



ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



# A vegyipar szerepe a magyar kormány energiapolitikai célkitűzéseinek megvalósításában

**Magyar Vegyipari Konferencia**  
Eger, 2023. október 10.

**Steiner Attila**  
Energetikáért és klímapolitikáért felelős államtitkár



Ellátásbiztonság



Megfizethetőség



Növekvő elektromos  
áram igények

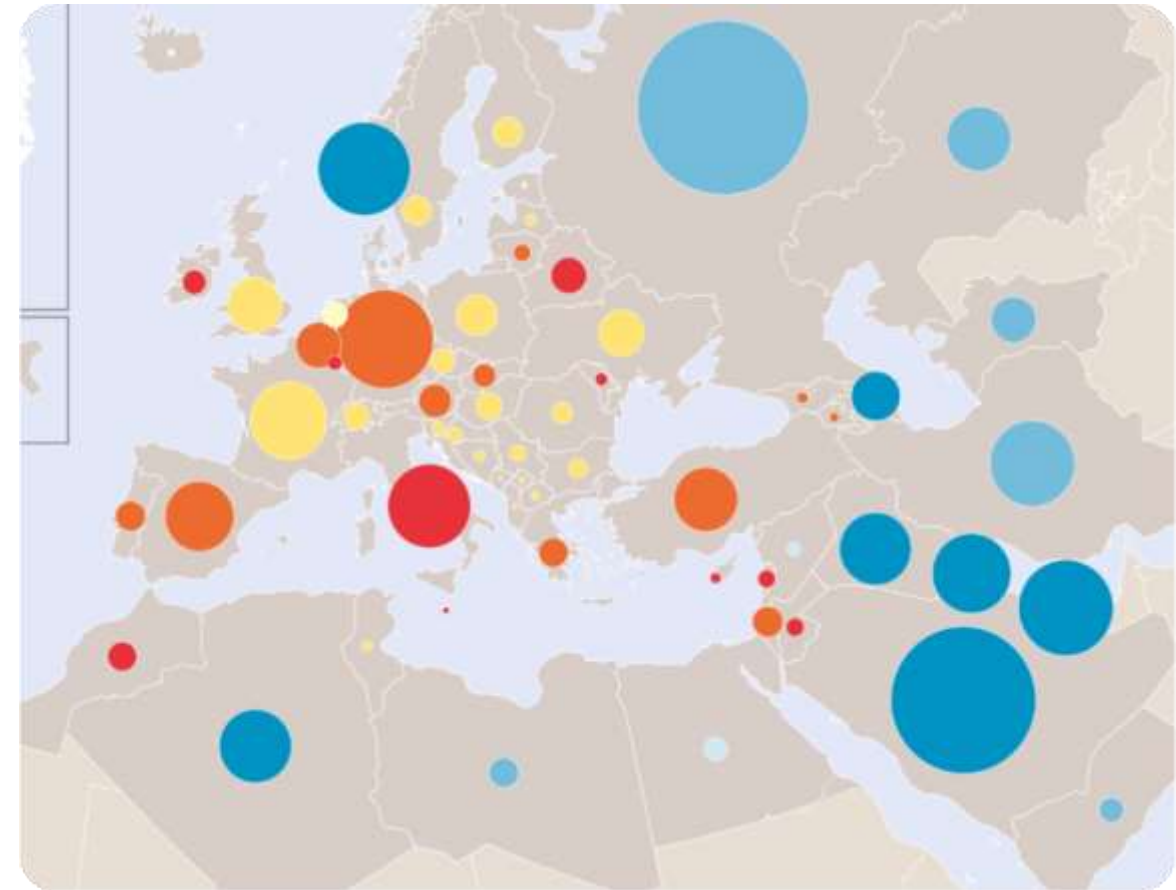


Fenntarthatóság

- A fejlett európai ipar évtizedekig az olcsó orosz energiára alapozott
- Európa elvágta magát évtizedes erőforrásaitól: az olcsó energia kora ezennel véget ért
- **Új globális jelenségek:** slowbalization, nearshoring, megfordul a tőke iránya, új világvaluta felemelkedése, ellátási monopóliumok, nyersanyag-nacionalizmus
- **Tömbösödés:** a fejlődő világ országai kilépnek mestereik árnyékából (BRICS, Öböl-menti államok, Délkelet-Ázsia)
- **Magyarország a világ egyik legnyitottabb gazdasága!**



- Mindannyian megfizettük a háború árát
- Sokan úgy vélik, hogy az energiakrízis véget ért, sikerült az európai leválás
- Valójában függőséget cseréltünk függőségre
- Az Európai Unió importkitettsége 71% (Magyarországon 76%), ez arányaiban nem változott, csupán átrendeződött
- Európa országai csupán máshol állnak sorba
- Ráadásul a válságok természetükből adódóan hullámokban érkeznek – továbbra is készenlétben kell állni!
- Európának nincsenek jó lapjai
- Project Independence vs. Project Greendependence



Kék: energiát exportáló ország  
Piros/sárga: energiát importáló ország  
Kör nagysága: energiakereskedelem volumene

- **A 2022/23-as fűtési időszakot sikeresen megszerveztük**
- **Fenntartottuk a rezsvédelmet** – legolcsóbb áram és földgáz Európában
- **Nálunk nem volt semmilyen korlátozás:** intézkedések szerte Európában
- Ennek ellenére **jelentős fogyasztáscsökkenést** értünk el (8% földgáz és 8,4% áram az első 6 hónapban 2022 első 6 hónapjához képest)
- Intenzív **energiadiplomáciával diverzifikáltuk** beszerzési forrásainkat
- Sikeres **érdekérvényesítés** az uniós tárgyalóasztaloknál
- Nagyobb hangsúlyt fektettünk a **hazai termelőkapacitásokra**
- **Rekord magas tárolói töltöttség (97%)**
- **Stratégiai fedezések**
- Magyarországon a **2023/24-es fűtési időszakban is garantált az ellátásbiztonság és a megfizethető energia**
- A januári felezést követően október 1-től ismét a felére csökkentettük az intézmények távhő díját





## Kiindulás

- **Az olcsó és hozzáférhető energia kora véget ért**
- **Import kitettség: nem saját termelésből származó energiahordozó**

<b>EU átlag</b>	<b>71 %</b>
<b>Magyar</b>	<b>60 %*</b>
Földgáz	87 %
Kőolaj	86 %
Szilárd fosszilis	44 %
Villamos energia	30 %

\* 76 %, ha figyelembe vesszük, hogy a nukleáris fűtőelem importból származik

## Célok

- Fő energiapolitikai célkitűzések ugyanazok, ellenben a **hangsúly** eltolódott az **energiaszuverenítésra és a megfizethetőségre**
- Hasonló tendencia Európa-szerte:
  - nukleáris energia új hulláma,
  - megújulók felfutása,
  - a szén-exit kitolódott
- **Klímapolitikai vállalásainkat** nem adjuk fel

**3 beavatkozási programhoz kapcsolódó energetikai beruházások megvalósítása**

1



## Földgázigény csökkentése az energiamixben

Magyarország földgázigényének és orosz importkitettségének mérséklése keresletcsökkentési, energiahatékonysági és villamosítási intézkedésekkel

2



## Alternatív energiaforrások arányának növelése

Alternatív földgázforrások (hazai termelés, LNG, egyéb importutak, pl. Neptun mező) kiaknázása, illetve biogáz, biomassa, geotermikus energia, hulladék és hidrogén hasznosítása az energiamixben

3



## Növekvő villamosenergia- és rugalmassági igény kiszolgálása

A növekvő villamosenergia-igény, valamint a megújulók elterjedésével járó flexibilitási igény kielégítése a piacszervezés és reguláció, új termelési, tárolási kapacitások és infrastruktúra-fejlesztés révén

## Zöld gazdaság megerősítése

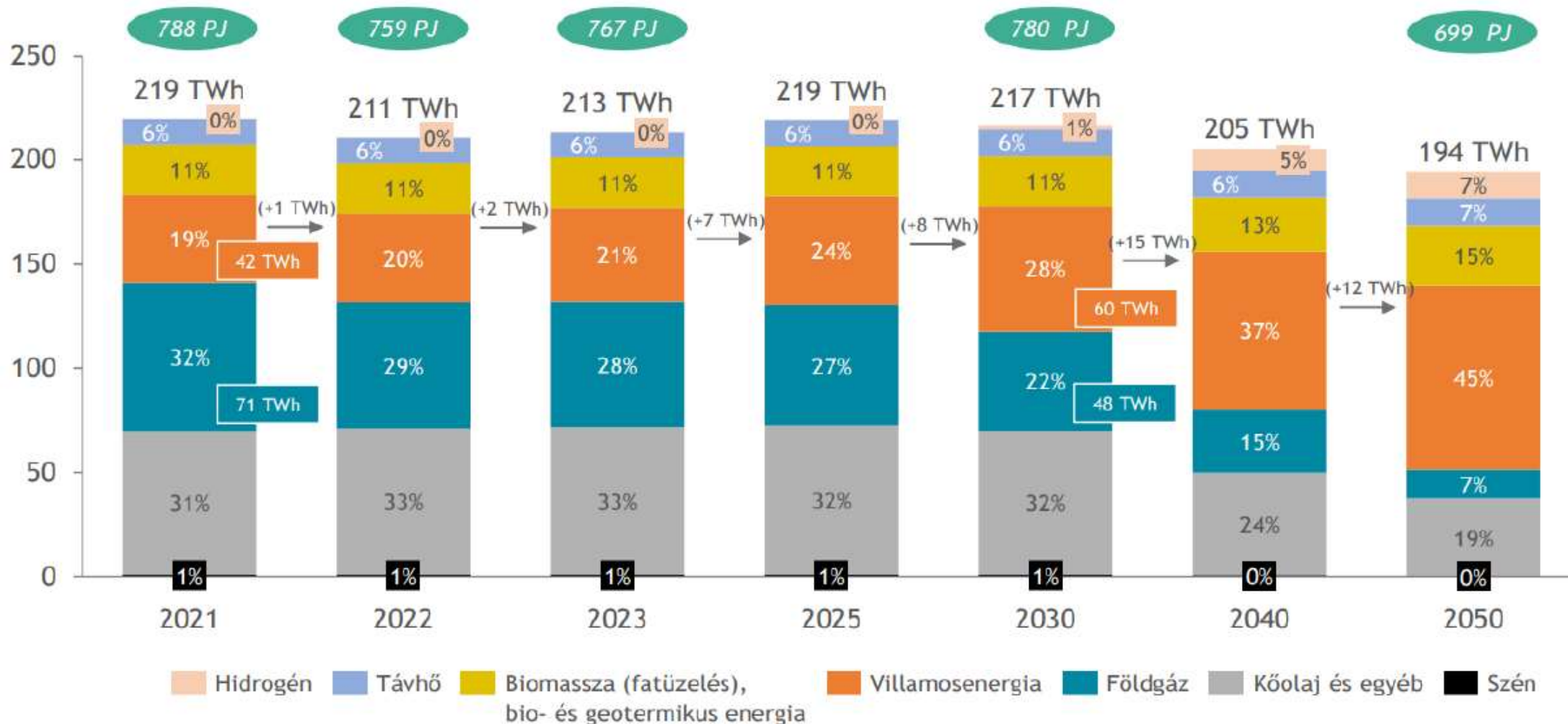
- ✓ Tervezett beruházások mintegy fele megrendelést adhat a nemzeti iparnak – ha segítjük az alkalmazkodóképességét
- ✓ Gazdasági versenyképességünk kulcsa a zöld technológiák gyártásában való részvétel – ebben lemaradásban vagyunk a régióban
  - ✓ A gazdaság zöldítése nemzetgazdasági szinten megtérülő beruházás



# Végőenergia-felhasználás – alappálya



Magyarországi végő energiafelhasználás előrejelzése energiahordozók szerinti bontásban (TWh, 2021-2050)







ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



# Villamos energia, napenergia, atomenergia





# Villamos energia jövőkép: centralizált és önellátó jövőkép erősítése



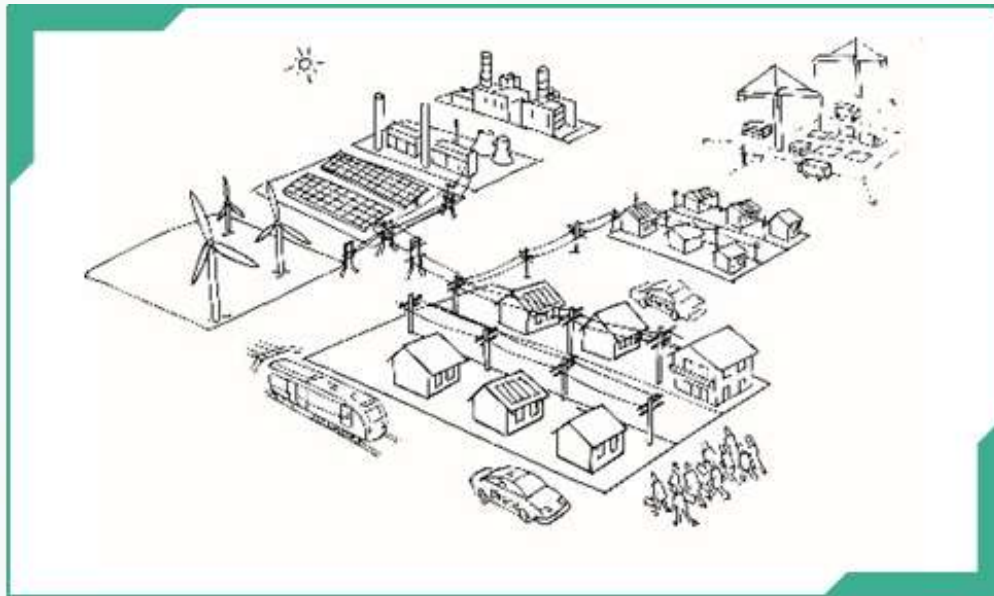
alaperőművek

megújulók

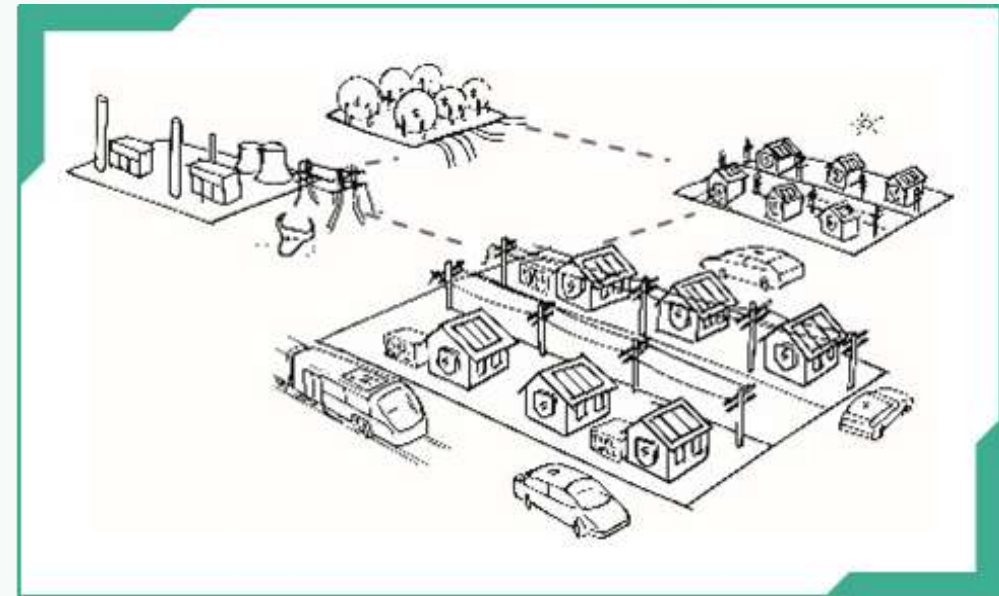
energiaközösségek

erős MAVIR

erős  
mikrogridek



Centrális átmenet



Önellátó átmenet

# Hazai napelem boom

Tovább nő a napenergia szerepe az energiaellátásban



**A Kormány intézkedéseinek eredményeképpen, a hazai beépített fotovoltaikus kapacitás jelentősen meghaladta a korábbi becsléseket, mostanra meghaladta az 5100 MW-ot.**

2030-as célok:

- 6000 MW PV
- 200 000 db HMKE (4 kW)

2030-as célok nincsenek messze:

- 5300 MW PV
- ~205 000 db HMKE

PV sötét oldala:

- hálózatfejlesztés

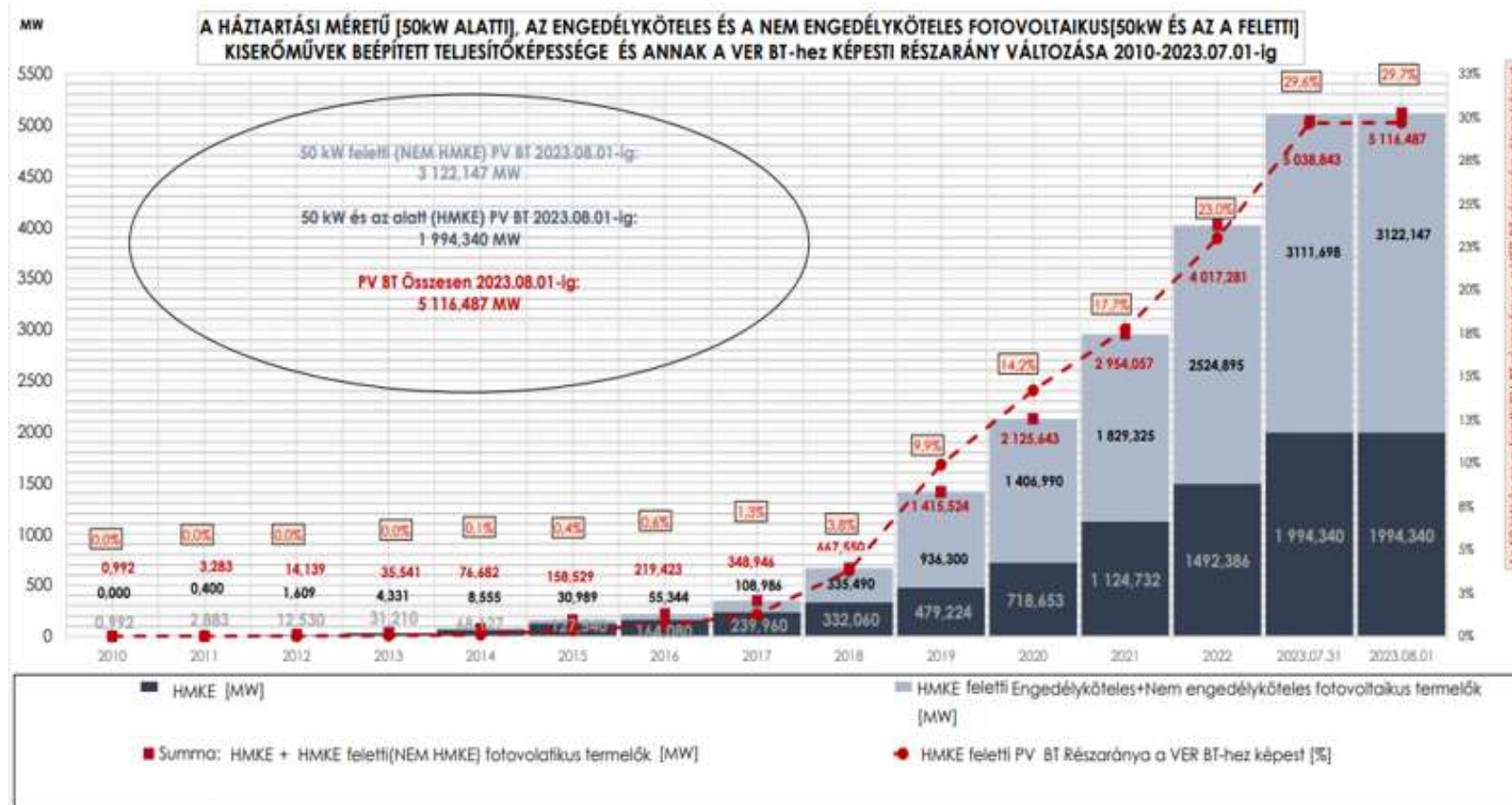
Zárolás

Közzétételi eljárás

HMKE probléma



Ipari PV probléma





## A következő szűk másfél évtizedben mintegy 1500 MW teljesítményű gázerőmű épülhet Magyarországon



- Földgáztüzelésű
- magas hatásfokú
- alacsony CO<sub>2</sub> intenzitású
- rugalmasan szabályozható
- Villamosenergia-termelő gázturbinás egység



- Tervezett helyszínek:
- Mátrai Erőmű
  - Tisza II. Erőmű

Tartalék erőművek megújítása:

**Litéri, bakonyi, lőrinci, sajoszögedi erőművek élettartam-hosszabbítása**



## Támogatás formája

- RRF1 terhére **62 Mrd Ft beruházási támogatás** (max. 30% CAPEX)
- Energiatárolási METÁR kassza terhére **évente ~20 Mrd Ft működési támogatás** (bevételek-kompenzáció)
- A kiválasztási szempont az évente kért működési támogatás fajlagos költsége, tehát **előnyben részesül a költséghatékonyság**
- **Támogatható kapacitások: 0,5 - 90 MW**

## Beruházás hatása a VER-re

- Legalább **400 MW/800 MWh** energiatárolási kapacitás valósulhat meg
- **Rendszerszintű kiegyenlítő kapacitások növelése, ezáltal kiegyenlítési célú kifizetések csökkentése**

## Beruházás hatása a fogyasztókra

A **szabályozási kapacitásdíjak leszorítása RHD megtakarítást eredményezhet**. MEKH által vázolt két forgatókönyv:

- **Legkedvezőbb:** 6 Ft/kWh megtakarítás jelentkezik a fogyasztók oldalán, miközben terheik csupán ~0,76 Ft/kWh-val nőnek
- **Legkevésbé kedvező:** nem változik a rendszerhasználati díj mértéke, de nem nőnek a finanszírozó fogyasztók terhei sem, hiszen a magasan maradt szabályozási bevételek okán kompenzáció nem szükséges
- **Vállalkozások saját használatát ez nem célozza.** arra külön pályázat hirdethető, ha szükséges





# Energiafüggőségből energiaszuverenitás

Paks I. és Paks II. megkerülhetetlen szerepe az energiaellátásban



- **Ki kell használni** az üzemben rejlő további **lehetőségeket**
- A nukleáris kapacitásokat fenn kell tartani, és bővíteni kell azokat
- **Paks I. az ország átlagfogyasztásának 1/3-át adja**
- Az energiaszuverenitás elérése és a megnövekedett energiaigények kielégítése érdekében **Paks I. üzemidejét meg kell hosszabbítani**
- A fosszilis energiainport kiváltható, **hosszú távú tiszta megoldást nyújtva**
- **Paks II. projekt**
- **Atomenergia nélkül nincs fenntartható klímapolitika**



- **kisméretű atomerőművek**, könnyebb telepítés és gyártás
- A technológia már régóta használatban van (pl.: kutatóreaktor, atom-tengeralattjárók)
- **nyomottvizes fejlesztésű reaktorok gyártása** legkorábban **2030** környékén várható (energiatermelési célú SMR-ek)
- **nemzetközi törekvések indultak** a harmonizált és standardizált **szabályozás irányába (NAÜ)**
- SMR technológia bevezetése iránt **régióinkban nagy az érdeklődés: Románia, Csehország, Lengyelország** is **Bulgária** is megkezdte az előkészületeket
- hazánk is figyelemmel kíséri a technológiai fejlesztéseket



NuScale látványterve

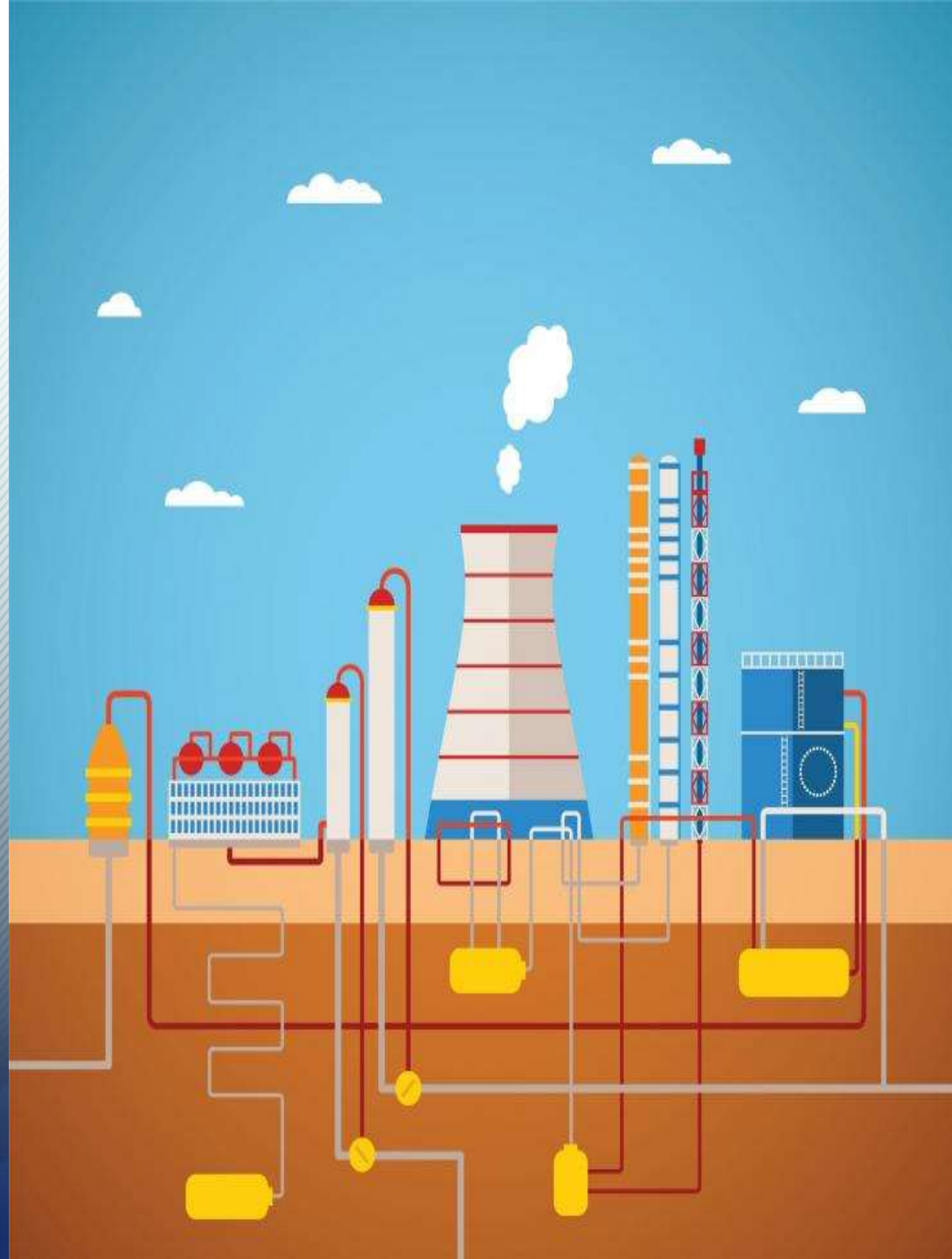




ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM

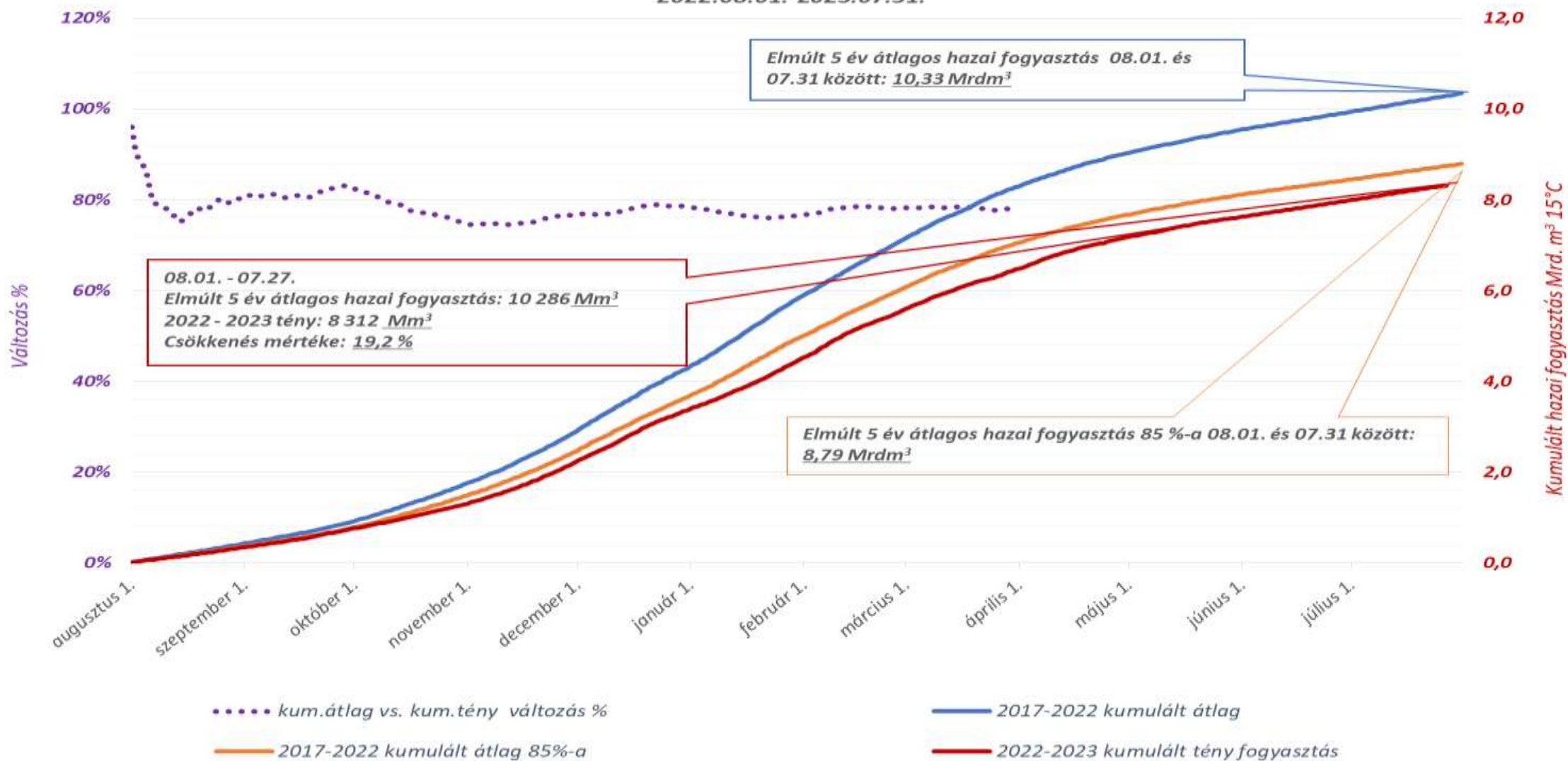


# Földgáz





Hazai fogyasztás változása az elmúlt 5 év (08.01 - 07.31 időszakok) átlagához képest  
2022.08.01.-2023.07.31.





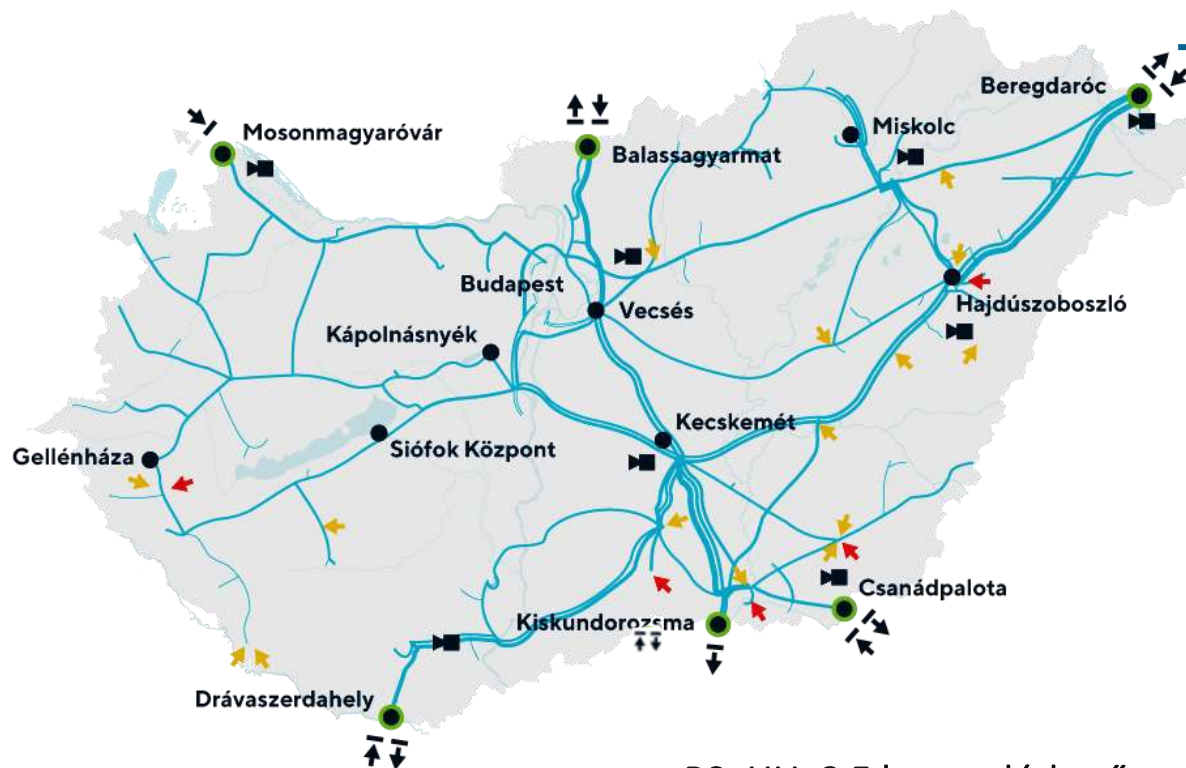
# Határpontokon elérhető kapacitások



AT>HU: 5,2 bcma elérhető

SK>HU: 4,4-6,1 bcma elérhető

UA>HU: 17,5 bcma elérhető



RO>HU: 1,75-3,3 bcma elérhető

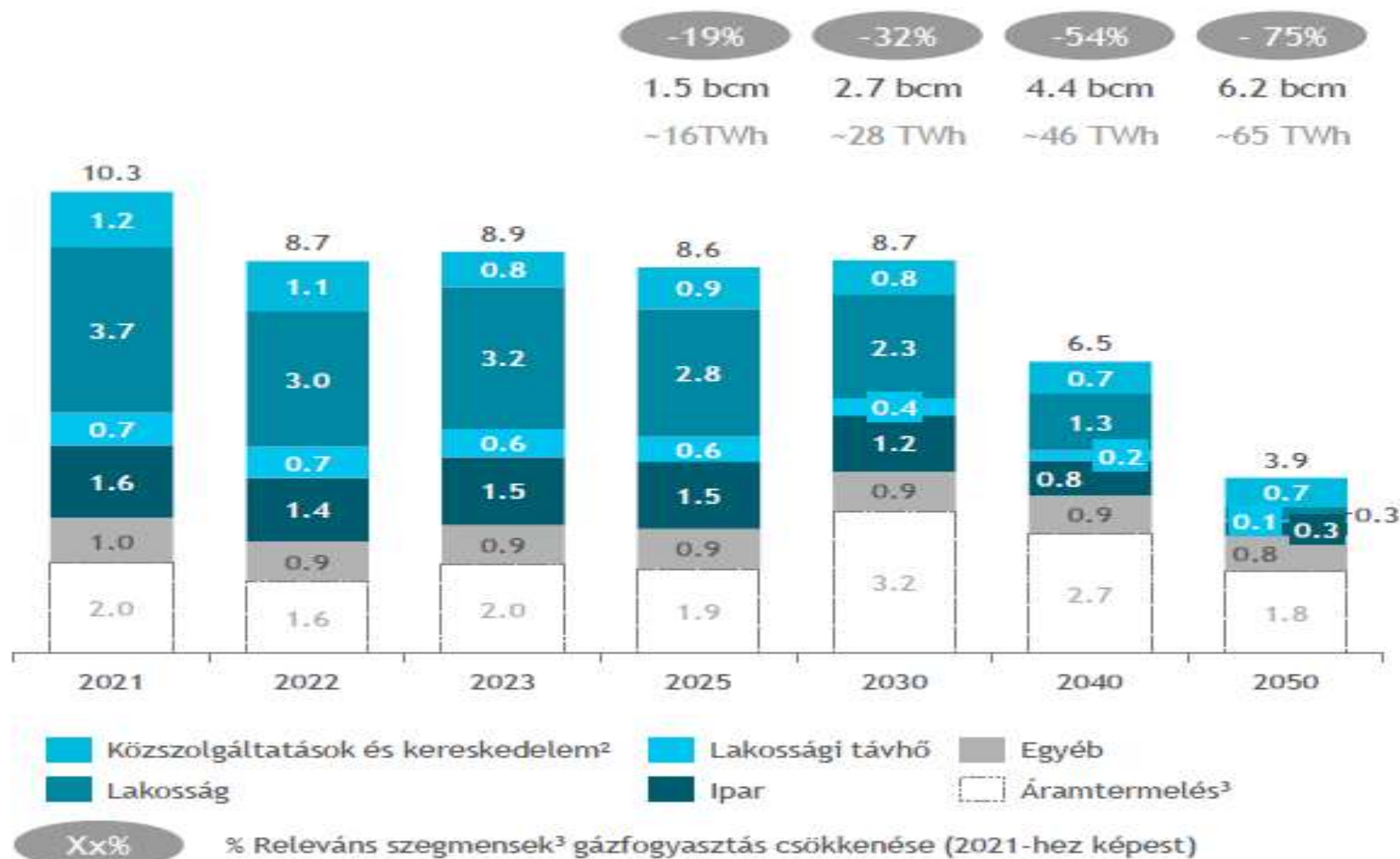
RS>HU: 8,5 bcma elérhető

HR>HU: 1,75 bcma elérhető

## Jelmagyarázat

- Jellemzően orosz forrás
- Alternatív, nem orosz forrás

# Gázfogyasztás várható átrendeződése







ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



**Olaj**

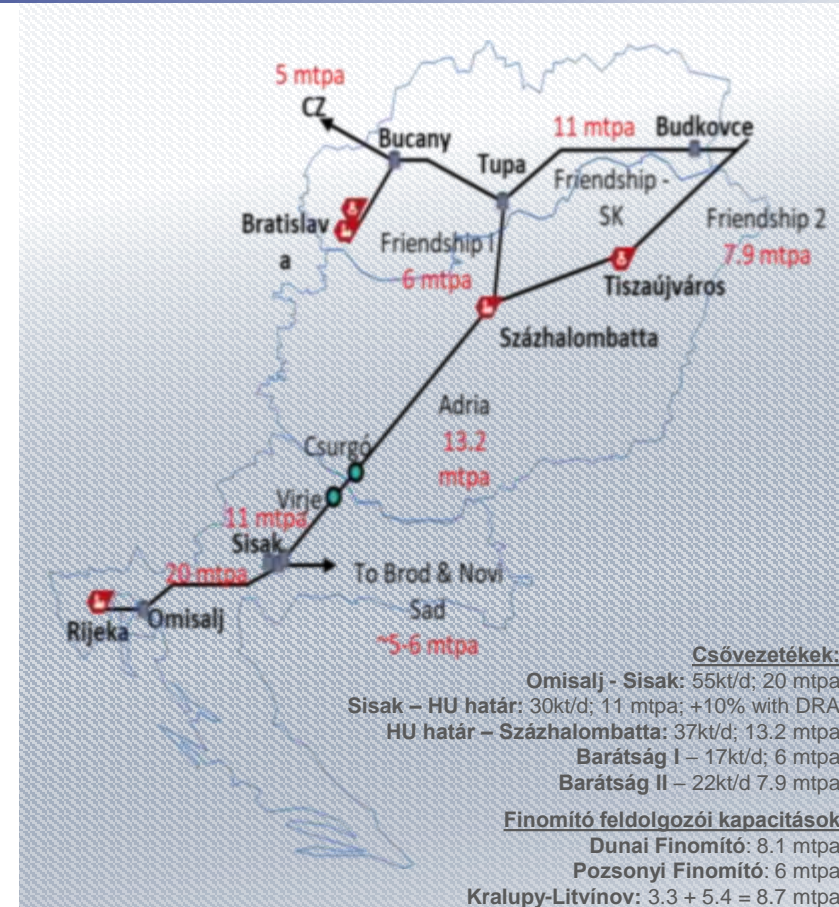




# A kőolaj az energiabiztonság megkerülhetetlen szereplője



- 2021-ben a magyarországi kőolajtermelés **891 kt** volt
- Magyarország nettó kőolajimportőr, az EU-s átlaghoz hasonlóan magas, **87%-os függőség**
  - ❖ A kőolajimport **nagyobb része Oroszországból** származik (kb. 60% körüli arány).
  - ❖ Kazahsztánból és Irakból is érkezik import (20% és 8%)
  - ❖ Horvátország a harmadik legnagyobb alternatív kőolajforrás a teljes import 8%-ával
- **A Déli Barátság (Druzhba)** vezetékrendszer Magyarország **fő kőolajellátási csatornája**
- **Adria**, mint **alternatív csővezeték**, de korlátozott kapacitással rendelkezik, nem elegendő a magyar, szlovák és cseh igények kielégítésére.
- A **kelet-közép-európai régióban a finomítók** technológiájuk és működési módjuk alapján egymásra épülően működnek.
  - ❖ a **Dunai finomító (Százhalombatta)** finomító elsősorban a régió benzinellátásáért felel,
  - ❖ a **Pozsonyi finomító (Slovnaft)** pedig több dízelt állít elő.



Ahhoz, hogy a MOL képes legyen a nagyobb rugalmasságra, vezetékkapacitás-bővítési beruházásra (Adria-vezeték) és finomító rugalmasság-növelési beruházás végrehajtása szükséges.

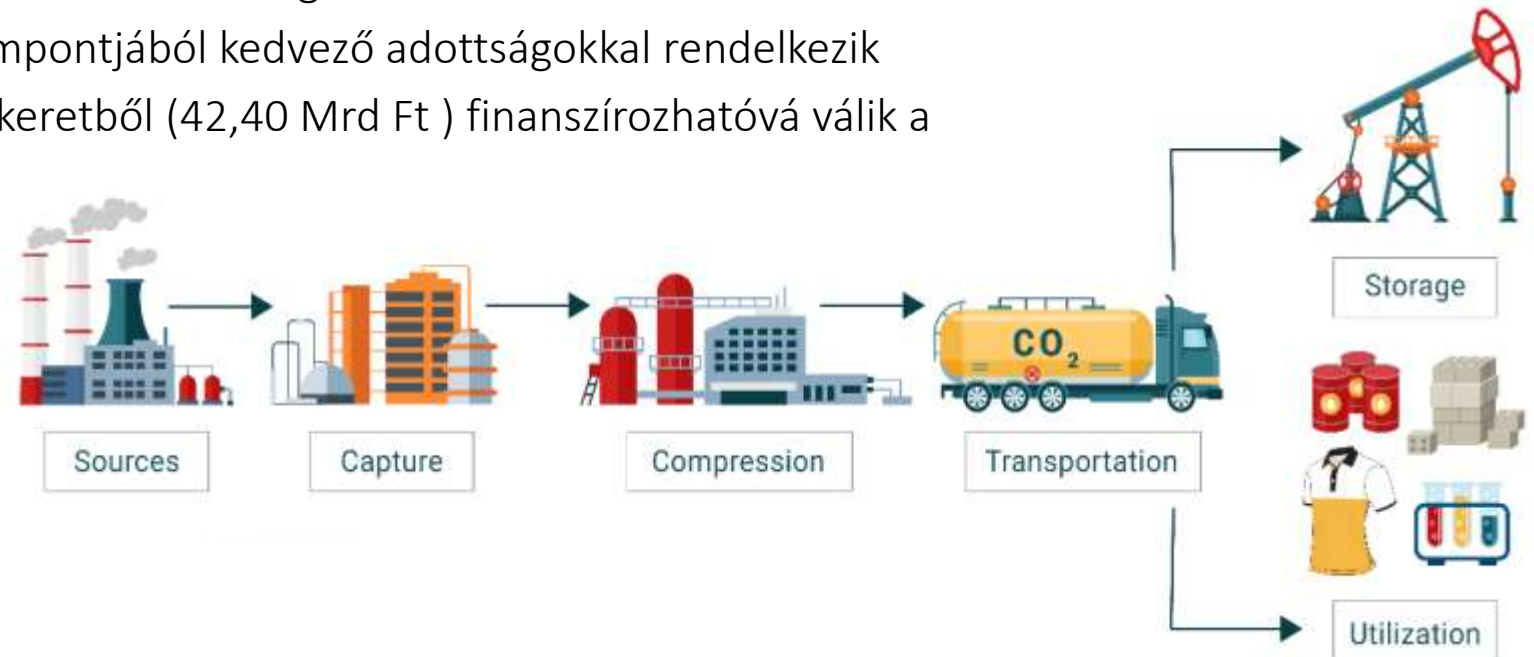


	Hatályos NEKT	Új célok
ÜHG kibocsátás csökkentés 1990-hez képest	Legalább 40%	<b>Legalább 50%</b>
Végso energia felhasználás	Legfeljebb 785 PJ	<b>Legfeljebb 750 PJ</b>
A központi kormányzat épületeinek felújítása		<b>Az alapterület 3%-a évente költségoptimális szintre</b>
A megújuló energia részaránya a bruttó végsoenergia-felhasználáson belül	Legalább 21%	<b>Legalább 29%</b>
A nem-ETS kibocsátások csökkentése 2005-höz képest	Legalább 7%	<b>Legalább 18,7%</b>
A GDP ÜHG intenzitása	az ÜHG intenzitás folyamatos csökkentése	<b>az ÜHG intenzitás folyamatos csökkentése</b>
Import kitettség – földgáz	80% (importfüggőségi ráta alapján)	<b>80% (nem hazai termelés aránya az össz fogyasztásban)</b>
Villamosenergia-rendszer összeköttetések aránya	min 60%	<b>min 60%</b>
Végrehajtott innovációs pilot projektek száma	min 20 db	<b>min 20 db</b>
A pilot projektek végrehajtása során bejegyzett nemzetközi szabadalmak száma	min. 10 db	<b>min. 10 db</b>

# A vegyipar szerepe az energiapolitikai célkitűzések elérésében

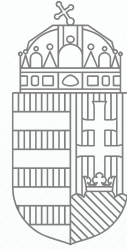


- Európában a magas szén-dioxid-kibocsátású ágazatok közé tartozik a vegyipar
- Az energiahatékonyság javítása kötelező minden egyes ipari ágazat számára
- A vegyipar azon ágazatok közé tartozik, amelyek kiaknázzhatják a szén-dioxid-leválasztási és -hasznosítási technológiák előnyeit, hogy magas hozzáadott értékű termékeket állítsanak elő
- A létrejövő vegyipari termékek teljes életciklusától függően a szén-dioxid-leválasztás és -hasznosítás akár 65 %-kal is csökkentheti a kibocsátásokat
- A CCUS technológiáknak kulcsszerepe lehet a NEKT-ben foglalt célok elérésében
- Magyarország a CO<sub>2</sub> geológiai tárolása szempontjából kedvező adottságokkal rendelkezik
- Zöld technológiák alkalmazása támogatási keretből (42,40 Mrd Ft ) finanszírozhatóvá válik a CO<sub>2</sub> leválasztás





		Támogatási keret (Mrd Ft)	Összköltség (Mrd Ft)
<b>Energetikai infrastruktúra-fejlesztés</b>	Villamos energia hálózatfejlesztés és digitalizálás	357,81	357,81
	Gáztárolók ellátásbiztonsági beruházásai	18,72	18,72
<b>Iparfejlesztés és iparzöldítés</b>	Ipari parkok energetikai célú zöldítése	201,14	510,9
	Zöld gazdasági gyártókapacitások kiépítése	200,00	508
	Zöld technológiák alkalmazása	42,40	107,7
	Energetikai szolgáltatásokhoz kapcsolódó digitalizációs fejlesztések	90,00	228,6
	Vállalkozások energiahatékonysági fejlesztései	175,49	175,49
	Hidrogénberuházások	70,40	127,7
	Zöld gazdaság emberi erőforrásának megerősítése	13,99	15,15
<b>Megújuló energia és energiahatékonyság</b>	Földhő hasznosítása	159,58	159,58
	Középületek energiahatékonysági beruházásai	62,80	99,7
	Lakosság energiahatékonysági beruházásai	224,00	278
<b>Alternatív meghajtású mobilitás</b>	Vasút villamosítás	37,73	37,73
	Elektromos jármű beszerzés támogatása vállalkozásoknál	60,00	116,4
	Elektromos töltőhálózat kiépítése	30,10	42,5
	<b>ÖSSZESEN</b>	<b>1 744,16</b>	<b>2 875,7</b>



ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



**Köszönöm  
a megtisztelő figyelmet!**