



**A MEGÚJULÓ ENERGIA (IDEÉRTVE A SZÉLENERGIÁT IS) TÉRNYERÉSE**

**Varga Katalin**

Kutató főmunkatárs

REKK

*MABISZ-konferencia*

*2022. november 30.*

*Budapest*

# Vázlat

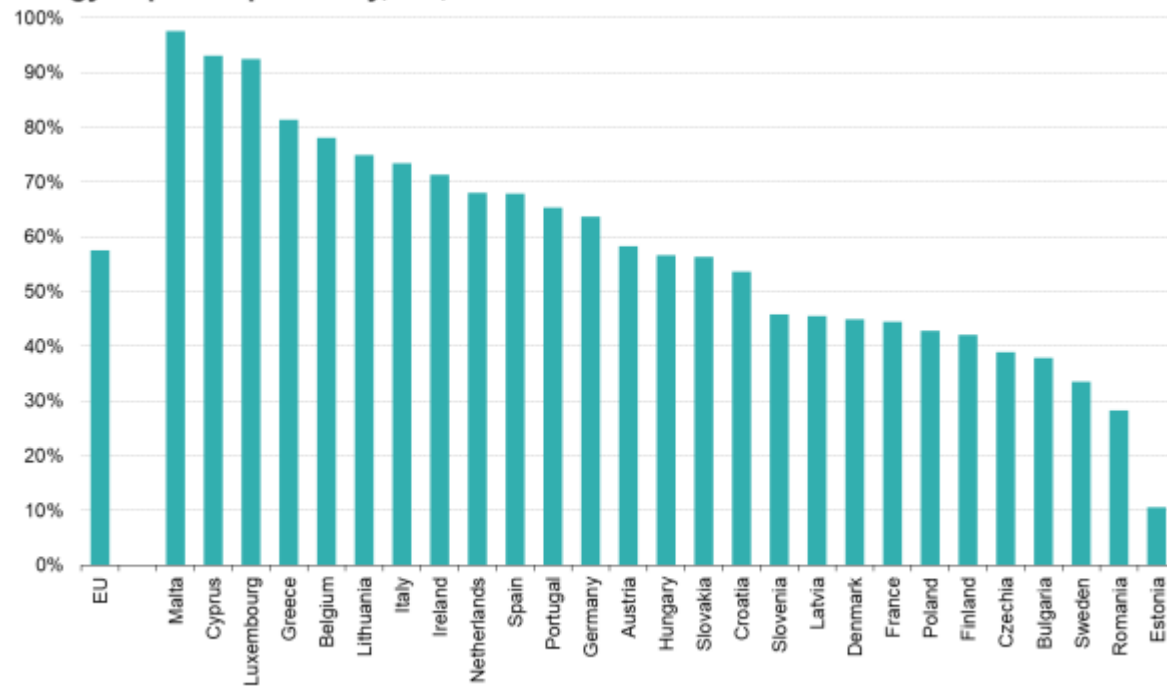
- 1) Nemzetközi körkép
- 2) Hazai megújulóenergia-szektor
- 3) Főbb kihívások

# A megújuló energia támogatásának három alappillére

## Ellátásbiztonság

Az energiafüggetlenség növelése

Energy import dependency, EU, 2020



Source: Eurostat, calculation based on energy balances

eurostat 

## Klímaváltozás

CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése



## Iparpolitika

Zöld munkahelyek és technológiaexport

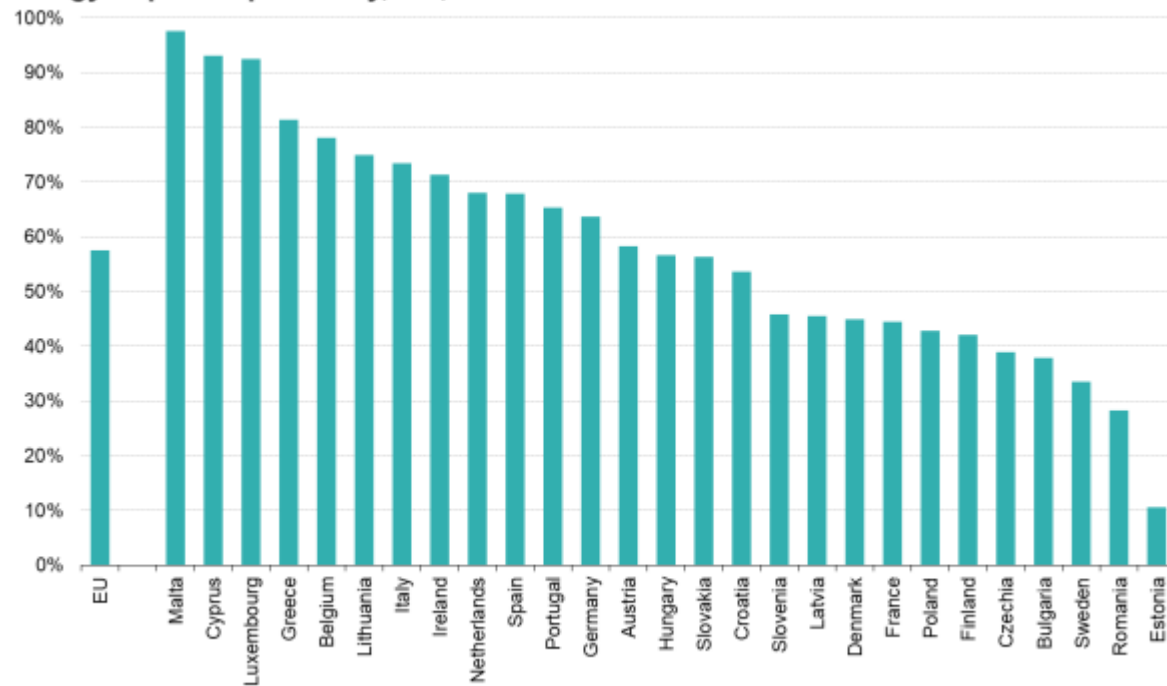


# A megújuló energia támogatásának három alappillére

## Ellátásbiztonság

Az energiafüggetlenség növelése

Energy import dependency, EU, 2020



Source: Eurostat, calculation based on energy balances

eurostat 

## Klímaváltozás

CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése



## Iparpolitika

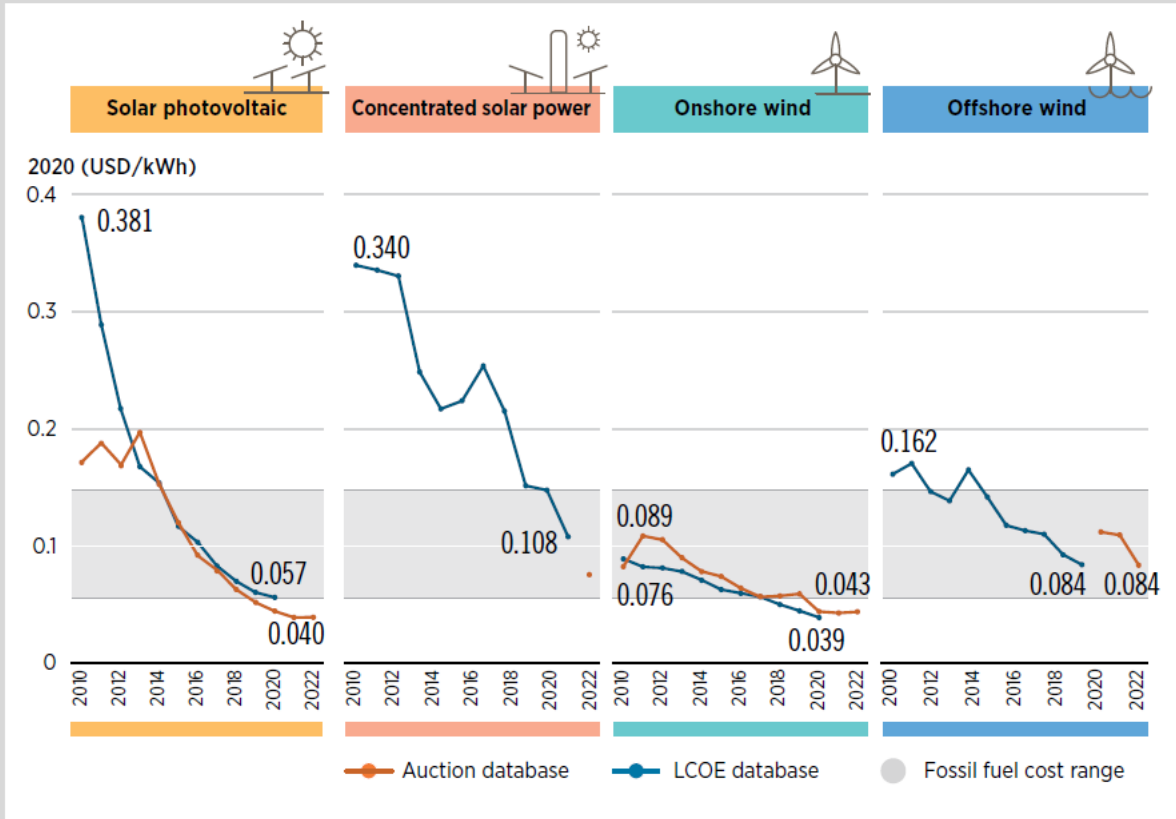
Zöld munkahelyek és technológiaexport



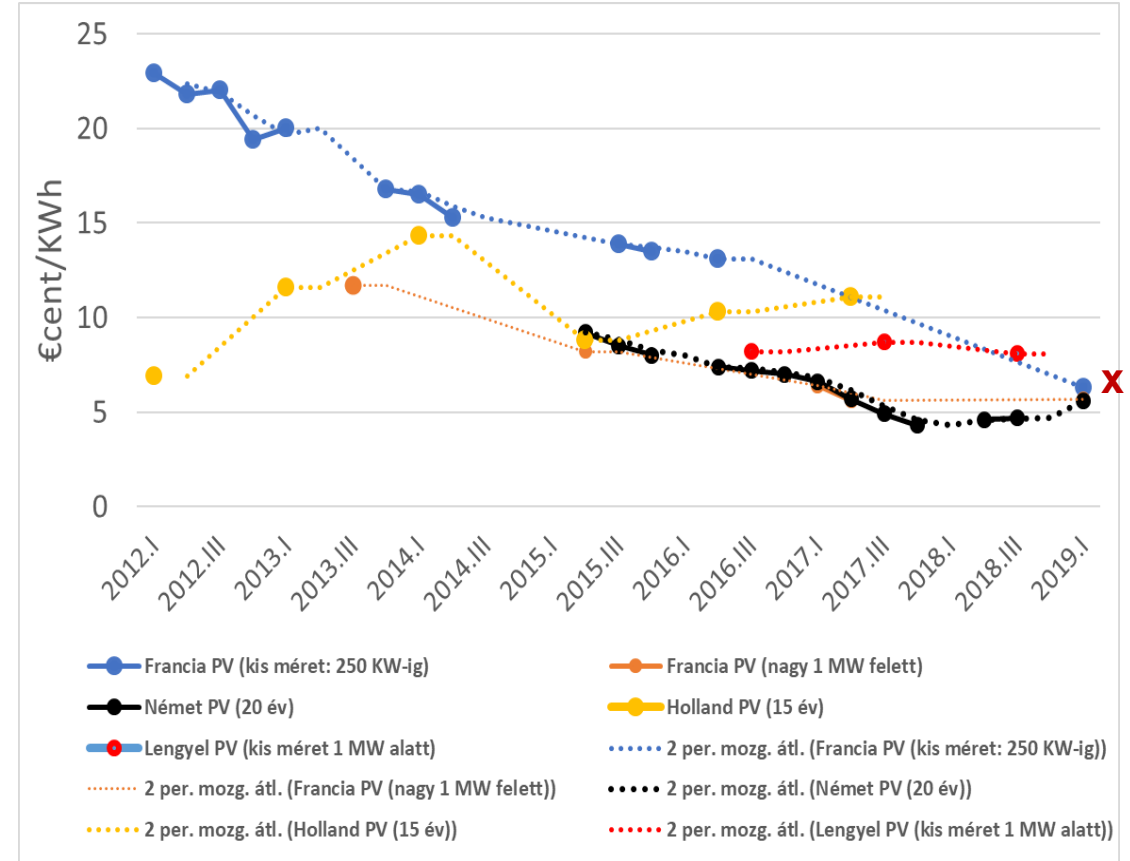
# +1 Csökkenő költségek

## Van még szükség támogatásra?

**FIGURE 1.7** The global weighted-average LCOE and PPA/auction prices for solar PV, CSP, onshore wind and offshore wind, 2010–2023



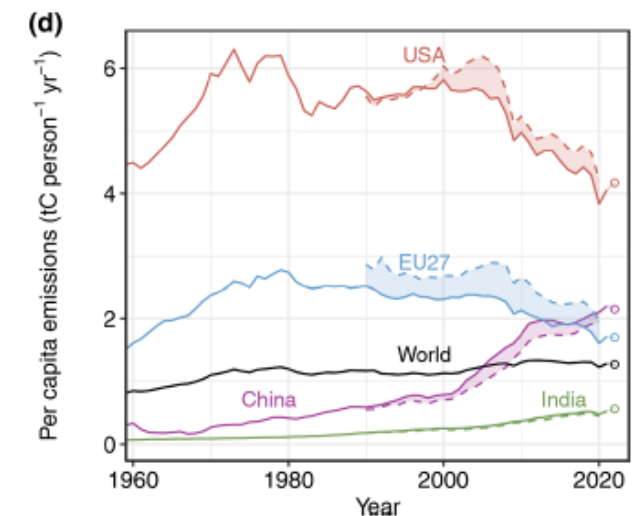
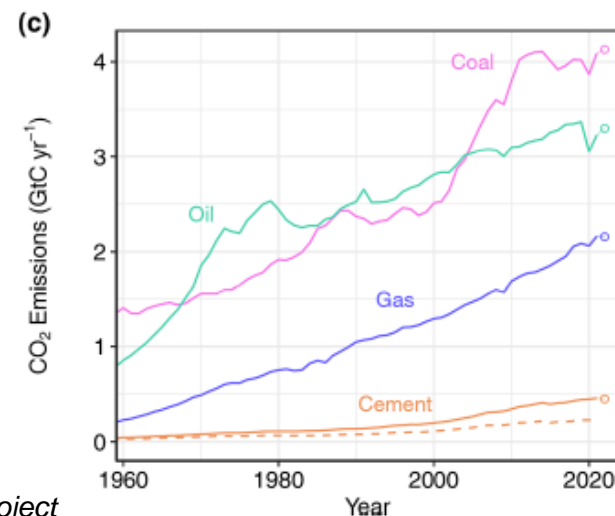
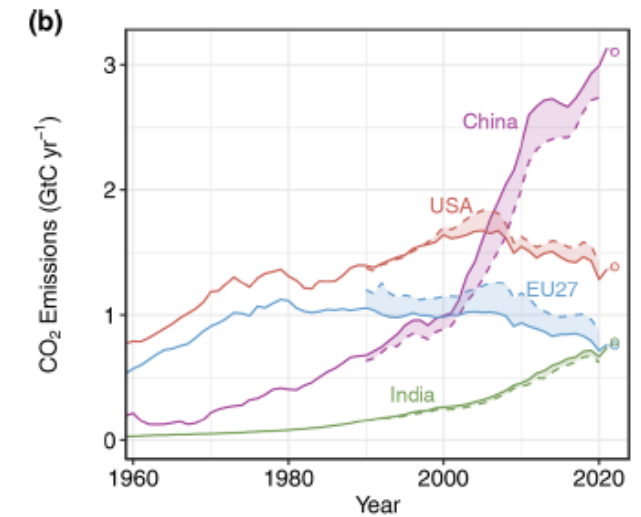
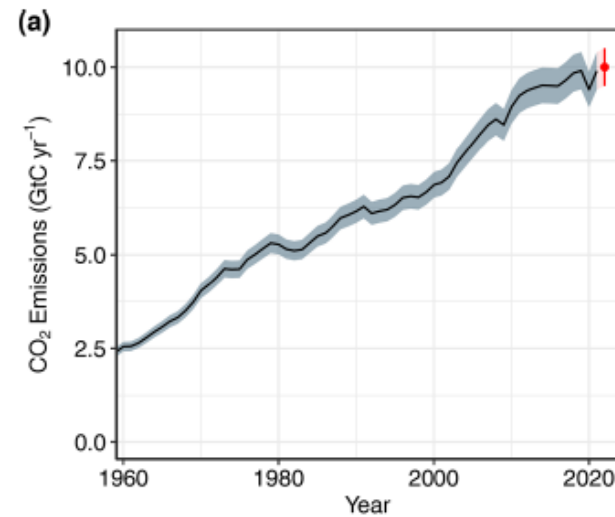
## PV aukciós árak Európában 2012-2020



# Globális ÜHG-kibocsátási trendek

Egyelőre nem látszik a klímacélok eléréséhez szükséges gyors csökkenés

- Globális ÜHG-kibocsátás tovább nőtt 2022-ben, meghaladta a COVID előtti szintet
- Zöld kilábalás (green recovery) sikeressége kérdéses
- Európában az Ukrajna elleni háború is növelte a szén és földgáz szerepét
- Földhasználat, természetes nyelők szerepe felértékelődik

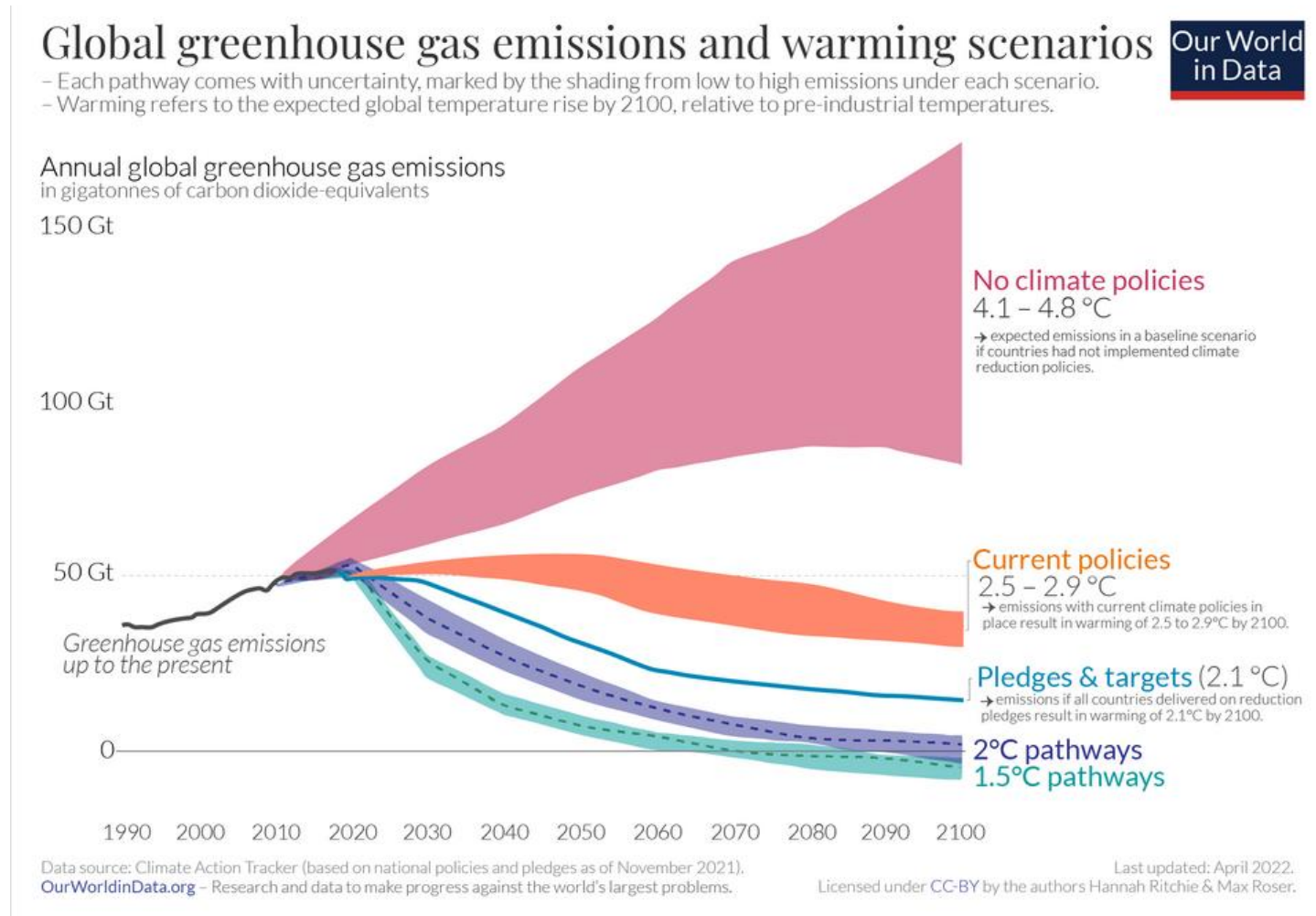


Forrás: Global Carbon Project

# Globális ÜHG-kibocsátási trendek

Egyelőre nem látszik a klímacélok eléréséhez szükséges gyors csökkenés

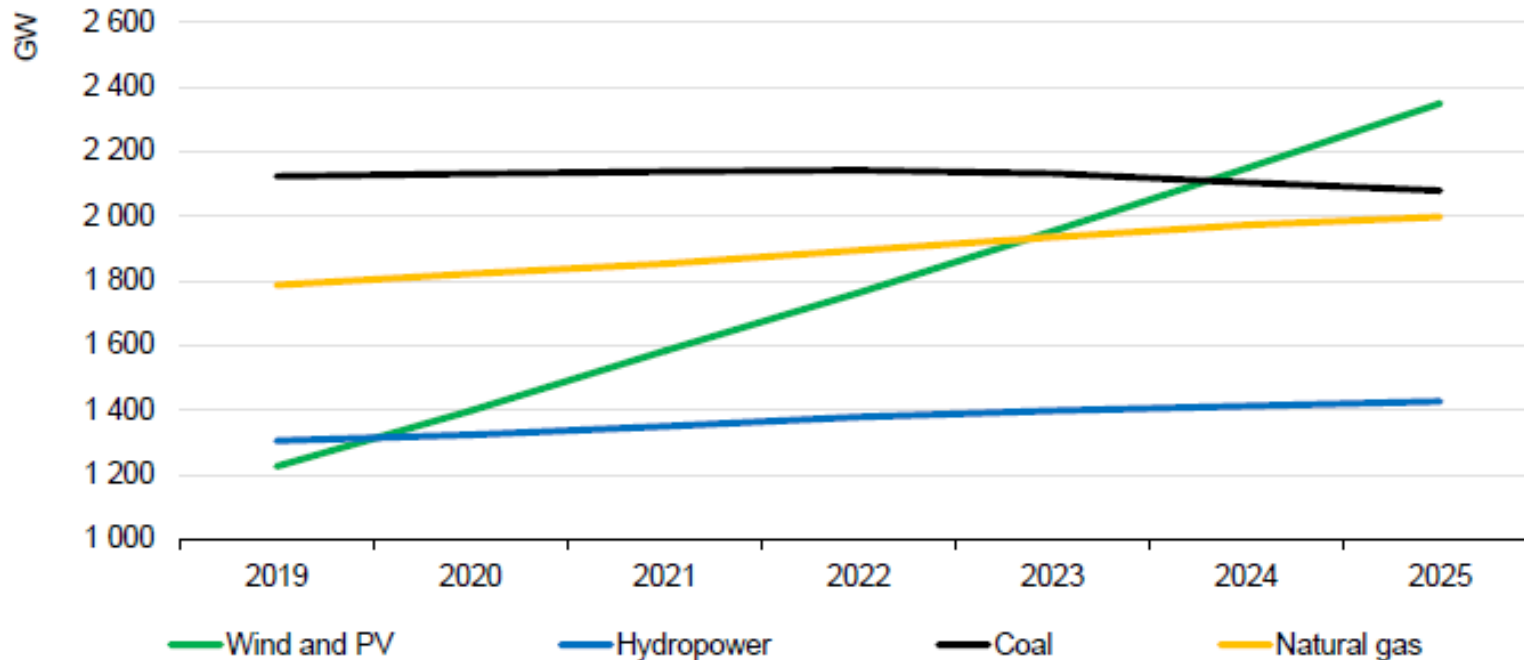
- Globális ÜHG-kibocsátás tovább nőtt 2022-ben, meghaladta a COVID előtti szintet
- Zöld kilábalás (green recovery) sikeressége kérdéses
- Európában az Ukrajna elleni háború is növelte a szén és földgáz szerepét
- Földhasználat, természetes nyelők szerepe felértékelődik



# A megújulók globális térnyerése

A hatalmas beruházásoknak köszönhetően a megújulóenergia-kapacitás pár éven belül nagyobb lesz a fosszilis kapacitásoknál

Figure 2.4 Total installed power capacity by fuel and technology 2019-25, main case



IEA. All rights reserved.

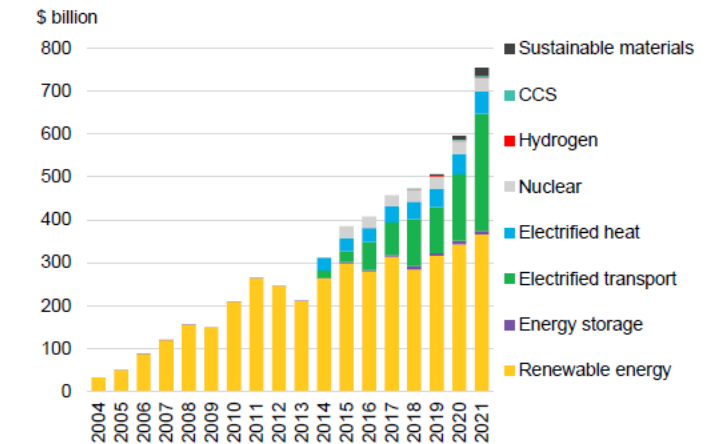
Source: IEA (2020), [World Energy Outlook 2020](#).

**\$755 billion** Global energy transition investment in 2021

**\$165 billion** Global climate-tech equity investment in 2021

**27%** Increase in energy transition investment 2020-2021

Global investment in energy transition by sector



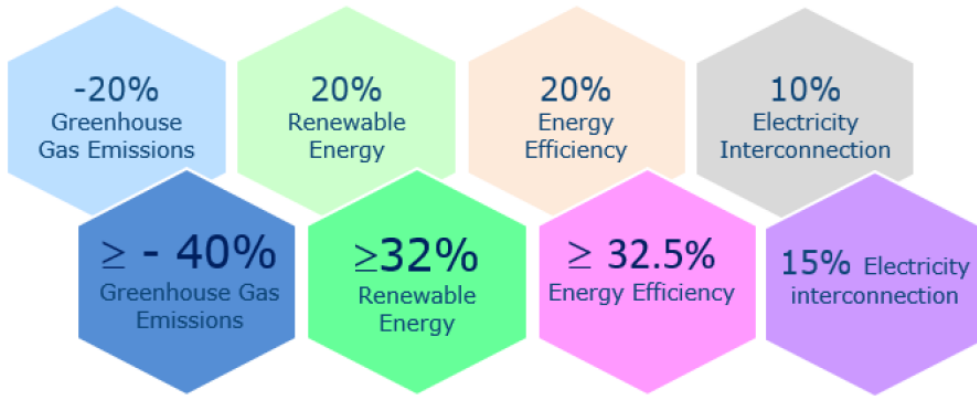
Source: BloombergNEF. Note: start-years differ by sector but all sectors are present from 2019 onward; see Appendix for more detail.

BloombergNEF



# Az Európai Unió klíma- és energiapolitikája

## 2020 Targets – Binding at MS level



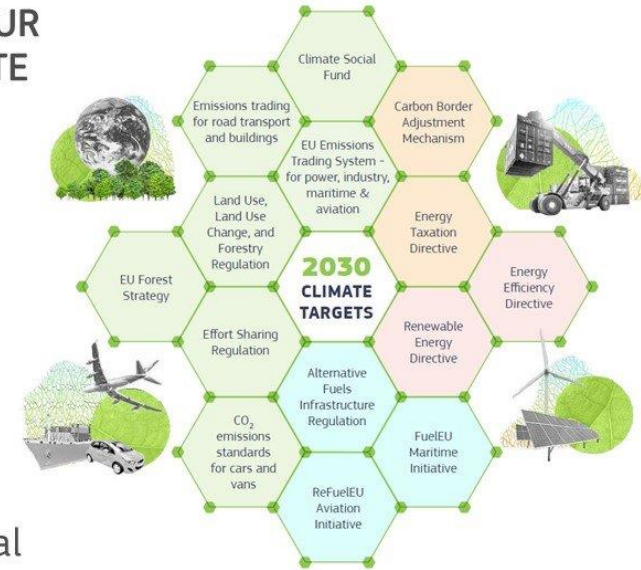
## 2030 Targets – Largely Binding at Union level only

Forrás: Florence School of Regulation

Fit for 55 csomag (javaslat): magasabb célszámok

## EUROPEAN GREEN DEAL

REACHING OUR  
2030 CLIMATE  
TARGETS

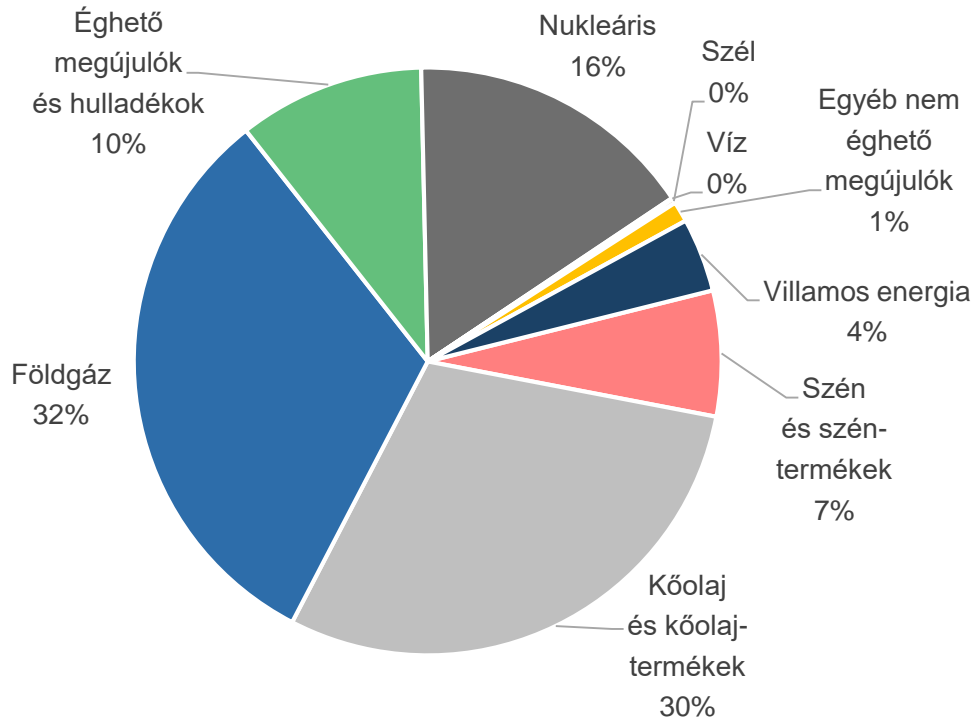


#EUGreenDeal

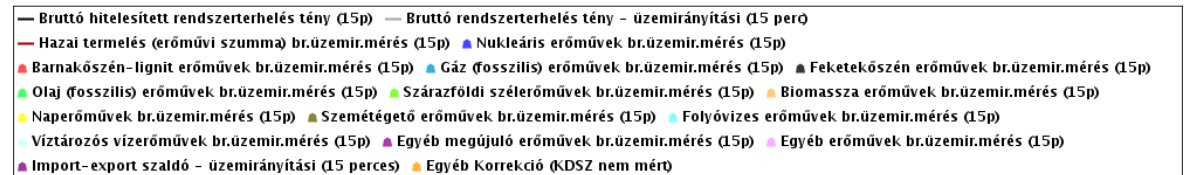
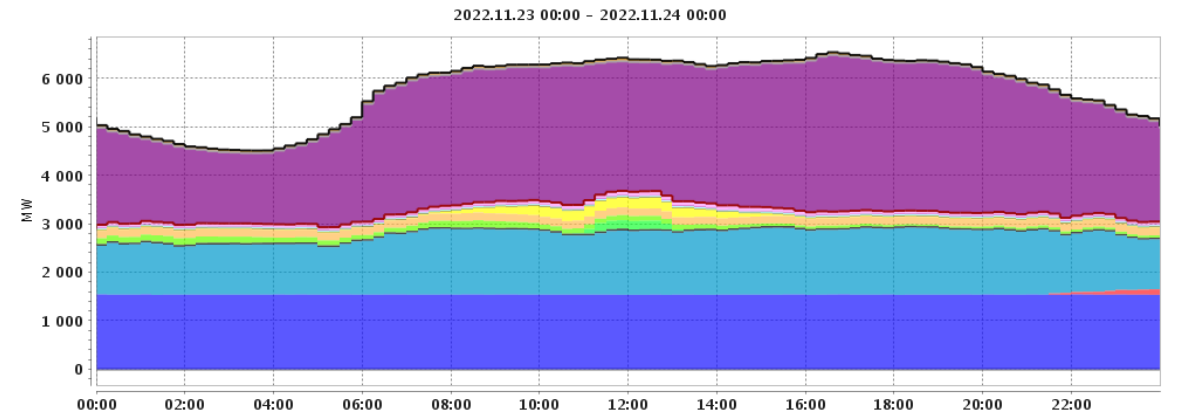
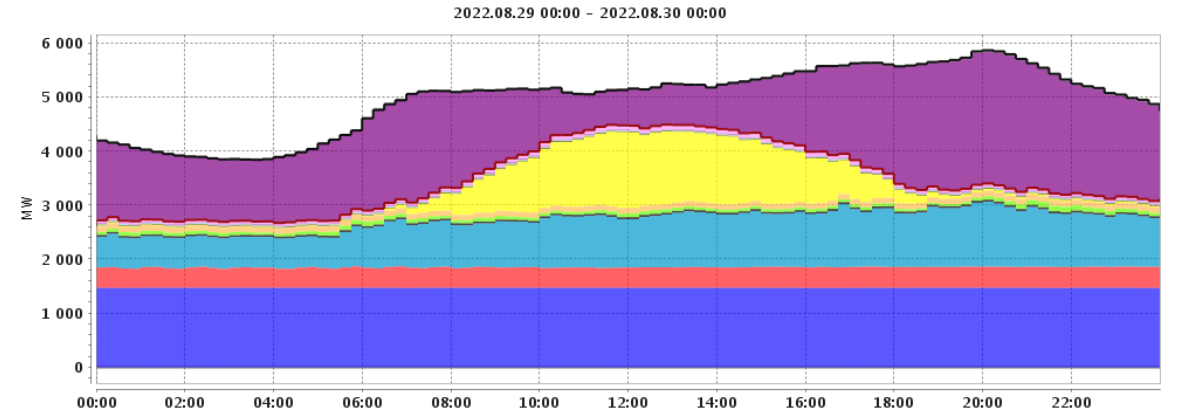
# Hazai energiafelhasználás

14%-os megújulóenergia-arány, kevés ambíció a növelésére

Primer belföldi energiafelhasználás a magyar energiamérlegben (2019, TJ)



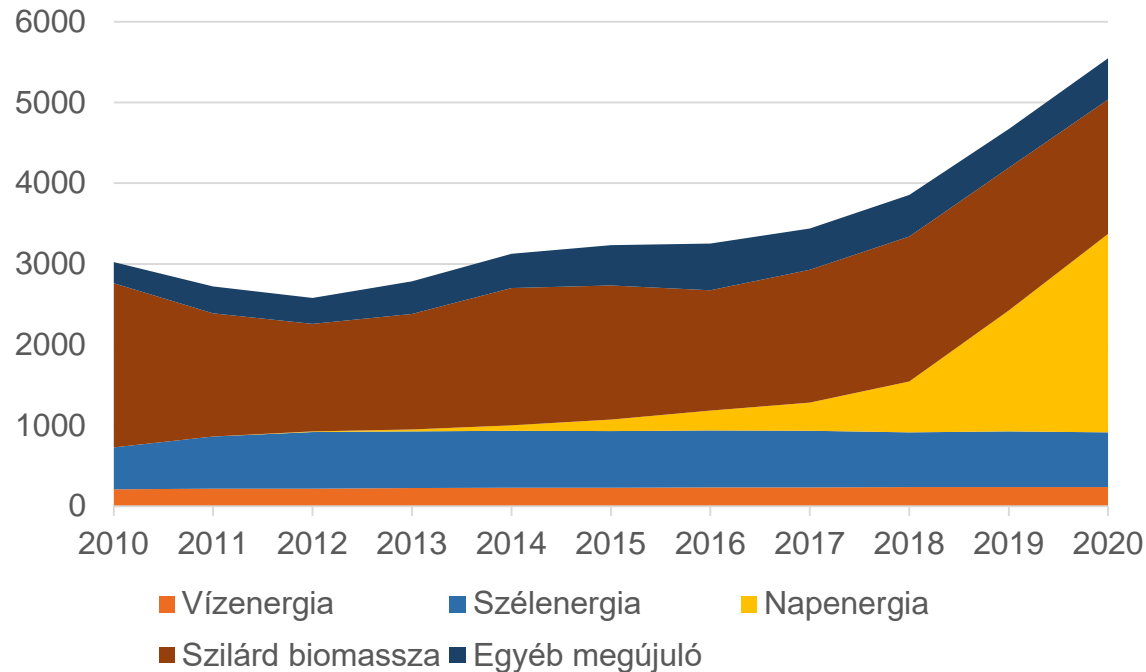
Forrás: MEKH



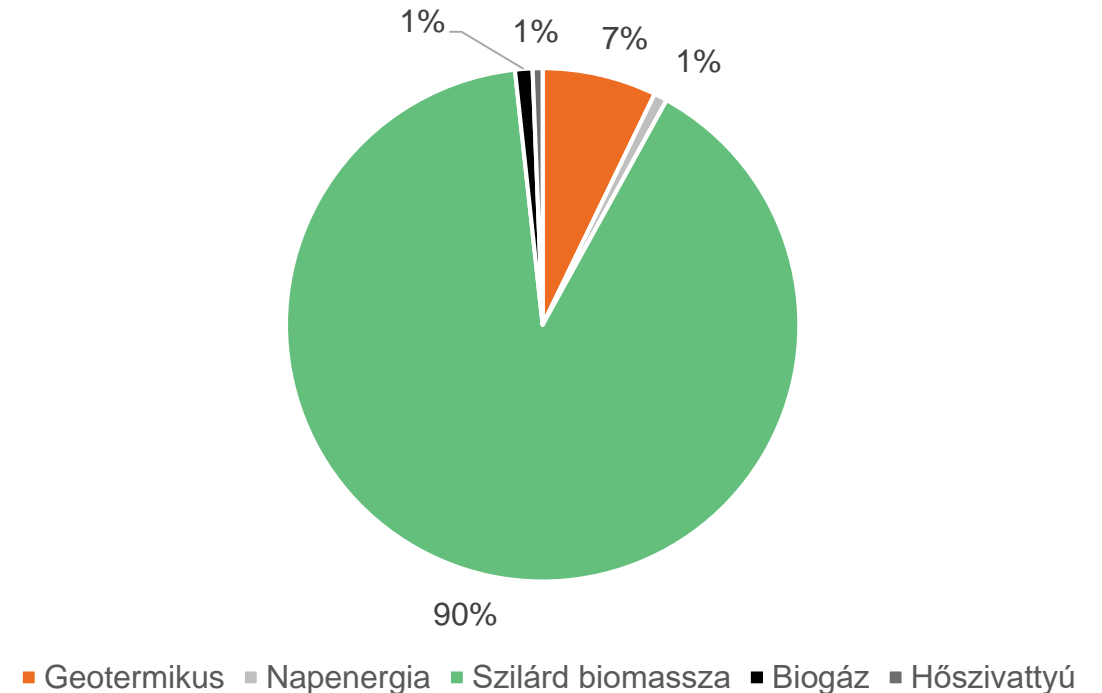
# Hazai megújulóenergia-szektor

Régóta a biomasszáé a meghatározó szerep, de az elmúlt időszakban a növekedés motorja a napenergia

Hazai villamosenergia-termelés megújuló energiaforrásokból (GWh)



Hőfelhasználás megújulóenergia-forrásokból (2020) (össz. 75 PJ)

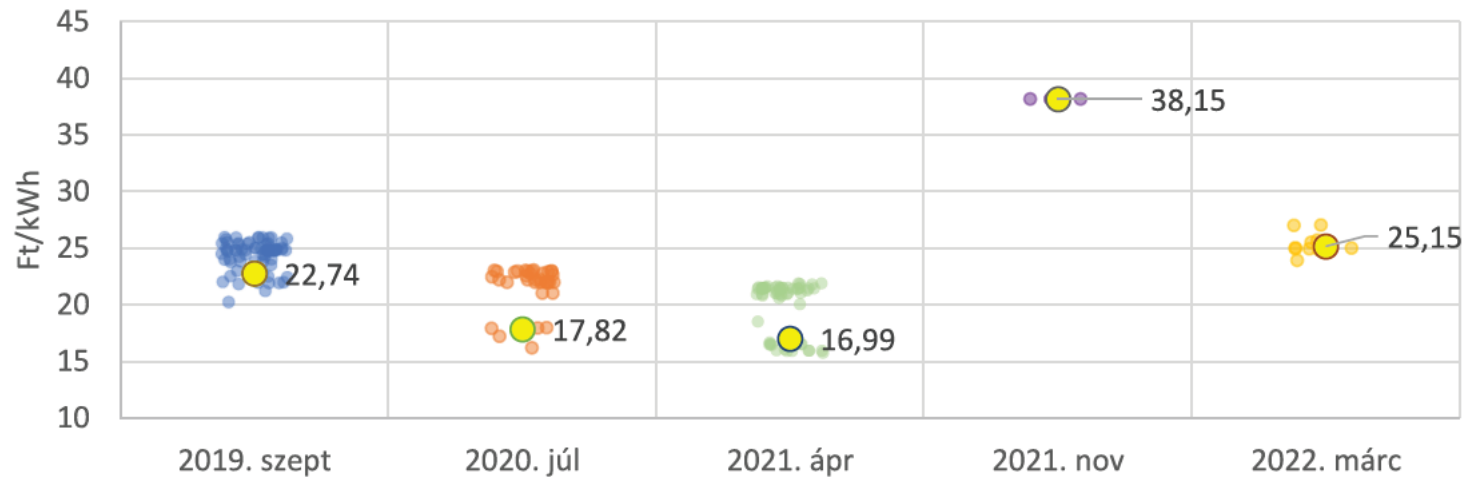


# Hazai napenergia-helyzetkép (PV)

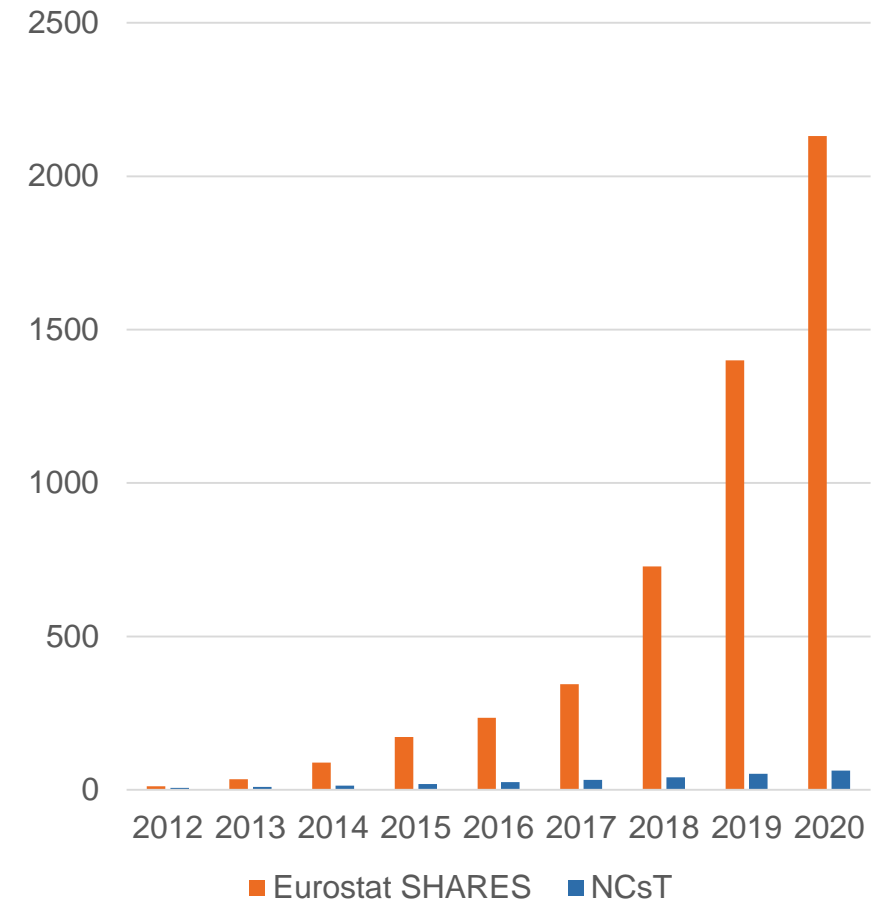
## Tervezettnél jóval gyorsabb felfutás

- KÁT, METÁR-támogatások hatására rohamos bővülés
- Támogatás nélküli érdeklődés is nőtt (cPPA)
- Ipari méretű beruházások hálózati csatlakozásának korlátozása 2021 óta
- 2022. október, november: háztartású méretű kiserőművek hálózatra termelésének korlátozása, szaldó-elszámolás szabályai is változtak

2. ÁBRA: AZ EGYES METÁR-AUKCIÓK NYERTES PÁLYÁZÓINAK AJÁNLATI ÁRAI, VALAMINT A PÁLYÁZATI KÖRÖK SÚLYOZOTT ÁTLAGÁRA



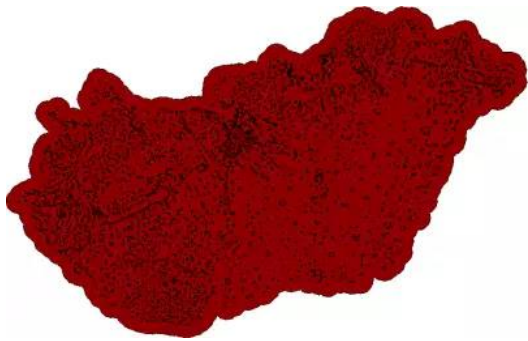
Tervezett és megvalósult fotovoltaikus kapacitás (MW)



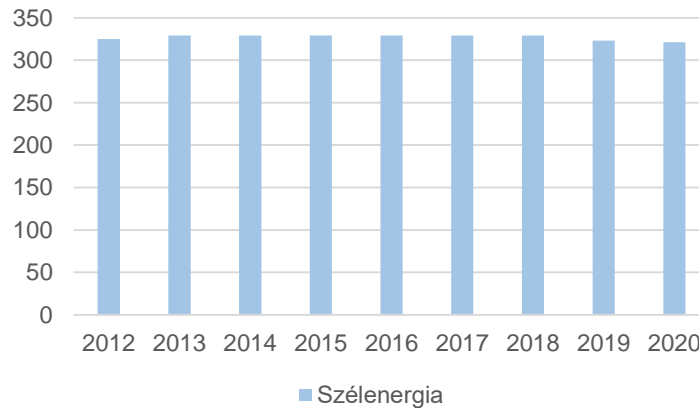
# Szélenergia-helyzetkép

Jó üzemeltetési tapasztalatok, továbbra is bizonytalan jövőkép

- Beépített kapacitás évek óta stagnál
- Új erőművek engedélyezése nem lehetséges
- Meglévő erőművek nemzetközi összehasonlításban is jó kihasználtsággal üzemelnek
- Szélenergia jövőbeli szerepe bizonytalan

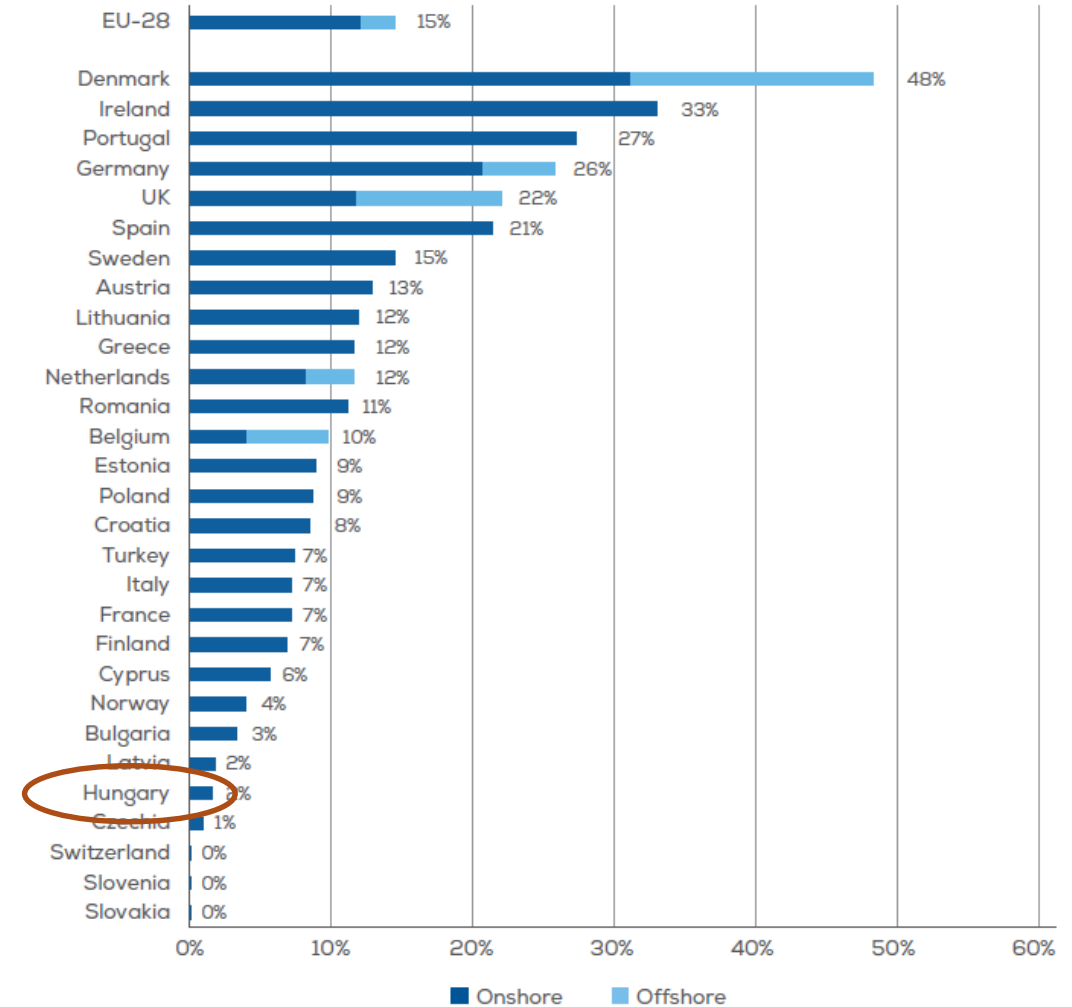


Beépített szélenergiakapacitás (MW)



Forrás: Eurostat

Percentage of the electricity demand covered by wind in 2019



Forrás: WindEurope 13

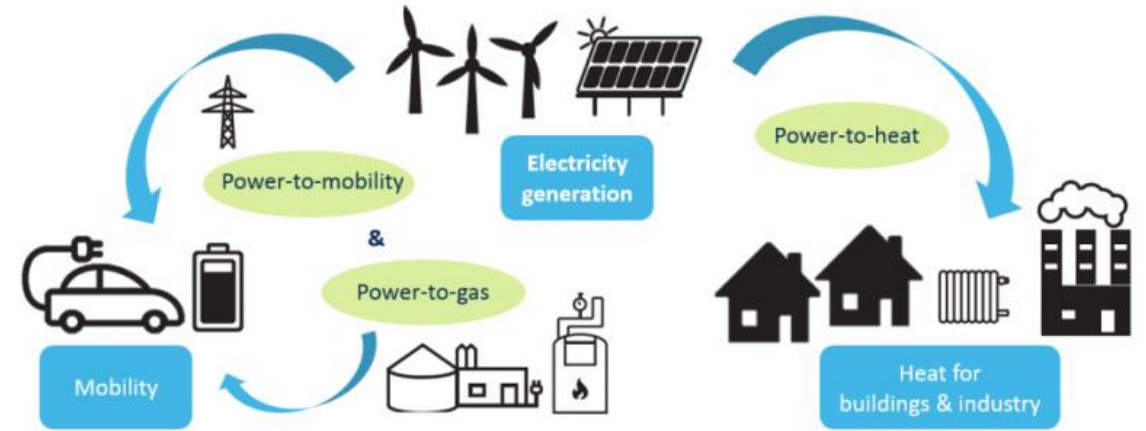
# Kihívások

## Globális szinten

- Politikai akarat
- Finanszírozás
- Biztosítás
  - Új technológiák
  - Lopás
  - Klímaváltozás (természeti katasztrófák)
- Szektorok összekapcsolása, elektrifikáció
- Hálózatok, rugalmasság, energiatárolás
  - Kritikus nyersanyagok
- Igazságos átmenet

## + Hazai sajátosságok

- Hálózat helyzete, rugalmasság
- Okosítás, digitalizáció
- Épületek energiahatékonysága



# Köszönöm a figyelmet

**Varga Katalin**

katalin.varga@rekk.hu

[www.rekk.hu](http://www.rekk.hu), [www.rekk.org](http://www.rekk.org)