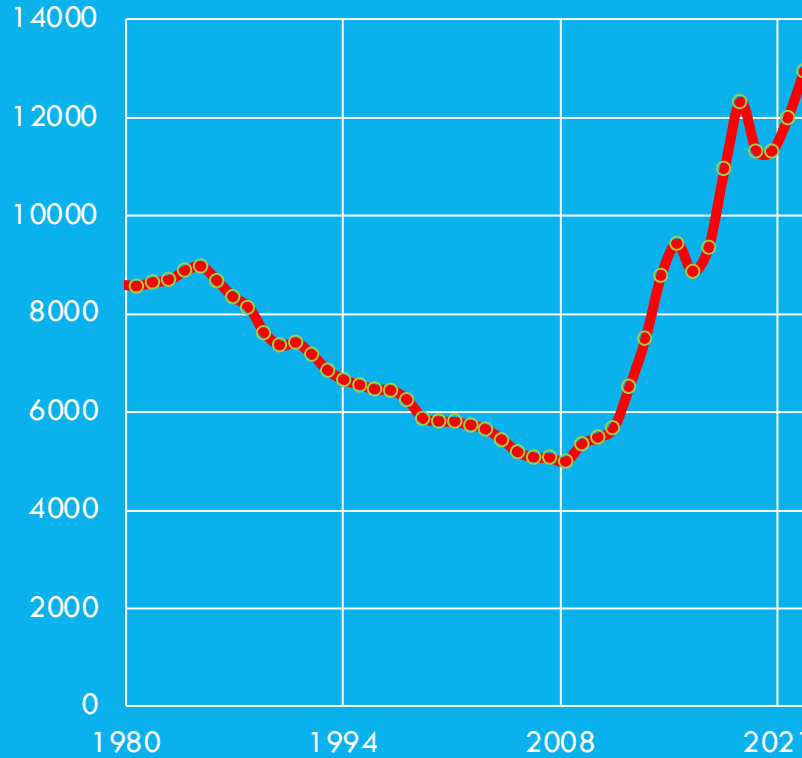
MAGOA: Tegyük az amerikai olajat ismét naggyá!

Mindez nekik köszönhető:

Az USA földgáztermelése (BCF)



Az USA kőolajtermelése (ezer hordó/nap)



Georges Mitchel

Nick Steinsberger



Chris Wright



QatarGas: a texasi palagáz-beruházás 10 „billion” \$

QatarEnergy (70%)
ExxonMobil (30%).

Golden Pass LNG

15.6 Mt LNG/év

24 Gm³ /év

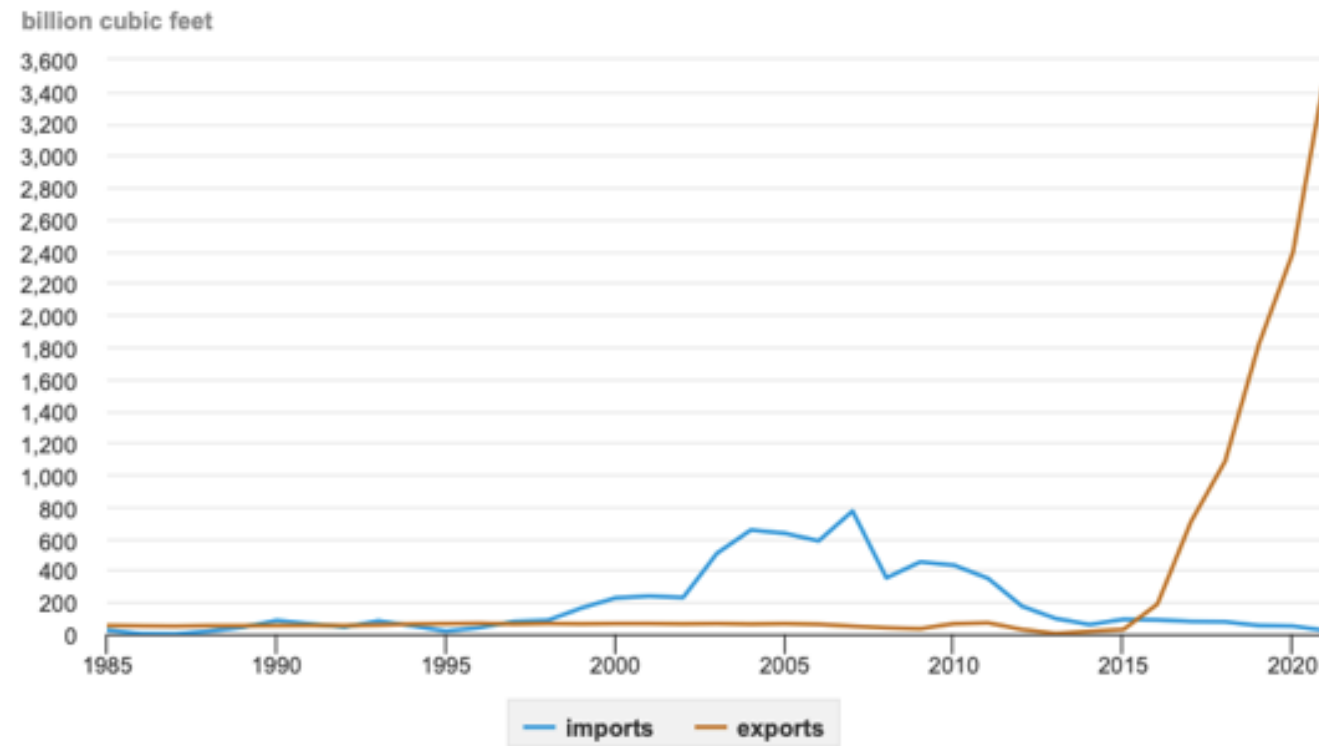
2024-re működőképes



Project Progress: Quarter 3 - 2021
de Golden Pass LNG

Elsőnek lenni
az észak-amerikai
LNG exportőrök között

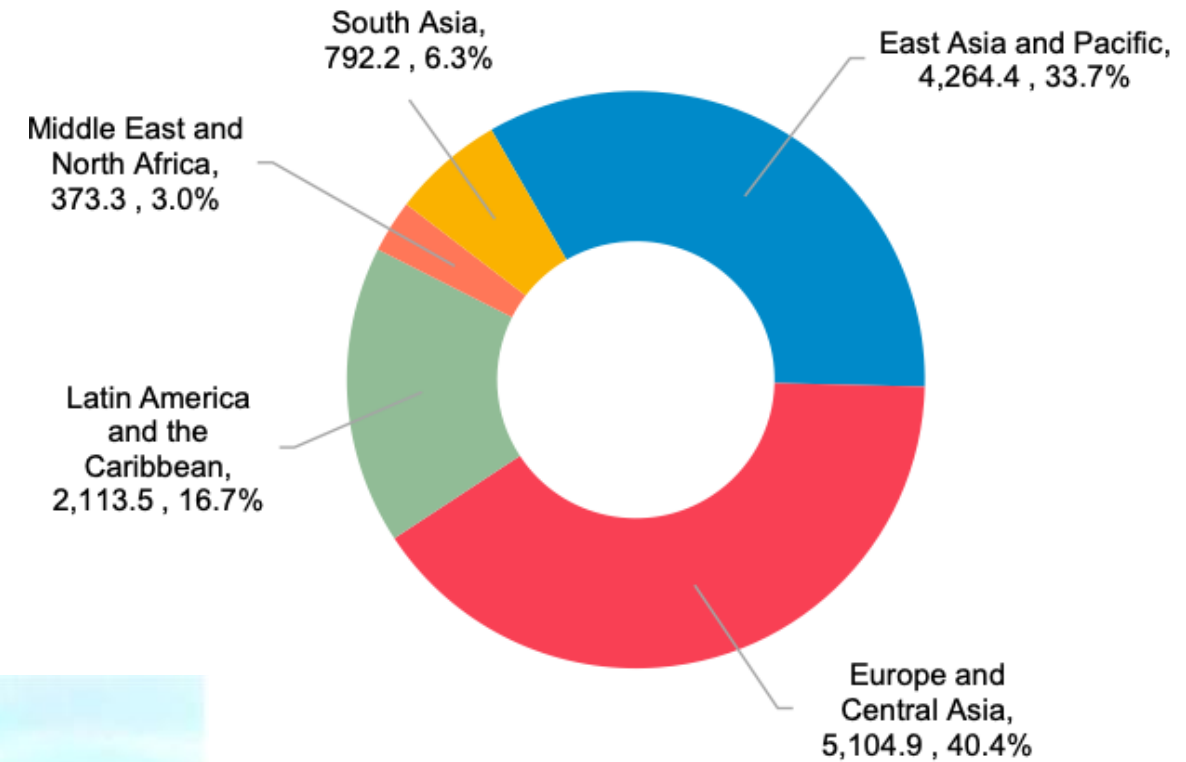
U.S. LNG imports and exports, 1985-2021



eia Data source: U.S. Energy Information Administration, *Natural Gas Monthly*, March 2021; data for 2021 are preliminary

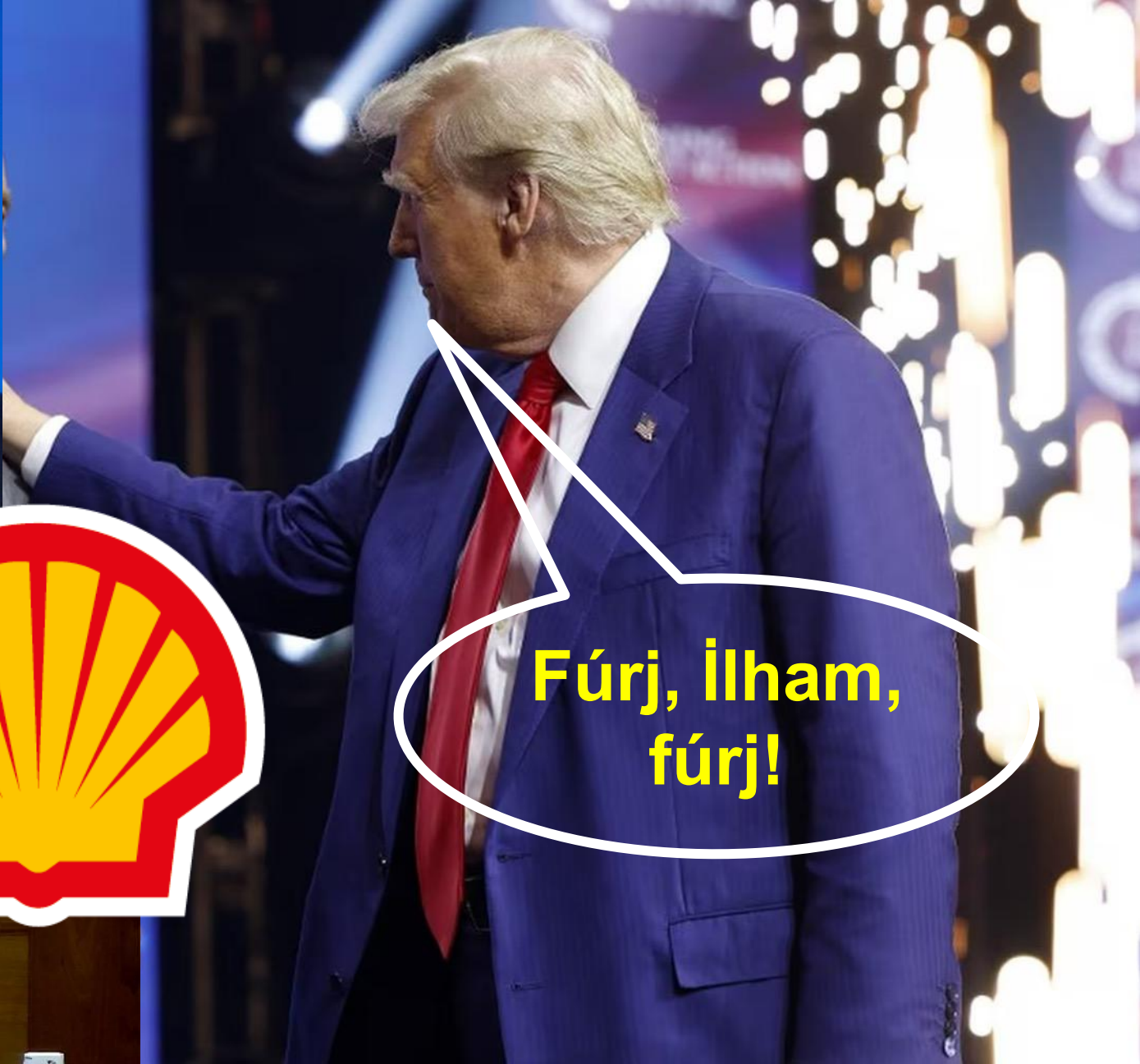
1d. Hazai termelésből származó, exportált LNG, régiók szerint (Összegzett adatok, 2016.02-2022.09, Bcf, %.

Bcf: „billion” köbláb)



https://www.energy.gov/sites/default/files/2022-11/LNG%20Monthly%20September%202022_1.pdf

A kőolaj
és a földgáz
„Isten ajándéka”



Fúrj, ilham,
fúrj!



de Rechtspraak



Nincs kellő konszenzus a
klímatudományban arról a konkrét
csökkentési százalékról, amelyet
egy olyan egyedi vállalatnak, mint
a Shell, be kell tartania



Voorzitter



News

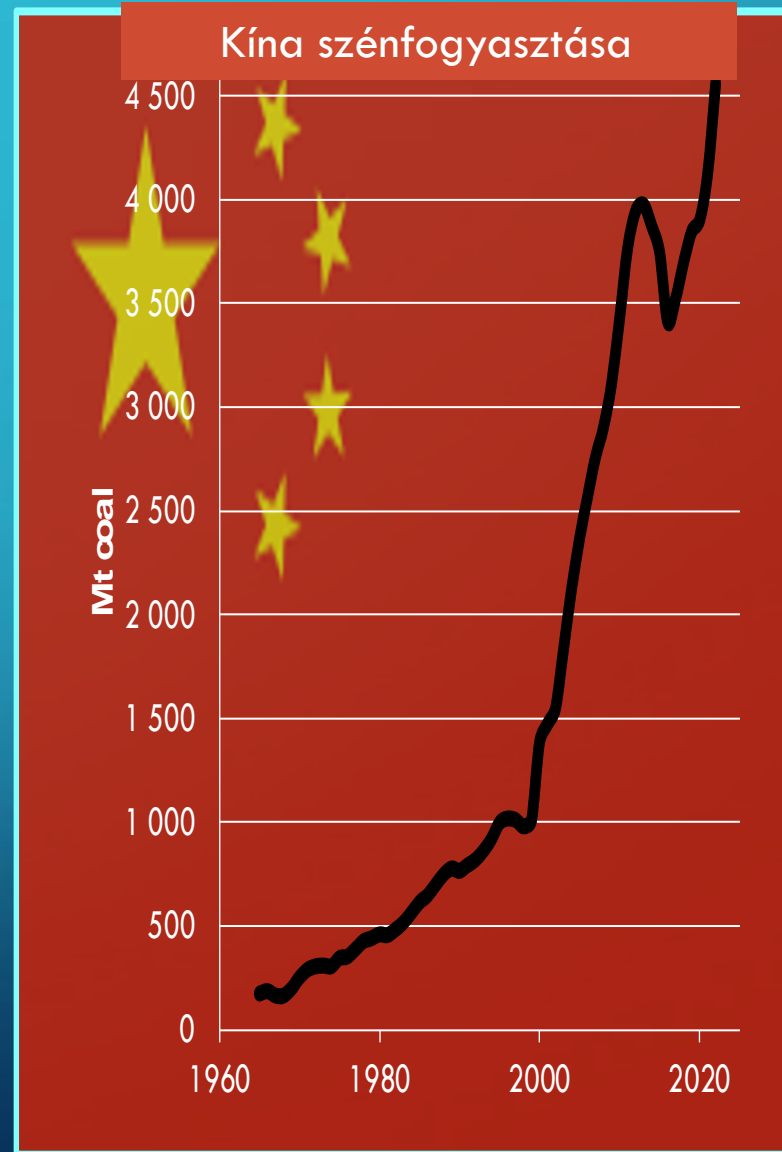
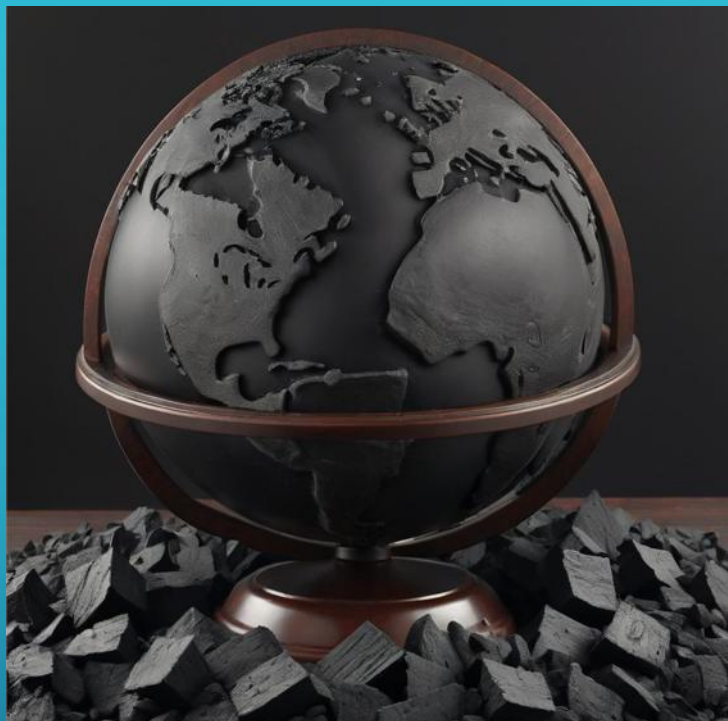
10 évnyi munka után Kína az utolsó simítást végzi a világ leghosszabb csővezetékén

David Rogers
21.11.24

Kína a tervezett határidő előtt hét hónappal befejezte az orosz határtól Sanghajig húzódó, 5111 km-es keleti földgázvezetékét. Az elkészült vezeték évente 38 milliárd köbméter földgáz ellátására képes.

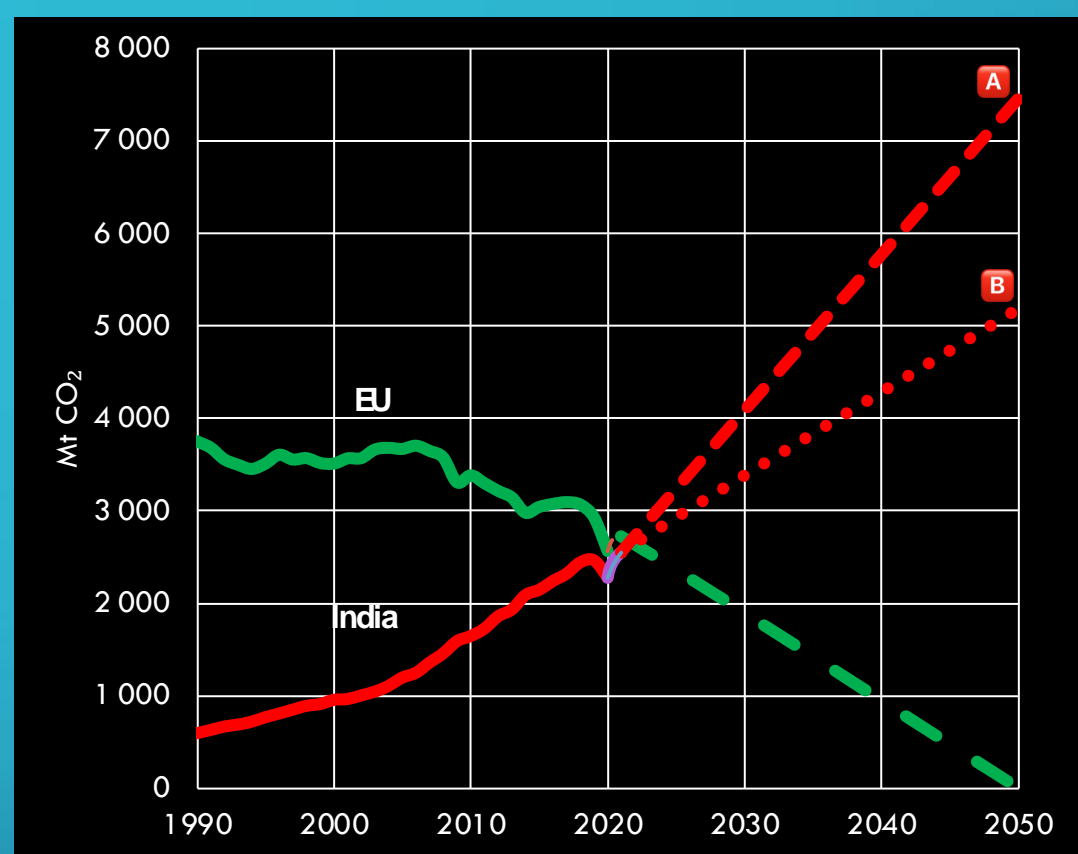


A világ széntermelése





Az Atmanirbharta (Atmanirbhar Bharat: „önellátó India”) egy olyan kifejezés, amelyet Narendra Modi indiai miniszterelnök és kormánya használ és népszerűsít az ország gazdaságfejlesztési terveivel kapcsolatban. Átfogó koncepciót jelent a Modi-kormány azon terveihez, miszerint India nagyobb szerepet játszik a globális gazdaságban, valamint hatékonyabbá, versenyképesebbé és ellenállóbbá válik.



Büszkén jelenthetjük, hogy CO₂-kibocsátásunk jelentősen lecsökkent...

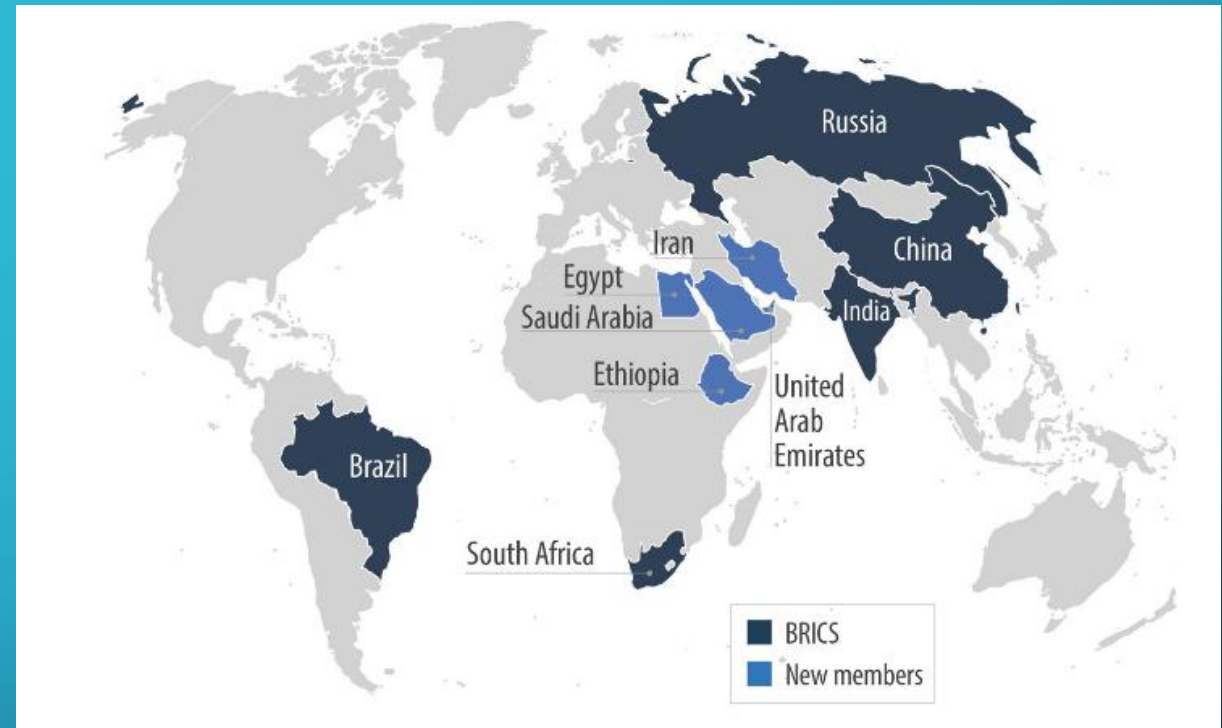
A globális energia-dinamika (a BRICS-kihívás) semmibe vétele

- BRICS:

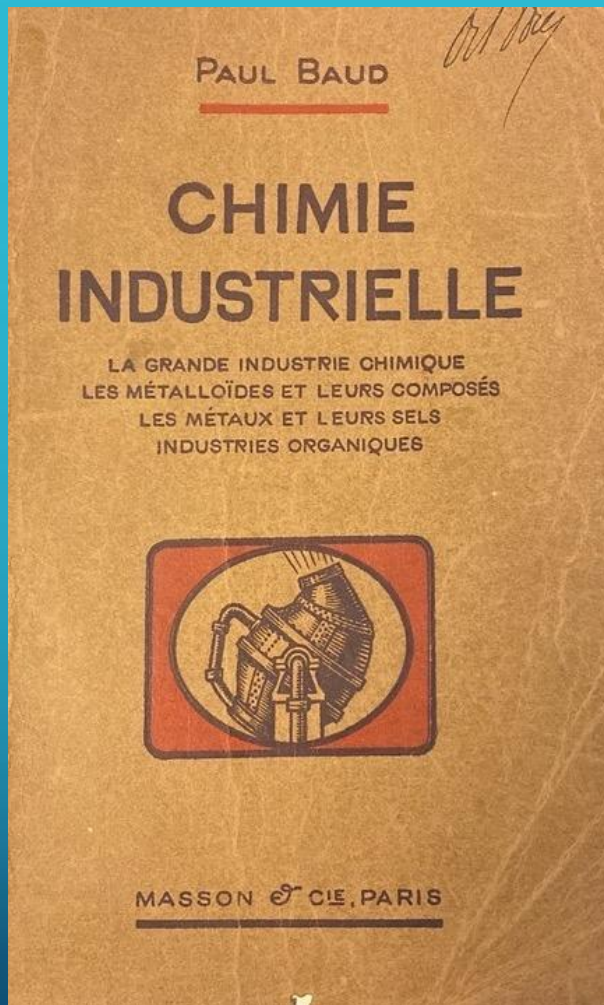
- 40%: globális kőolajkészlet
- 50%: globális földgázkészlet
- 40%: globális szénkészlet
- 50.3%: globális CO₂-kibocsátás

- Stratégiai következmények:

- Növekvő gazdasági hatás
- Eltérő fejlesztési prioritások
- Készletek versengése



1922



L'HYDROGÈNE, L'HÉLIUM ET LES HALOGÈNES

179

Ce procédé ne peut, pour des usages industriels, présenter le même intérêt que les méthodes qui emploient le silicium ou ses alliages.

Comparaison des divers procédés de préparation. — En prenant les chiffres de *Leptius* qui remontent à l'année 1912, on peut dresser un tableau donnant le prix de revient, à cette époque, du mètre cube d'hydrogène, d'après la méthode employée :

	Fr.
<i>Electrolyse de l'eau</i>	de 0,55 à 0,95
<i>Décomposition de l'eau par le fer</i>	0,12 à 0,15
<i>Extraction du gaz à l'eau :</i>	
a) en liquéfiant CO	0,15 à 0,19
b) en séparant par H ² O et CaO	0,10 à 0,125
<i>Décomposition d'un alcali par le silicium, le métal valant alors</i> 0,65 le kg	0,60

1 m³ hidrogén előállításának (Leptius, 1912) akkori önköltségi ára az alkalmazott módszer szerint

Víz elektrolízise 0,55-0,95

Vízbontás vassal 0,12-0,15

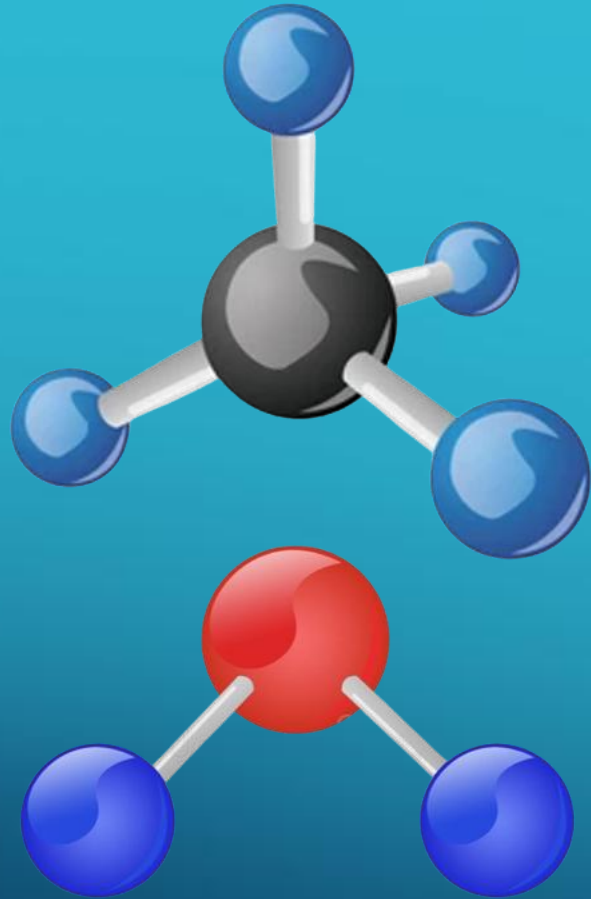
Gázkivonás vízből

a) Cseppfolyós CO 0,15-0,19

b) H₂O és CaO általi szeparáció 0,10-0,125

Alkáliból történő dekompozíció 0,65/kg értékű fémmel 0,60

A 130 millió tonna H₂-t miért szinte kizárólag metánból állítják elő?



$$\Delta H = -164.7 \text{ kJ}$$



$$\Delta H = -285.8 \text{ kJ}$$

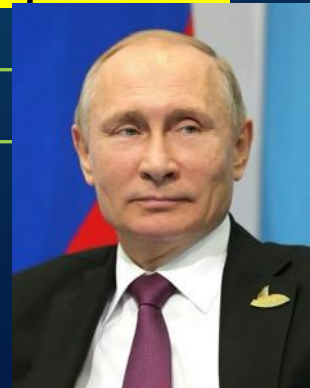
$$\frac{4 \times 285.8}{164.7} = 6.9$$

Az alacsony gázár miatt Oroszországnak kulcsszerepe van.

Vezető a H₂-ben

Vezető az ammóniában

Vezető a műtrágyában



Samuel Furfari



„A hidrogán-utópia”



A hidrogénégetés olyan, mintha a lakást Louis Vuitton-táskák eltüzelésével fűtenénk.

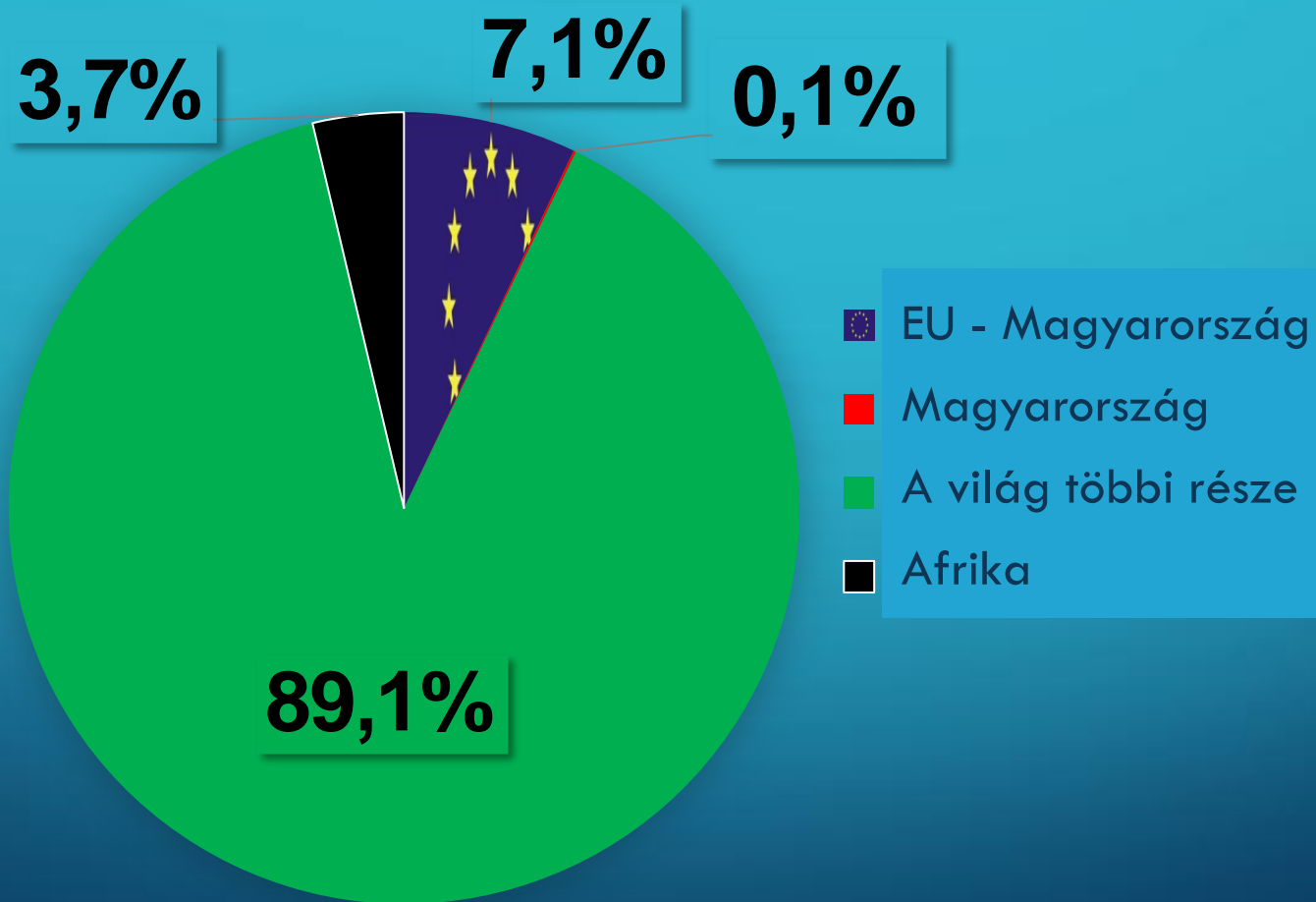
A Kakukk COP-ja



- 300 „billion” 2035-ben
- Nem említi a fosszilisokat
- Az élelmiszer-termelést és a gazdasági növekedést részesíti előnyben

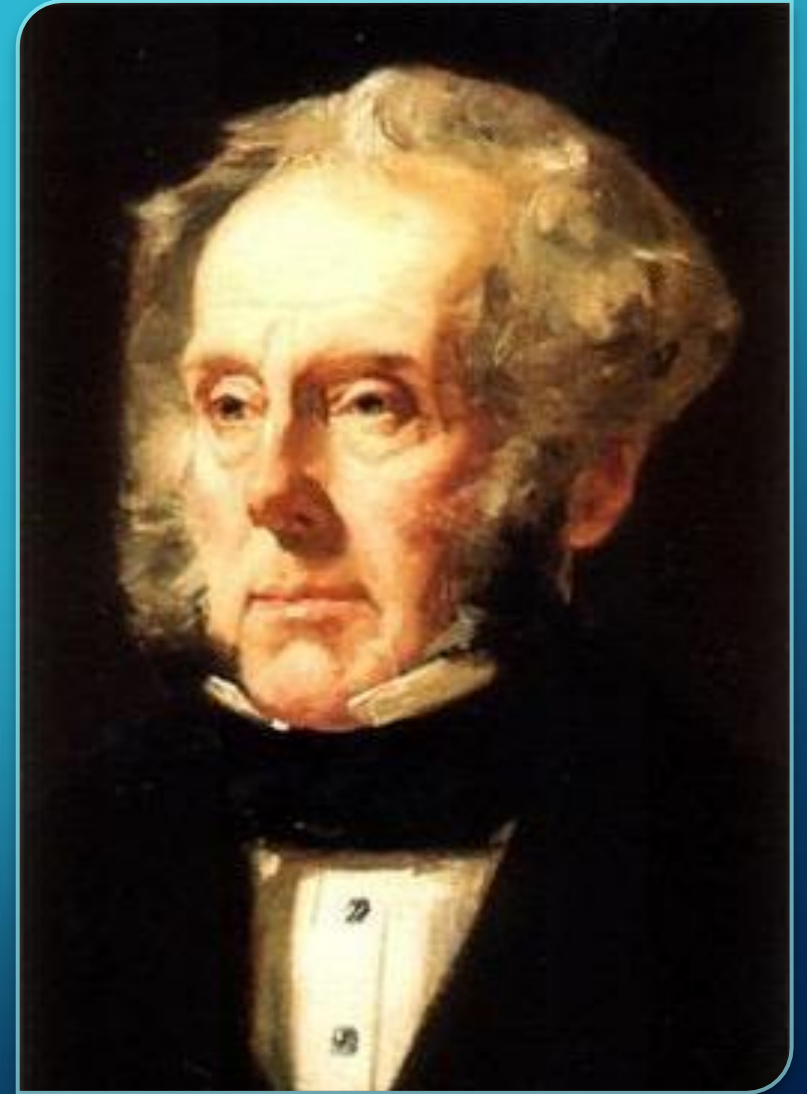


CO₂-kibocsátás 2023-ban

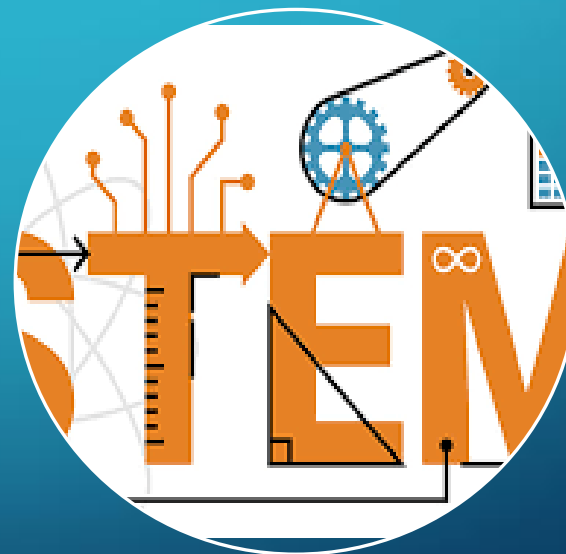


*Nincsenek örök szövetségeseink,
és nincsenek örök ellenségeink.
Az érdekeink örökkévalóak és
örökösök. Kötelességünk ezeket
az érdekeket követni.*

Lord Palmerston, Nagy-Britannia külügyminisztere, majd
miniszterelnöke (1784-1839)

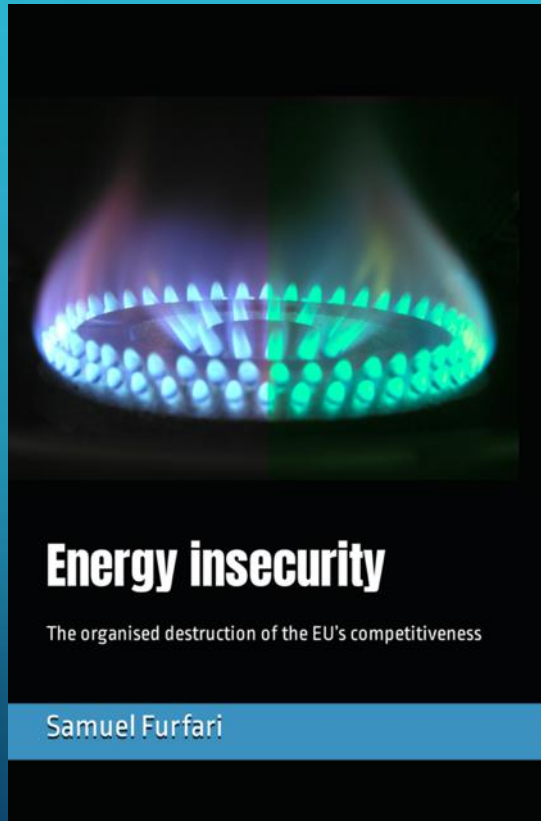


Ahol van energia és szabadság,
ott az életminőség, és az egészség is jó.



Köszönöm a figyelmet!

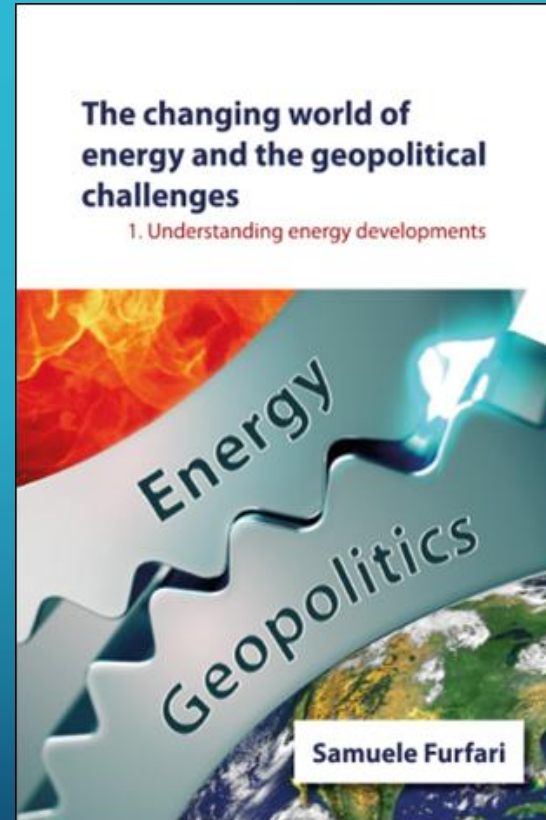
sfurfari@escp.eu



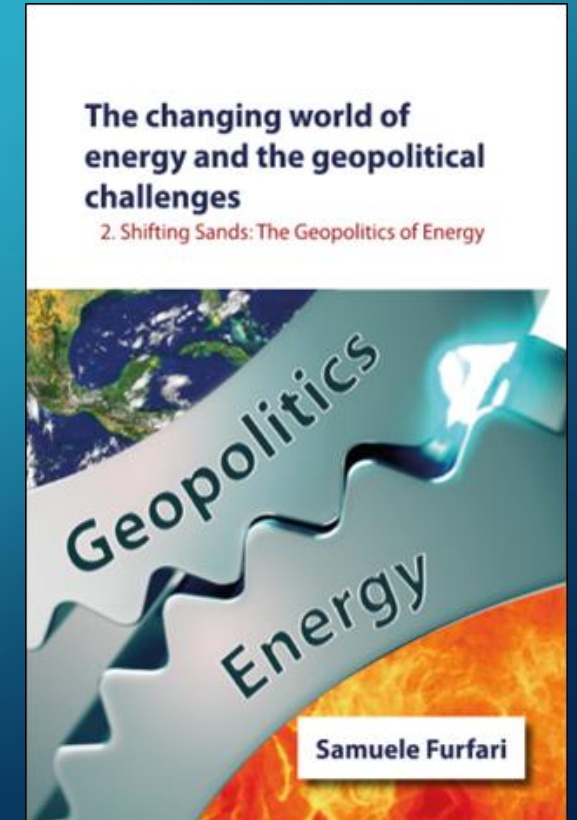
Energiabizonytalanság
Az EU versenyképességének szervezett szétverése



A hidrogén-illúzió



Az energia- és geopolitikai kihívások változó világa
1. Az energia-fejlesztések megértése



2. Futóhomok: Az energia geopolitikája