



**Magyar Távhőszolgáltatók Szakmai Szövetsége**  
**11. Üzleti Klub**  
**Balatonfüred, 2022. október 13.**



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM

# **Magyarország energiapiaci programja az energiaválság kezelésére**

Aktualitások és középtávú tervek

**Dr. Béres Zsuzsa**

Energiagazdálkodási, Atomenergia és Bányászati Főosztály  
Technológiai és Ipari Minisztérium



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



# A TIM energiapolitikai missziója

A megkezdett technológiai és iparpolitikai fordulat továbbvitele

**Az energia fordulatot úgy kell véghezvinni, hogy látszólag egymást korlátozó tényezők határolják be mozgásterünket.**

**Az átmenetet a fokozatosság biztosítja.**

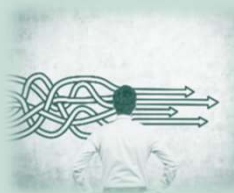
**Kulcs az elektrifikáció : földgáz függőség csökkentése**

**Meg kell védeni az ipart és a gazdaságot, és a megfizethető lakossági ellátást**

**Trilemma: fenntarthatóság – ellátásbiztonság – energiaszuverenitás**

# Energia- és klímapolitika

A biztonságos, megfizethető és fenntartható energiaellátás szavatolásához szükséges programok



Az egyetemes szolgáltatás stabil finanszírozási és működési modelljének kialakítása: **rezsicsökkentés finanszírozhatósága**



Kritikus hálózati infrastruktúra fejlesztése, rendszerhasználat díjak: **növekvő energiaigények kielégítése**



90%-ban karbonsemleges energiamix: **energiaforrások diverzifikálása**



Támogatáspolitikai eszközök koordinációja: **fejlesztési források szinergiáinak kihasználása**



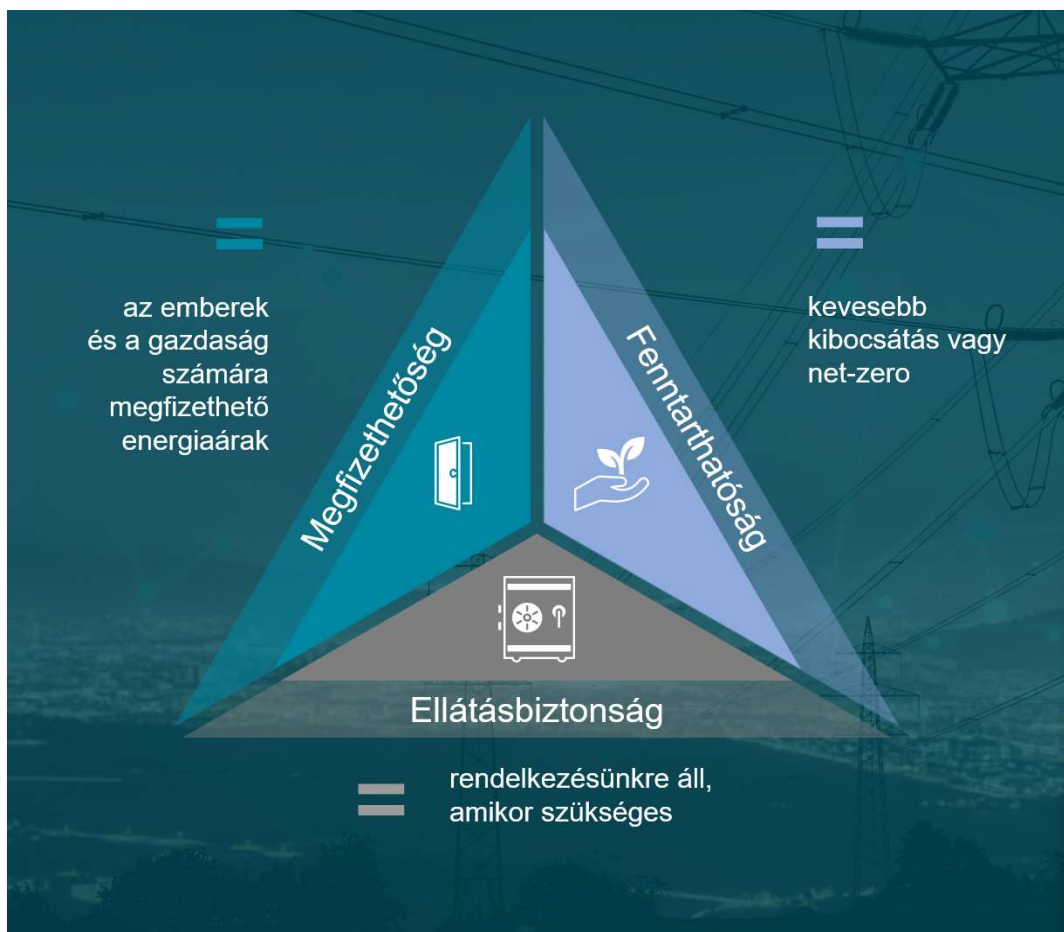
Energiahatékonyság: **ösztönzők bevezetése**



Energiaszuverenitás: **hazai ellátás fejlesztése és erősítése**



# Az ukrajnai háború miatt újra előtérbe került az energiaipar egészét érintő „energia trilemma”



Ukrajna inváziója előtt az ellátásbiztonság és a megfizethető energia biztosított volt Magyarországon és Európa nagy részén, ami lehetővé tette a **fenntarthatóságra való összpontosítást**.

Számos nettó energiaimportőr ország, így Magyarország számára is a háború újra előtérbe helyezte az **ellátásbiztonság** fontosságát.

**Magyarország célja az orosz energia importtól való függés csökkentése, végül a függetlenség elérése** – mindez az Energia trilemma két másik elemével kapcsolatos célkitűzéseivel egyensúlyban.



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM

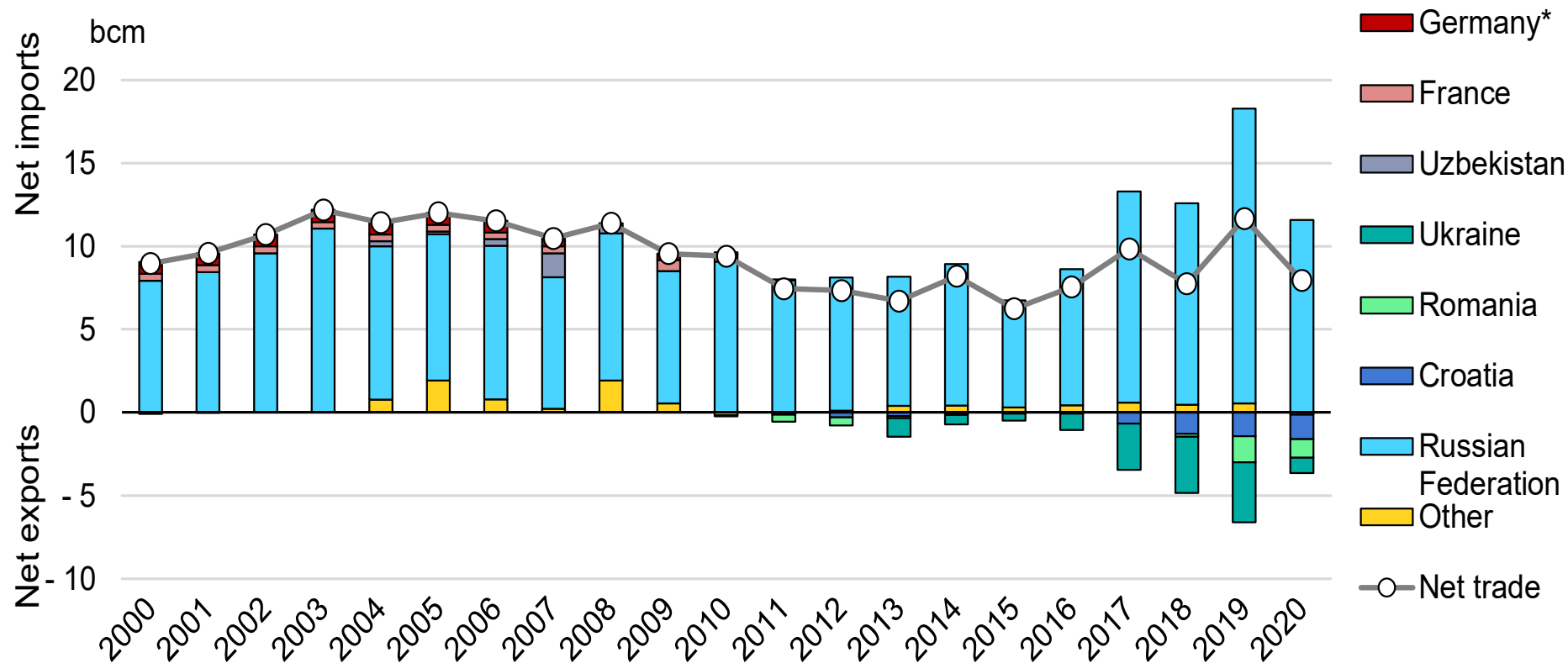


# Hazai energetikai helyzetkép

# Magyarország földgáz importkitettsége

*teljes földgázimport 95%-a orosz forrásból származik*

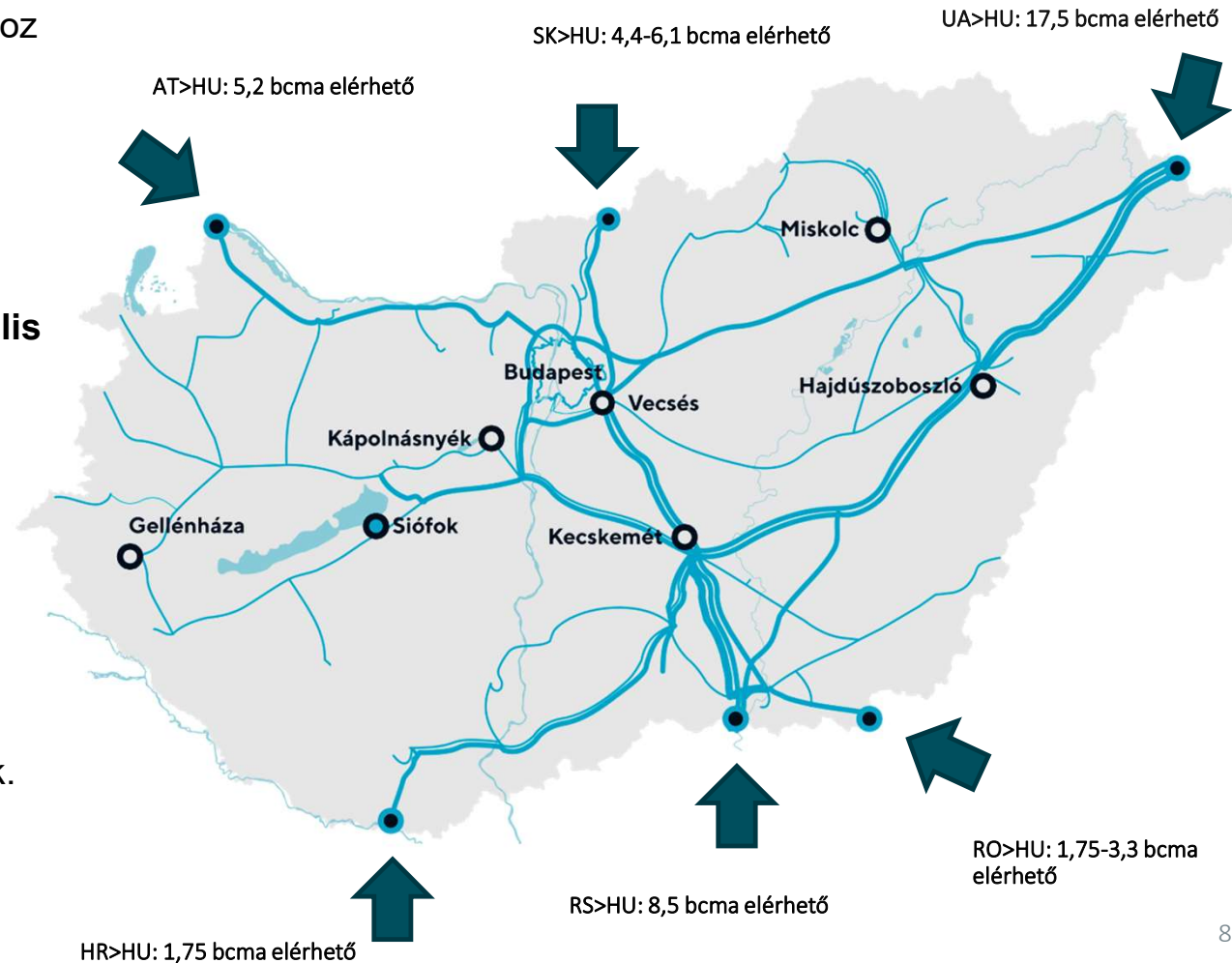
A hazai termelés: 1.7 Mrd m<sup>3</sup>, nettó behozatal: 7.9 Mrd m<sup>3</sup> (12.2 Mrd m<sup>3</sup> import, 4.3 Mrd m<sup>3</sup> export)



# Földgázellátási helyzetkép – hazai adottságok

## Források diverzifikációja interkonnektorok révén

- A **hazai földgázfogyasztás** az elmúlt 5 év átlagához képest 22%-kal csökkent augusztusban
- Az FGSZ elemzése szerint rezsicsökkentés megváltoztatása az éves teljes fogyasztásban 10% feletti megtakarítást hozhat
- A 2022-ben jellemző **szállítások folytatódnak**
- A Kormány tárgyalásai eredményeként **addicionális molekula beszerzése** folyamatban
- Emellett 3,5 millió m<sup>3</sup>/nap **hazai termeléssel** rendelkezünk
- A **kereskedelmi készlet** a jelenlegi szállítások fennmaradása mellett tél végéig megfelelő módon biztosítja a teljes ellátottságot
- Szükség esetén a **stratégiai készlet** kitérítésére is van lehetőség
- **Tárolói ki és betárolási kapacitások** megfelelőek.

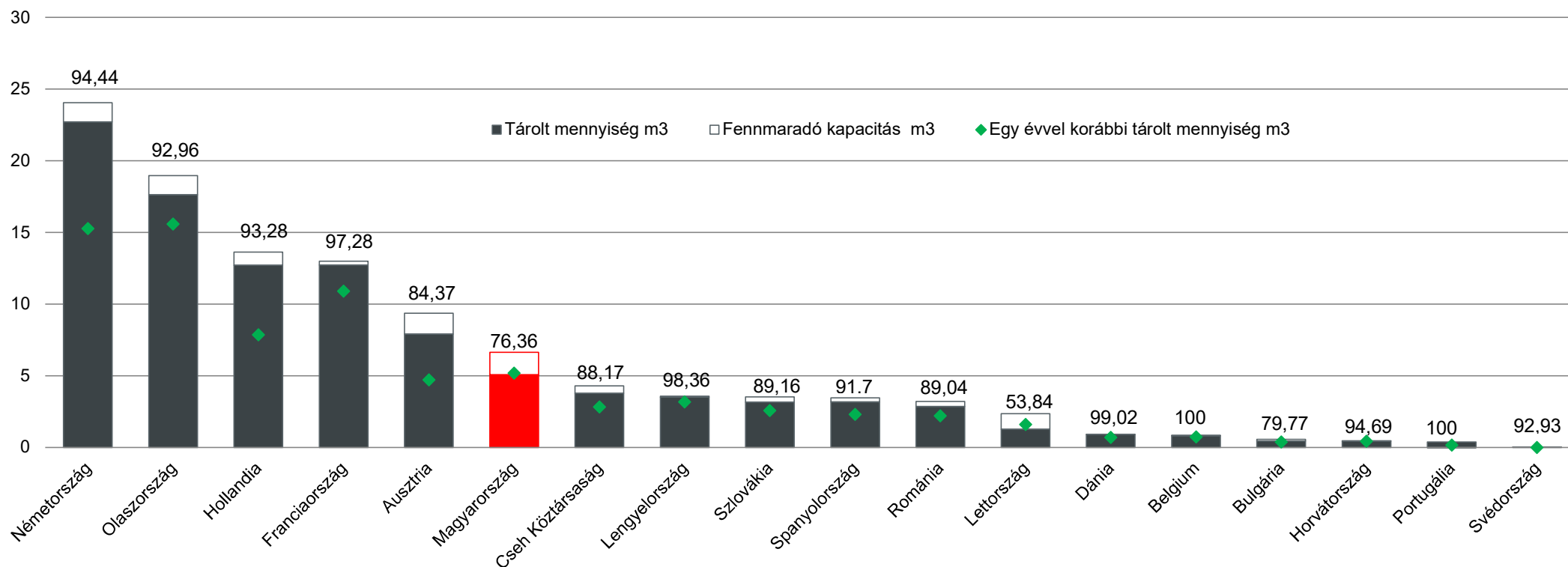




# Tagállami földgáztárolói töltöttségi szintek

A magyar tárolók töltöttsége 76%-os szinten áll.

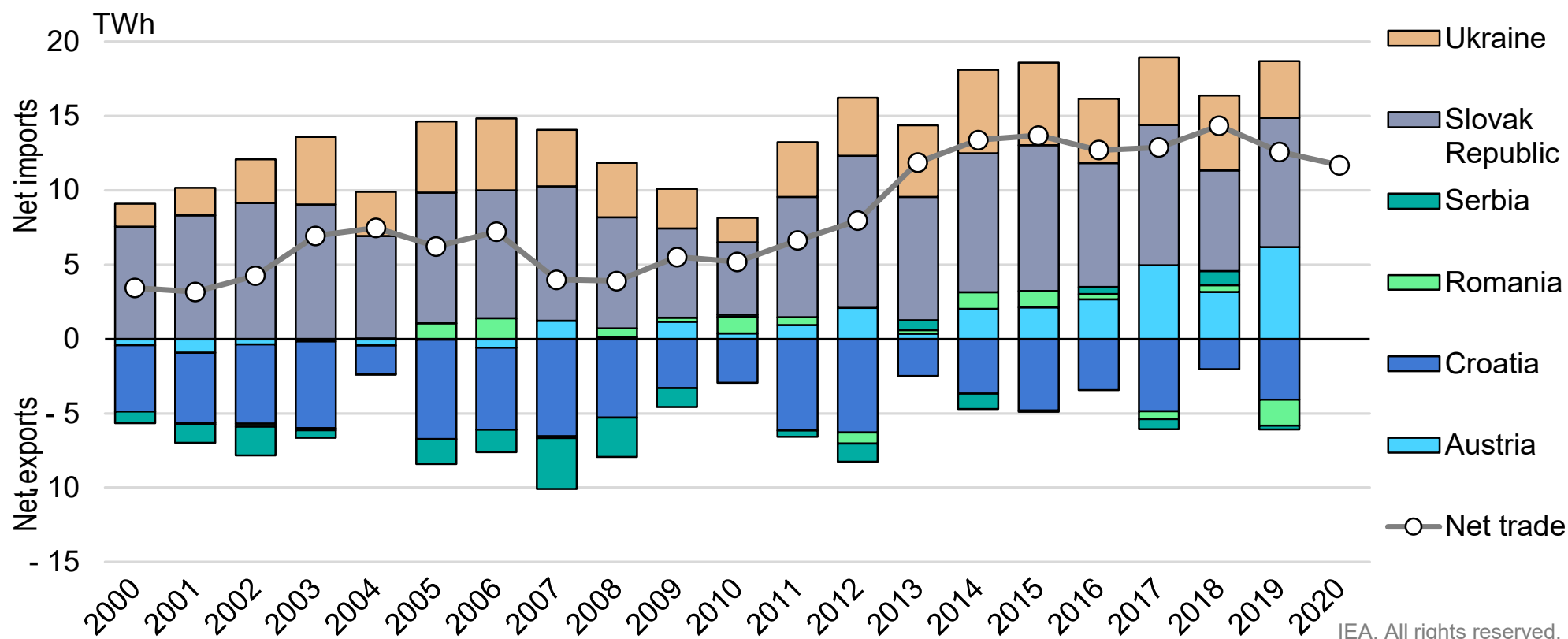
EU tagállami gáztárolók töltöttsége 2022.10.09.



# Magyarország villamosenergia importja

Leggyakoribb forrás országok: AT, SK, UA

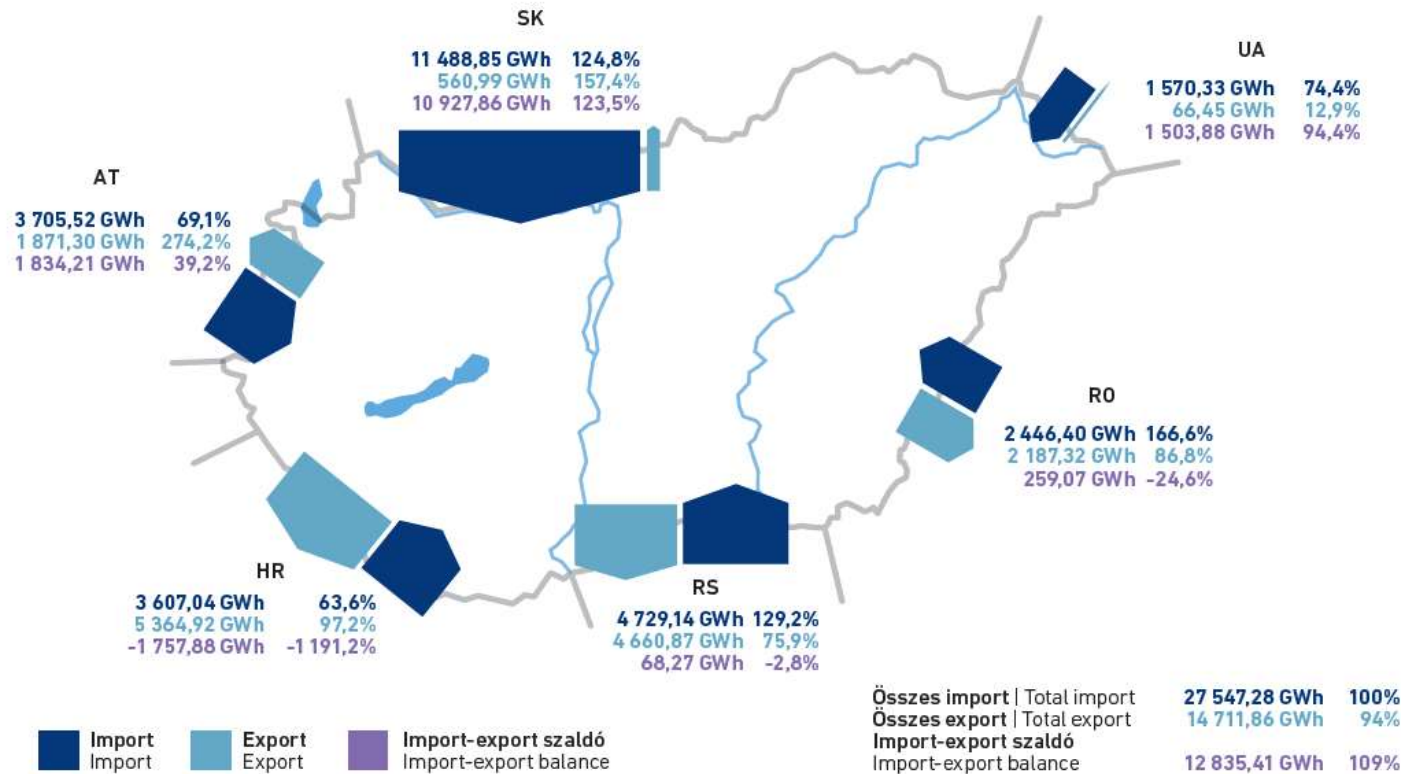
A hazai termelés: 33.5 TWh, nettó behozatal: 11.7 TWh (import 19.2 TWh, export 7.5 TWh)



IEA. All rights reserved.

# Nemzetközi kereskedelmi villamosenergia-forgalom

Kiváló regionális szintű együttműködés



- a nemzetközi kereskedelmi villamosenergia-forgalom határonkénti, irányonkénti összege tartalmazza a nemzetközi kisegítést
- nem tartalmazza a GCC szállítás (szlovák határ) és a nem szándékolt eltérés éves összegét
- a százalékos adatok a változás mértékét jelenítik meg a bázishoz (2020) képest

## Kőolaj infrastruktúrára és importfüggőség

- Magyarország nettó kőolajimportőr
- A kőolajimport nagyobb része Oroszországból származik, 2021-ben a teljes magyar import 59%-át tette ki
- Kazahsztánból és Irakból is érkezik import (20% és 8%)
- Horvátország a harmadik legnagyobb alternatív kőolajforrás a teljes import 8%-ával.
- Barátság 2 vezetékrendszer Magyarország fő kőolajellátási útvonala
- 2021-ben a magyarországi kőolajtermelés 891,413 kt volt



# Magyarország kőolaj importkitettsége

*Jelentős RU forrás*

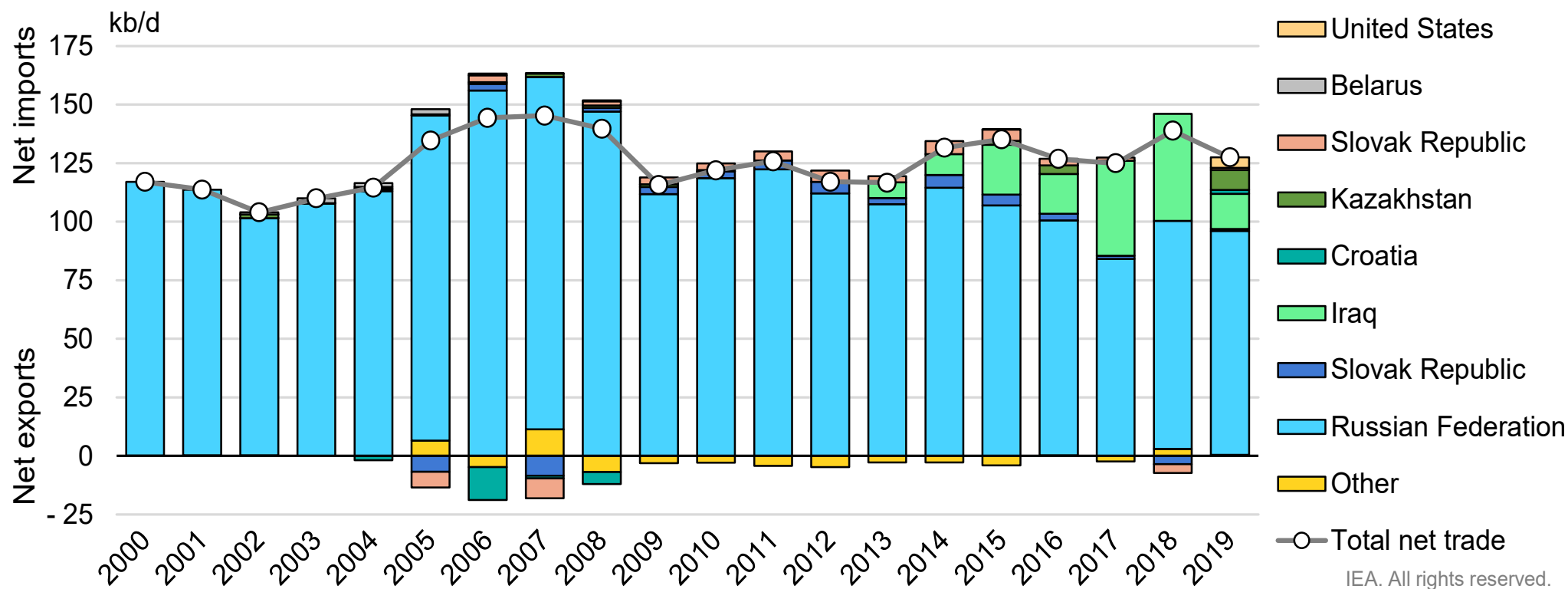


TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



KÜLDETÉSÜNK A BIZTONSÁGOS JÖVŐ

**Nyersolaj:** hazai kitermelés 17 ezer hordó/nap, nettó import 123 ezer hordó/nap.  
**Kőolaj termékek:** hazai 153 ezer hordó/nap, nettó import 12.4 ezer hordó/nap.



IEA. All rights reserved.



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



# Kormányzati intézkedések

Válaszul a nemzetközi energia krízisre és figyelemmel a hazai energetikai helyzetre

# Energia-veszélyhelyzet kihirdetése – 2022. július

## Kormányzati akcióterv hét pontja

### A Kormány a háborús veszélyhelyzet okozta drasztikus energiaár-emelkedés és a nyugat-európai energiahiány miatt energia-veszélyhelyzetet hirdetett.

1. Magyarország a 1,5 Mrd köbméterről **2 Mrd köbméterre** növeli a hazai gázkitermelést
2. Különleges gázkészlet beszerzése, létrehozása a **2022/23-as fűtési időszakra**
3. Regisztrációs rendszer/Kiviteli tilalom elrendelése egyes energiahordozókra és a tűzifára
4. Hazai szénbányászat fokozása (lignit, barnakőszén – külszíni)
5. A Mátrai Erőmű termelés fokozása
6. A biztonságos áramellátás érdekében a Paksi Atomerőmű üzemidő meghosszabbítása
7. Rezszi: akik az átlagnál több energiát fogyasztanak, a többletre piaci árat kell fizetniük

### **Energia-veszélyhelyzeti Operatív Törzs felállítása**

a magyar energiaellátás biztonsága, az energiaárak elviselhető szinten tartása és a rezsicsökkentés eredményeinek megvédése érdekében  
**gyors és hatékony kormányzati intézkedések szükségesek**  
- 1336/2022. (VII.15.) Korm. határozat

# Rezsicsökkentés védelme érdekében átalakított szabályozás

A Kormány célja, hogy a kialakult európai energiaválság ellenére a lehető legnagyobb mértékű védelmet biztosítsa a magyar családoknak.

## VILLAMOSENERGIA, FÖLDGÁZ

**2022 augusztus 1-től a LAKOSSÁGI ÜGYFELEK** mérési pontonként, azaz mérőnként az alábbi **ÁTLAG FOGYASZTÁSIG** vehetik igénybe a **REZSICSÖKKENTETT ÁRSZABÁST**:

Villamosenergia évi 2523 kWh	Földgáz évi 1729 m <sup>3</sup> , azaz 59 132 MJ
---------------------------------	---

Új tarifa bevezetése az ún. **LAKOSSÁGI PIACI ÁR az átlag feletti lakossági fogyasztásra**, ami jóval kedvezőbb a világpiaci árnál:

Villamosenergia: 70,1 Ft Éjszakai áram: 62,9 Ft	Földgáz: 747 Ft
--	-----------------

Nagycsaládokra, együtt lakó többgenerációs családokra, társasházakra és hőszivattyús háztartásokra vonatkozó **KEDVEZMÉNYEK**

## TÁVHŐ

**A LAKOSSÁGI FOGYASZTÓK távhő ára rezsicsökkentett szinten marad**

- a lakossági fogyasztók radiátorainak szabályozhatóvá tétele érdekében **beruházási program indul**
- a beruházási program éves 8,2 Mrd Ft-os költségkeretét a távhőfillér **0,2888 Ft/kWh-ás emelése** biztosítja majd



## A családok és munkahelyek védelmében, valamint az energiakrízis ellen.

- LAKOSSÁGI TŰZIFAPROGRAM:** *2022. szeptember 19-től lehet jelentkezni a hatósági áras tűzifáért az állami erdőgazdaságoknál*
- BARNAKŐSZÉN PROGRAM** elindítása: igényfelmérés, bányakapacitás, logisztika
- Élelmiszer -, benzin -, és kamat ÁRSTOP** *2022. december 31-ig*
- A VÁLLALKOZÁSOK TÁMOGATÁSA**
  - az energaintenzív feldolgozóipari **KKV-k**nak több mint 200 Mrd Ft-os támogatási program *2022. október 1-től:*
    - (i) működési energiaköltségük részbeni átvállalása és (ii) energiamegtakarítást eredményező beruházások támogatása (lebonyolító: TIM)
  - gyármentő program**
  - a **szolgáltató szektor** számára lesz új munkahelyvédelmi akcióterv – *kidolgozás alatt*
- KÖZINTÉZMÉNYI** (400 helyen - elsősorban bölcsődék, óvodák, iskolák, bentlakásos szociális otthonok) **gázfűtés kiváltása KONTÉNERKAZÁNOKkal** – *2022 októbertől*



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM

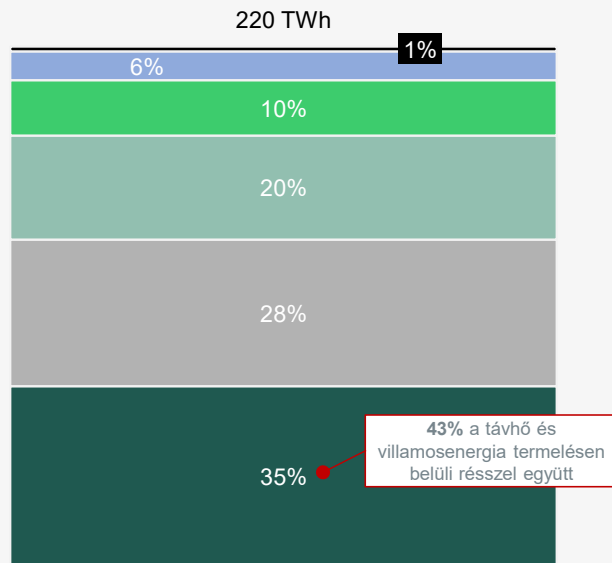


# A Nemzeti Energiastratégia felülvizsgálata

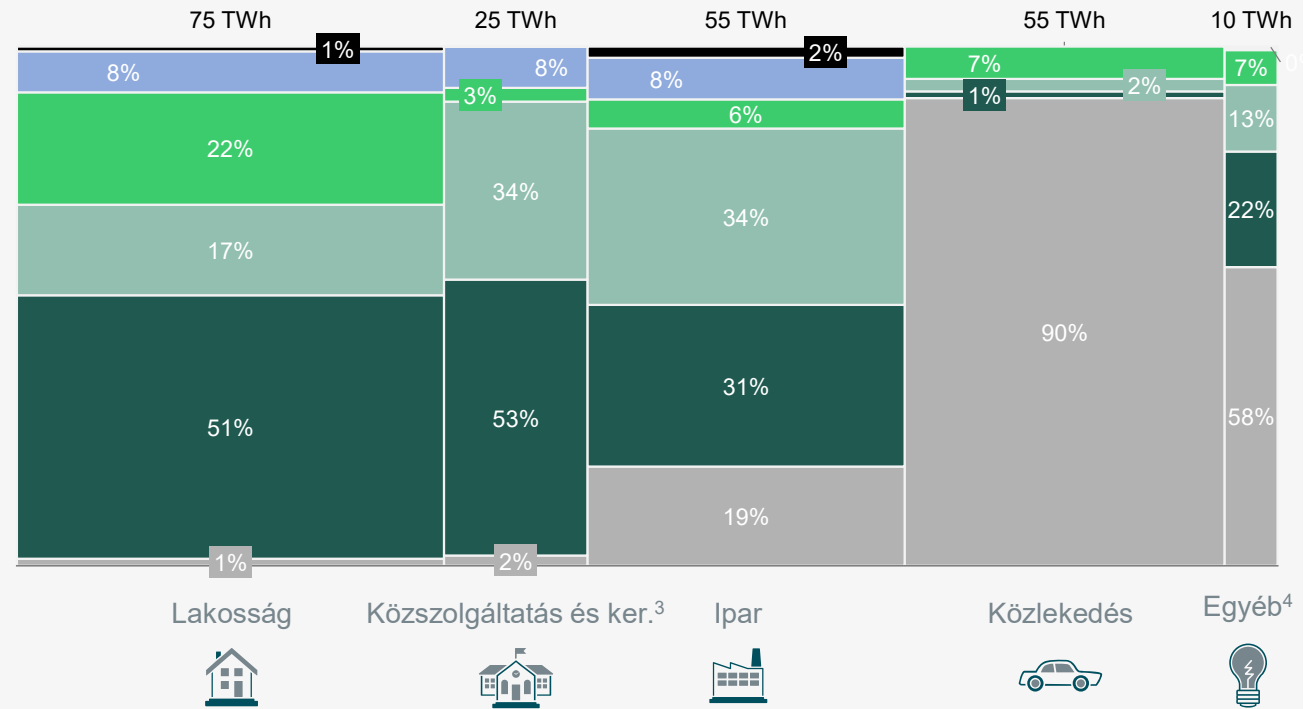
Fokozatváltás az energetika területén

# Magyarország végső energiafelhasználásának jelenleg 35%-a földgáz

Energiahordozók összesített megoszlása végső energiafelhasználás alapján (2021 Becslés, TWh)



Energiahordozók szegmensenkénti megoszlása Magyarország végső energiafelhasználásában (2021 Becslés, TWh)



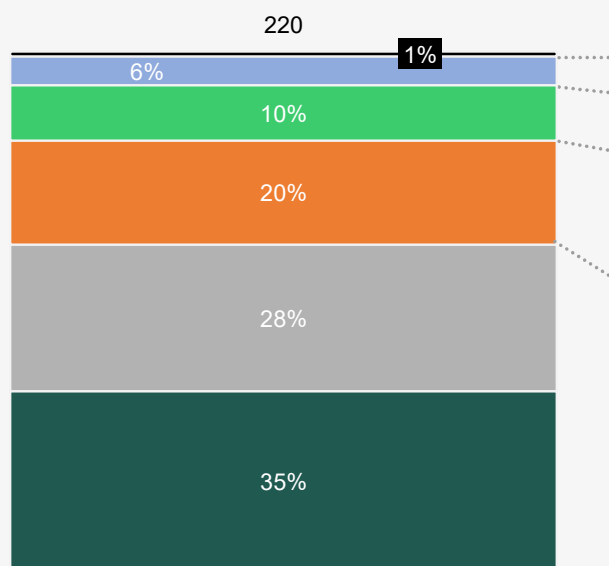
- Szén
- Kőolaj és egyéb<sup>2</sup>
- Földgáz<sup>1</sup>
- Villamosenergia
- Biomassza (fatüzelés), bio- és geotermikus energia<sup>1</sup>
- Távhő

1. ~44% Biomassza, ~39% Geotermikus, ~17% Hulladék; 2. Összetétel: ~97% olaj és kőolajszármazékok, ~2% nem megújuló hulladék, ~1% mesterséges gázok; 3. Közintézmények, irodák, bevásárlóközpontok; 4. Egyéb szektor: mezőgazdaság, halászat további máshol nem említett kategóriák  
Forrás: Eurostat, BCG elemzés

# Ezenfelül a lakosságot különösen érintő távhő előállítása közel 70%-ban gázzal történik, illetve a földgáz kritikus szerepet tölt be a villamosenergia-termelés kiegyenlítésében is

## Energiahordozók összesített megoszlása

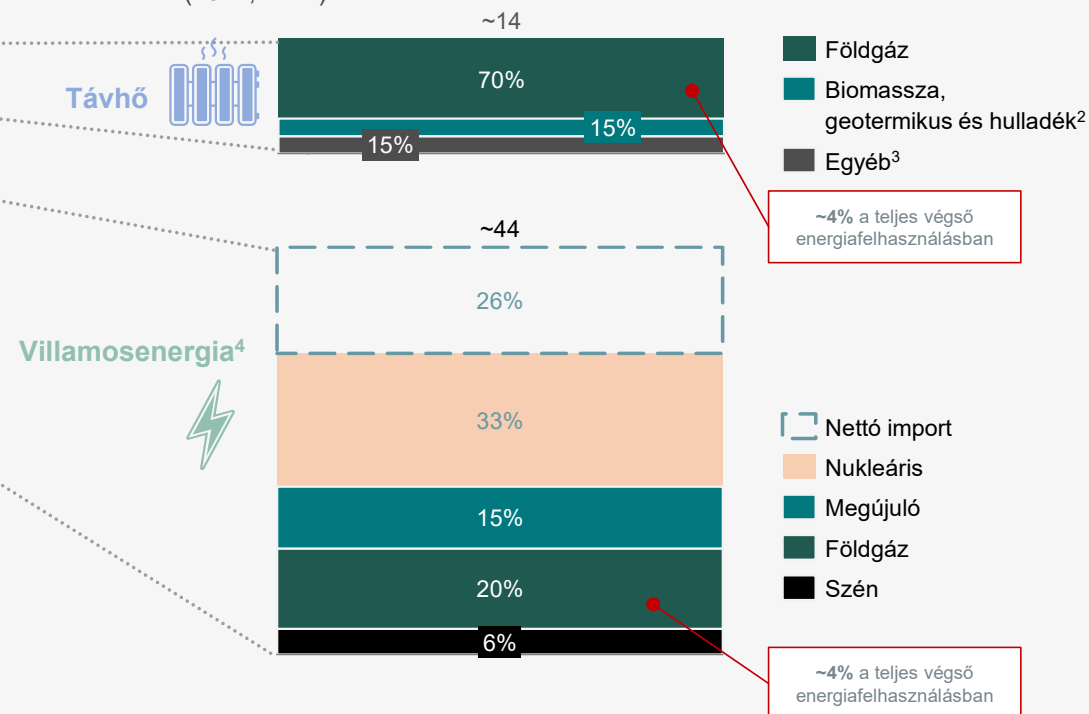
(2021 Becslés, TWh)



Szén  
 Táv hő  
 Biomassza (fatüzelés), bio- és geotermikus energia<sup>1</sup>  
 Villamosenergia  
 Kőolaj és egyéb<sup>1</sup>  
 Földgáz

## Energiahordozók összesített megoszlása a távhő és a villamosenergia előállításában

(2021, TWh)

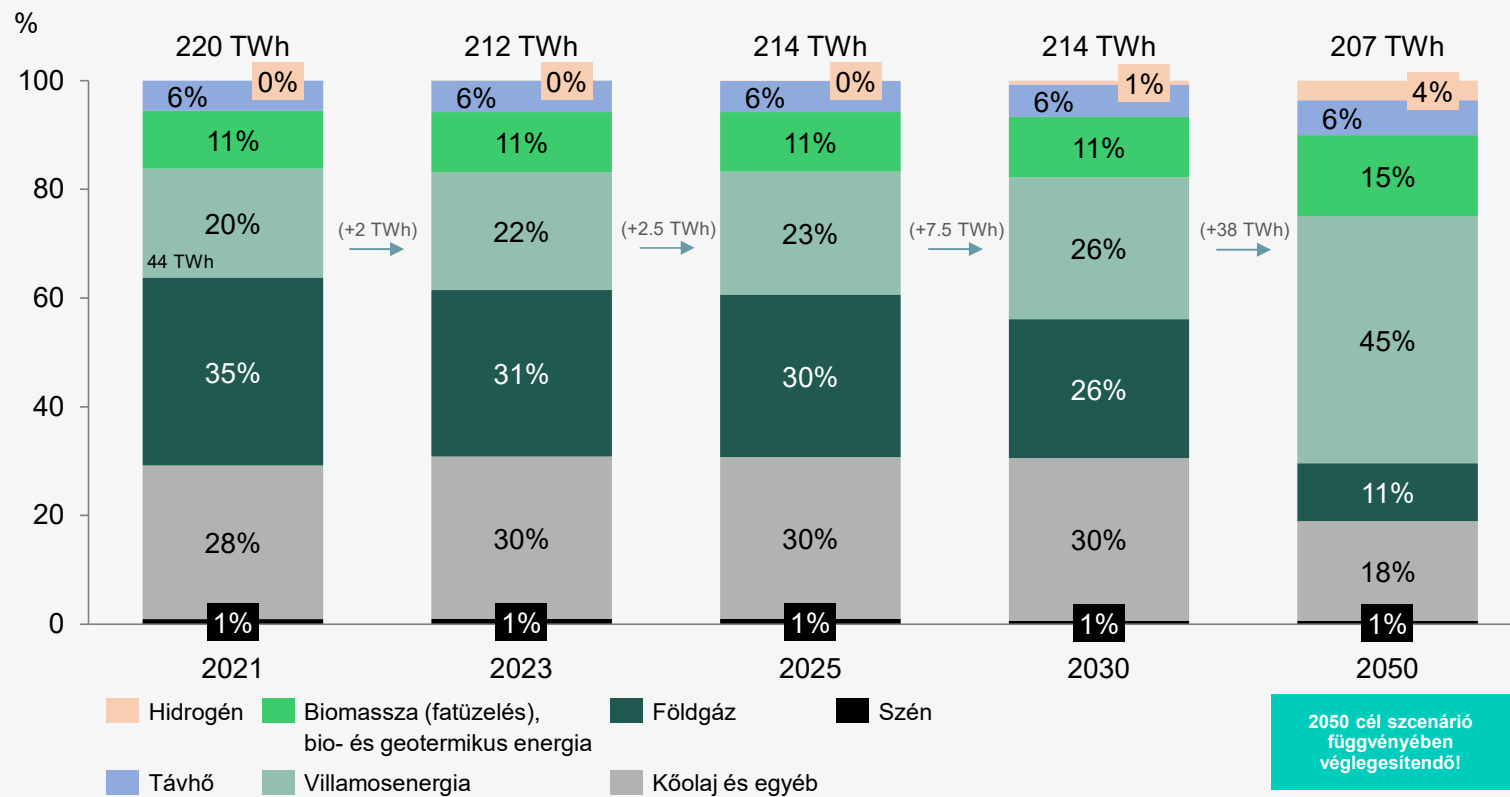


1. Összetétel: ~97% olaj és kőolajszármazékok, ~2% nem megújuló hulladék, ~1% mesterséges gázok 2. ~44% Biomassza, ~39% Geotermikus, ~17% Hulladék; 3. Szén és kőolajszármazékok, nukleáris fűtőelemek és egyéb 4. Önfogyasztás és hálózati veszteség nem lett figyelembe véve

Forrás: Eurostat, MEKH – A Magyar Táv hő szektor 2020. évi adatai, MEKH – Éves villamosenergia mérleg 2020, BCG elemzés

# Átfogó intézkedéssorozattal 2030-ig a magyarországi földgázfogyasztás jelentősen csökkenthető

Magyarországi végső energiafelhasználás előrejelzése energiahordozók szerinti bontásban (2021-2050)





TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



# Tervezett energiapiaci beruházási program az energiaválság kezelésére

*Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz (RRF)*

# Magyarország az összes energetikai ágazatot érintő, ambiciózus programot dolgozott ki az energiaátmenet, ellátásbiztonság és megfizethetőség érdekében

## Energetikai ágazatok



### Villamosenergia-szektor projektek

Az energiaátmenet és modernizáció elősegítése



### Gázszektor projektek

Az orosz importtól való kisebb mértékű függés lehetővé tétele

A

B

C

### Energiahatékonysági és alternatív üzemanyagokkal kapcsolatos projektek

A mobilitás, fűtés, épületek hatékonyságának növelése

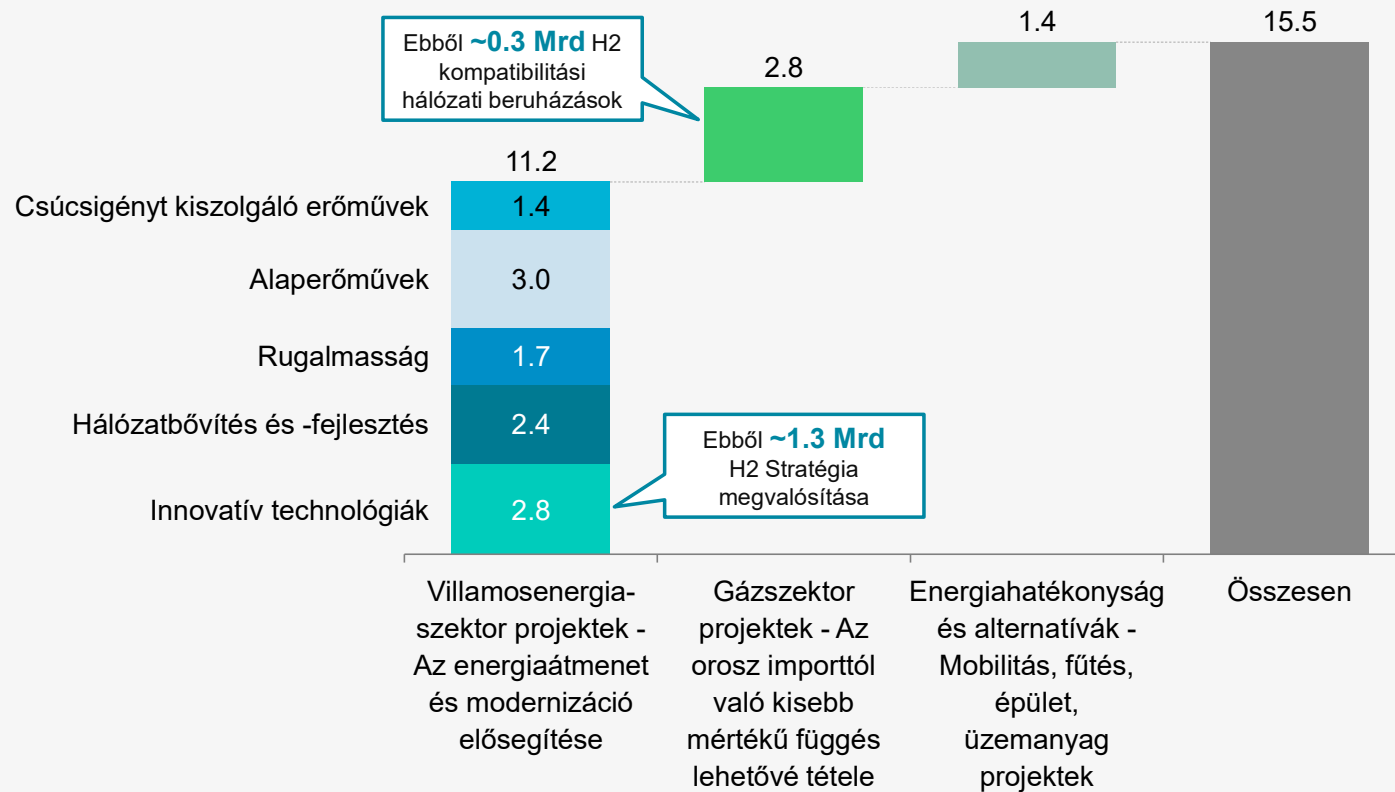
## A tervezett projektek áttekintése

- Hálózatfejlesztés
- Új alaperőművi beruházások
- Új csúcsgényt kiszolgáló erőművek
- Megújuló energiaforrások rendszer-integrációja
- További kiegyensúlyozó kapacitások
  
- Alternatív gázszállítási útvonalak kapacitásbővítése
- Alternatív gázbeszerzés és -termelés támogatása (LNG beruházások, hazai gázkitermelés, hazai biogáz termelés, H2/biogáz/szintetikus gázok vegyítése)
  
- Épületek energiahatékonysági beruházásai
- Távfűtéssel ellátott épületek szabályozhatóvá tétele
- Az időjárástól független megújuló termelés
- Alternatív fűtés és fűtésmodernizáció támogatása (hőszivattyúk, megújuló alapú távfűtés)
- Alternatív üzemanyagok támogatása
- Az orosz nyersolajtól való függőség csökkentése

# Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz (RRF)

## Az ágazati terv 2030-ig összesen ~6400 mrd Ft beruházást jelent

### Kumulált beruházási terv 2030-ig (Mrd EUR)







TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



# Egyes energetikai terülagazatok középtávú terve

Komplex szemléletmód, egymást kiegészítő intézkedések



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



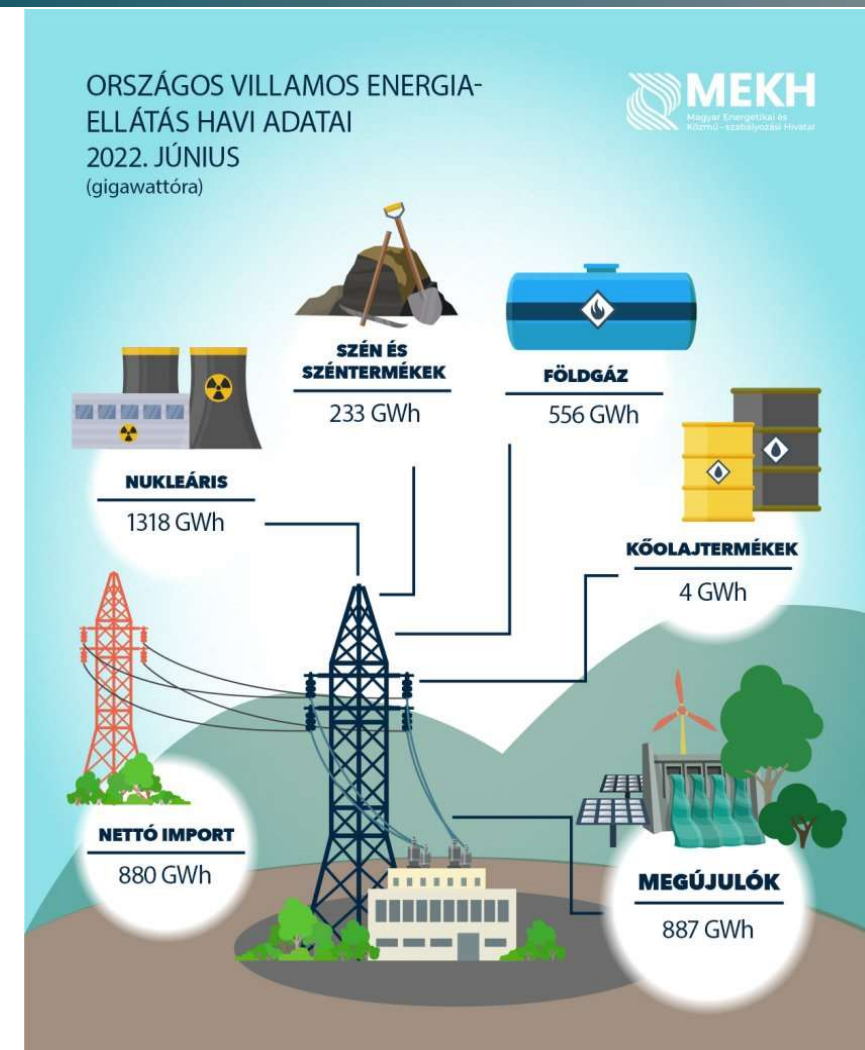
KÜLDETÉSÜNK A BIZTONSÁGOS JÖVŐ

# VILLAMOSENERGIA

# VILLAMOSENERGIA ellátottság

Ütemes növekedés a megújulók részarányában

- Az **energiamix ütemesen változik a megújulók javára** (34% nukleáris, 11,3% megújuló, 7% szén és lignit, 15% gáz, 27% import)
- **Hazai termelés 8100 MW**, amelyből gáz alapú termelés 2600 MW (nagyerőmű 1700 MW, távhő és gázmotorok 900 MW)
- A **naperőművek** száma és hozzájárulása jelentősen bővült az elmúlt években
- Az ellátásbiztonság garantálása érdekében **új gáztüzelésű erőművek üzembe állítása szükséges**
- A **paksi atomerőmű** Magyarország energiaellátásának alappillére – kiszámítható, állandó termelés károsanyag-kibocsátás nélkül

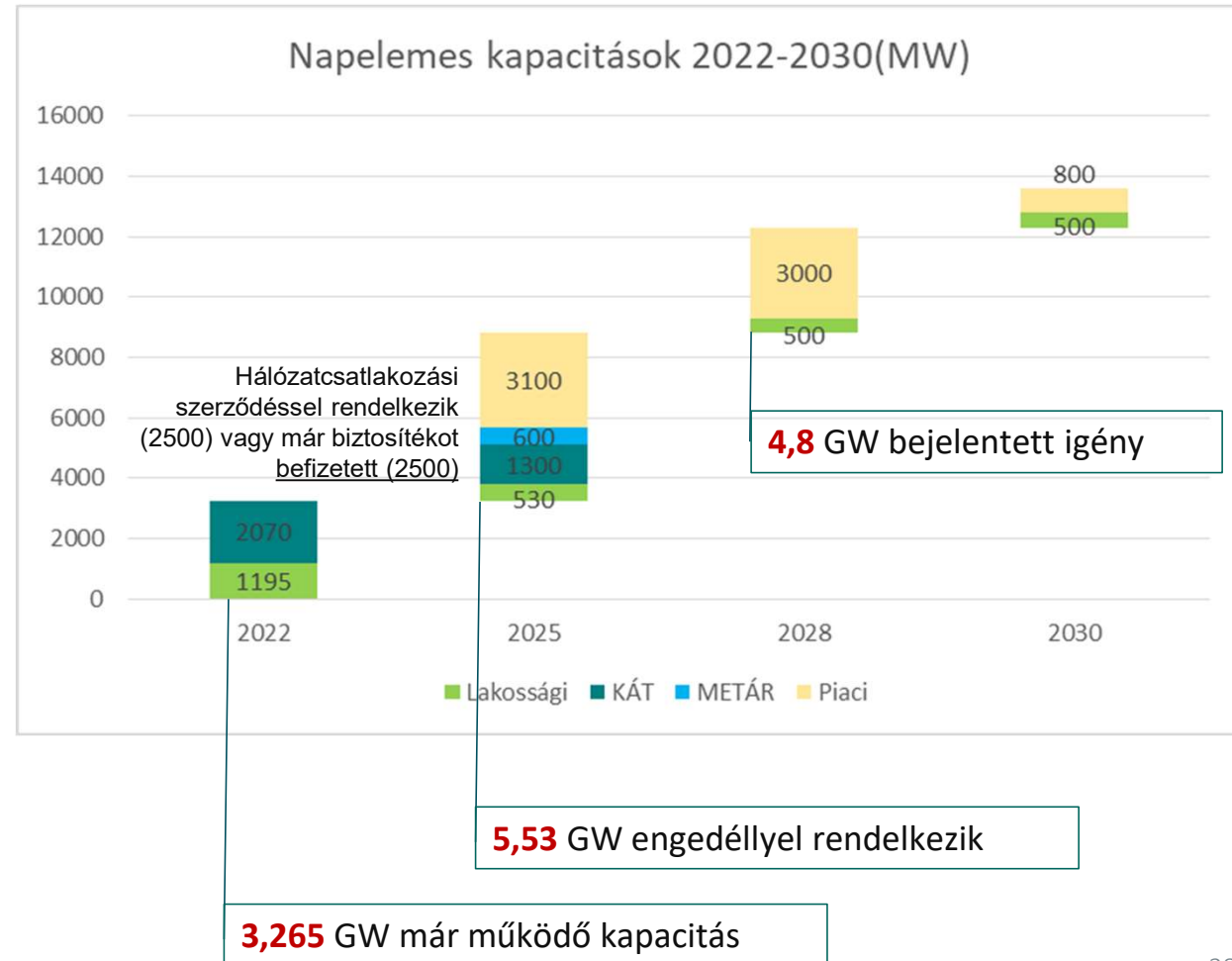


# NAPENERGIA helyzete – a vártnál sokkal gyorsabb növekedés

Rendszer szintű beavatkozásokat igényel de jó úton járunk

**Az időjárásfüggő megújuló alapú villamosenergia-előállítás egyre nagyobb részarányából fakadó rendszerterhelési problémák**

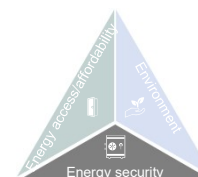
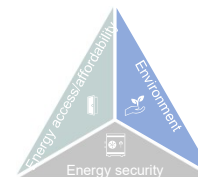
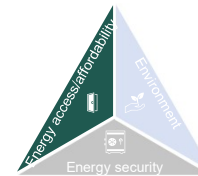
- Oka: hazai naperőmű-bumm, kapacitások gyors ütemű növekedése ami egyben siker is
- Korábban jellemzően néhány nagy termelő üzemelt, ma **erősen decentralizált a forrásoldali portfólió** (sok kisméretű, elsősorban időjárásfüggő termelőből áll)
- 2022.05.02. első **kapacitáskiosztási eljárás:**  
0 MW szabad kapacitás
- **Lakossági, kvv és saját használatú igényekre létesítendő naperőművek hálózati csatlakozásának gyorsításához szükséges intézkedések – *kidolgozás alatt***



# PAKS I. megkerülhetetlen szerepe az energiaellátásban

Kötelességünk kihasználni az üzemben rejlő további lehetőségeket

- A Paksi Atomerőmű a hazai villamos energiaellátás alappillére
- A hazai termelés felét, a felhasználás közel 36%-át adja
- Magas, rendre 90 % feletti kihasználtság
- Termelése kiszámítható, megbízható
- Négy, egyenként eredetileg 440 megawattos reaktorblokkja 1982 és 1987 között kezdte meg működését
- A fejlesztéseknek köszönhetően a reaktorok teljesítménye elérte az 500 megawattot
- A jelenleg működő 4 nyomottvizes, összesen 2000 MW teljesítményű blokkok meghosszabbított üzemideje 2032 és 2037 között jár le
- Paks II. projekttel való összhang megteremtése: azonos erőforrások, igények- a kettő csak egy rendszerben értelmezhető



## Hogyan szolgálja az üzemidő-hosszabbítás az energetikai trilemma feloldását?

**Energiához való hozzáférés/megfizethetőség:**  
fogyasztói árak csökkentése



- Belföldön, költséghatékonyan előállított energia
- A meghosszabbított üzemidő javítja a megtérülési arányszámokat

**Környezetvédelem:**  
dekarbonizációhoz való hozzájárulás



- Nincs karbonkibocsátás, összhangban a hazai és uniós célokkal

**Energiabiztonság:**  
Kitettség csökkentése



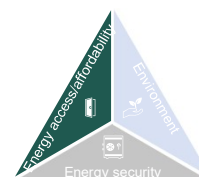
- Legnagyobb hazai energiatermelő, az energiaellátás alappillére
- A projekt az alternatív fűtőanyagbeszerzést is felöleli

# A MÁTRAI ERŐMŰ további üzemeltetése

Átmeneti intézkedés az európai trendeknek megfelelően, végcél továbbra is a karbon emisszió mentes erőmű

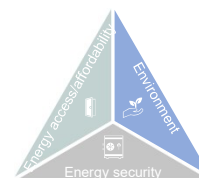
- A Mátrai Erőmű a hazai villamos energiaellátás szükséges szereplője
- Tendencia: más EU-s tagállamok is időlegesen visszatérnek (DE)
- Továbbra is munkát adunk a környékbelieknek, biztosítjuk az áramszolgáltatást és zöld beruházásokat indítunk el
- Átmeneti bővítés vizsgálata az időszakos ellátás biztosításához
- Energia átmenet alapvető eszköze középtávon
- Hidrogénnel való keverés tovább csökkenti a karbonlábnyomot
- Technológiai akadályok még vannak- dolgozunk rajta

## Hogyan szolgálja az üzemidő-hosszabbítás az energetikai trilemma feloldását?



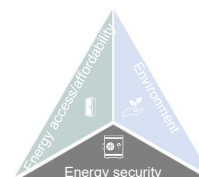
**Energiához való hozzáférés/megfizethetőség:**  
fogyasztói árak csökkentése

- Középtávon a leghatékonyabb és legolcsóbb energiaforrás
- A napi fogyasztás lekötésére a legalkalmasabb



**Környezetvédelem:**  
dekarbonizációhoz való hozzájárulás

- Megfelelő fejlesztésekkel jelentősen csökkenthető a kibocsátás
- Zöld átmenet stratégiai megalapozása zajlik a LIFE\_IP North-HU-Trans integrált projekt keretében (2020-2029)



**Energiabiztonság:**  
Kitettség csökkentése

- Alapvető üzem a hazai kereslet biztonságos kiszolgálásához
- Nemzetközi partnerek bevonása lehetséges



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



KÜLDETÉSÜNK A BIZTONSÁGOS JÖVŐ

# FÖLDGÁZ SZEKTOR

# Hazai FÖLDGÁZ-kitermelési lehetőségek

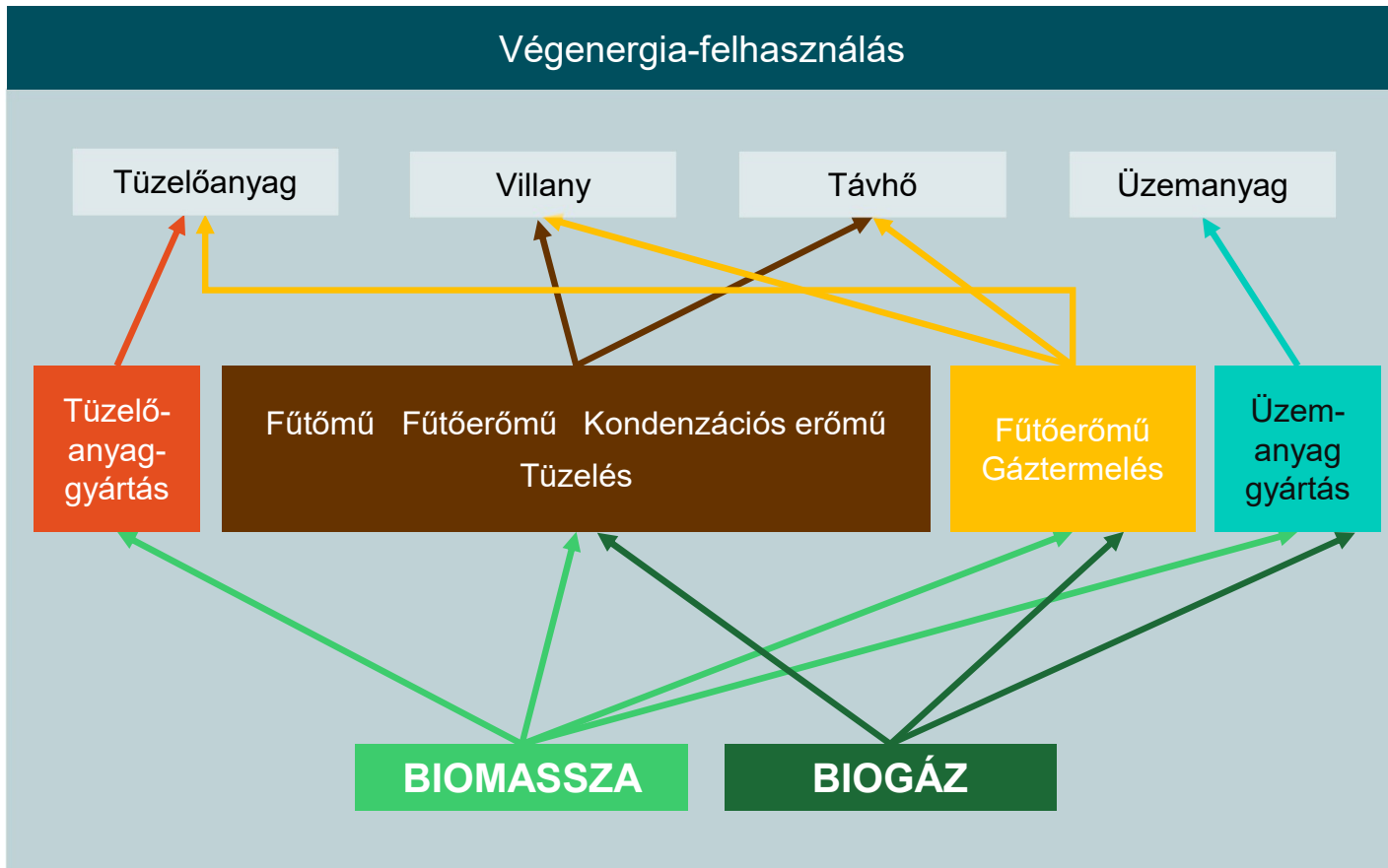
Kulcs az energiaszuverenitás megerősítése érdekében

- **Nemzeti Energiastratégia 2030 fő célkitűzései** közé tartozik az **energiaszuverenitás és az energiabiztonság megerősítése**
- Célként fogalmazza meg, hogy optimális esetben a 2030-ra várható földgázigények negyedének ellátása hazai forrásból történjen
- A Kormány azonnali intézkedésként felhívta a technológiai és ipari minisztert, hogy tegye meg a szükséges intézkedéseket a hazai földgázkitermelés **1,5 milliárd m<sup>3</sup>-ről 2 milliárd m<sup>3</sup>-re** való emelése érdekében
- A **Magyar Bányászati Szövetség** felmérte a **mezőszintű teendőket** az 1386/2022. (VIII. 9.) Korm. Határozatnak megfelelően
- Szabályozási javaslat folyamatban.





# ALTERNATÍVA: BIOGÁZ energetikai hasznosításának lehetőségei – sokkal nagyobb potenciál



A **NES** alapján a hazai biogáz-potenciál 2030-ra földgáz-fogyasztásunk 1%-ának kiváltására ad reális lehetőséget, ami évi 85 millió m<sup>3</sup> jelent, a hazai biogáz-potenciál eléri a 1000 millió m<sup>3</sup>-t.

**RePower EU** célok: EU szinten 2030-ra 35 milliárd köbméter biometán termelés a cél.

**Előnye:** nem időjárásfüggő megújuló energia, napenergia kiegyenlítésére jól alkalmazható



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



KÜLDETÉSÜNK A BIZTONSÁGOS JÖVŐ

# TÁVHŐ SZEKTOR

# Kormányzati célkitűzés

Alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaság felé történő elmozdulás

- **Zöld Távhő Program: földgáz kiváltás és a hőpiaci megújulóenergia-felhasználás növelés, geotermikus hőforrás potenciál kiaknázása**
- **Innovatív, szabályozható rendszerek kialakítása**
- **Energiahatékonyság ösztönzése**

## Távhőtermelő:

megújuló  
energiaforrások  
hasznosításának  
ösztönzése –  
geotermikus energia,  
biomassza, hőtárolás

## Távhőszolgáltató:

megújuló energia alapú  
távhőrendszer  
kialakítása, bővítése és  
fejlesztése- rendszerek  
bekapcsolása,  
energiahatékonyság  
növelése

## Lakosság:

Költségmegosztók  
felszerelése,  
energiatudatosság,  
energiatakarékosság,  
megújuló energiára való  
váltás, de nem  
leválással a távhő  
rendszerrel

- 2020-ban Magyarországon 93 település rendelkezett távhőellátással
- A távhőszolgáltatás 651 ezer lakásban volt elérhető (ez a teljes lakásállomány mintegy 15%-a)
- Ezen belül – részben vagy teljes egészében – geotermikus energiahasznosítással történt a távhőszolgáltatás 13 településen
- A geotermikus távhőrendszerekben beépített hőteljesítmény 2020 végén 260,9 MW volt, amelyből a berendezések rendelkezésre álló hőteljesítőképessége 132,8 MW-ot tett ki
- A geotermiával termelt távhő részaránya közel 10%
- További átfogó fejlesztések szükségesek rövid-és középtávon

A távhőtermelési helyszínek rendelkezésre álló kapacitásai (MW<sub>th</sub>)\*

Település	Rendelkezésre álló geotermikus kapacitás
Cserkeszőlő	15,2
Csongrád	4,2
Győr	101
Hódmezővásárhely	18
Makó	5,8
Mátészalka	2,5
Miskolc	74,3
Nagyatád	0,5
Szarvas	2,9
Szentes	27,2
Szentlőrinc	3,1
Szigetvár	4,6
Vasvár	1,6

# Geotermikus alapú hőszolgáltatási beruházások felgyorsítását kiemelten segítő intézkedési javaslatok

1

## Beruházások esetén:

- hatósági ügyintézesek és engedélyezési eljárás gyorsítása
- a vízjogi létesítési engedélyezés ésszerűsítése, átgondolása
- visszasajtolás kérdéskörének vizsgálata geotermikus kútfúrás esetén
- közbeszerzési törvény rugalmassága, közbeszerzési eljárástól való mentesség, tekintettel a nemzetgazdasági kiemelt szerepre
- hazai energetikai gépgyártás beindítása, a megújuló energiás távhős fejlesztésekhez szükséges legjelentősebb technológiai berendezéseknek (pl. biomassa kazán, kémény, irányítástechnika, homlokrakodó, stb.) nincs hazai fejlesztése, gyártása

2

## Árszabályozási és támogatáspolitikai környezet összhangjának megteremtése:

- pénzügyi ösztönzők beruházási és üzemeltetési oldalon is meg kell hogy jelenjenek
- koherens árszabályozási rendszer

3

## Felkészülési idő és a likviditás megőrzésének fontossága:

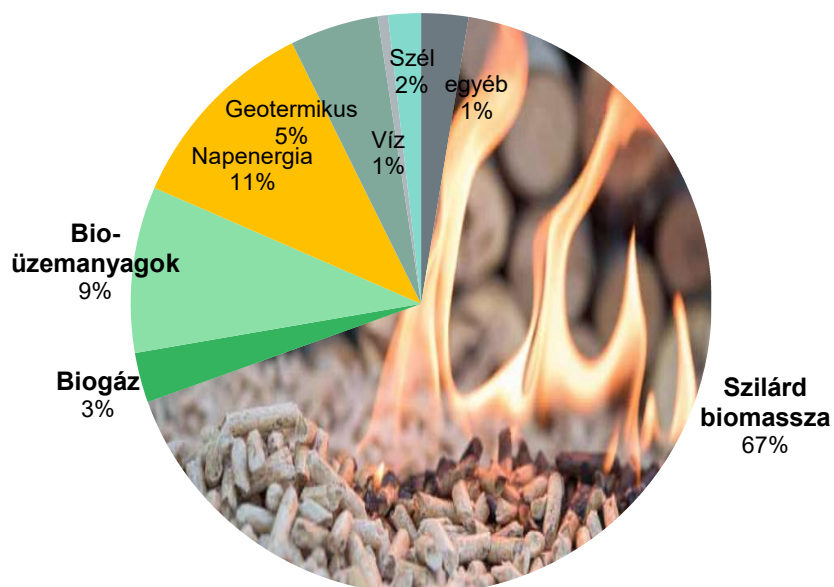
- A távhőszektorban – lokális szolgáltatás jellegére visszavezethetően – összetett a kép, több szereplő van az ellátási láncban így több idő szükséges az átállásra

4

## Utánpótlás, a jövő szakemberei:

- A távhőszektor szereplőinek bevonásával és közreműködésével korszerű oktatási programot kell kidolgozni és működtetni a jelenleg még meglévő szakemberek jövőbeli utánpótlása érdekében

## Megújulók aránya energia-felhasználásban 2020-ban 13,9%



## Biomassza jobb kihasználása helyben

**Zöld Távhő Program:** fenntarthatósági kritériumok alapján előállított biomassza fűtési/hűtési célú használatának növelése + geotermia

**Decentralizált** közösségi fűtőművek létesítése

**„Háztáji”** energiatermelés és felhasználás: helyben előállított élőmunka-intenzív

Előnyök:

- hazai ipar fejlesztése
- nem időjárásfüggő megújuló energiatermelés / napenergia termelést ellensúlyozás



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



KÜLDETÉSÜNK A BIZTONSÁGOS JÖVŐ

# HIDROGÉN

# A 2021-ben elfogadott Nemzeti HIDROGÉN Stratégia kiszámítható alapot nyújt a hidrogéngazdaságba történő befektetésekhez

## KIEMELT CÉLOK

<p><b>H<sub>2</sub></b> <b>Karbon- szegény és karbonmentes hidrogén előállítás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 36 ezer tonna /év hidrogéntermelés</li> </ul> <p>(évi 20 ezer tonna karbonszegény hidrogén + 16 ezer tonna karbonmentes hidrogén)</p>	<p><b>Ipar hidrogén általi dekarbonizációja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 ezer tonna /év karbonszegény hidrogén</li> <li>• 4 ezer tonna/év karbonmentes hidrogén</li> <li>• 95 ezer tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátás elkerülése</li> </ul>	<p><b>Közlekedés zöldítése H<sub>2</sub> által</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ezer tonna /év karbonmentes hidrogén</li> <li>• 20 hidrogén töltőállomás / 40 töltőpont</li> <li>• 4,8 ezer HFC jármű</li> <li>• 130 ezer tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátás elkerülése</li> </ul>	<p><b>Támogató villamosenergia- és (föld)gáz-infrastruktúra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 MW átlagos leszabályozási képesség</li> <li>• évi min. 2% térfogatarányos bekeverés a földgázrendszerben</li> </ul>	<p><b>Ipar- és gazdaságfejlesztési lehetőségek kihasználása</b></p> <p>Az iparági trendek és a hazai erősségek közös metszetében található tevékenységek megerősítése a versenyképesség növelése és a hazai penetráció elősegítése céljából.</p>
---	---	--	---	--

## TÁMOGATÓ CÉLOK

### Horizontális feltételrendszer: ösztönző működési környezet kialakítása

- Átfogó szabályozási és működési keretek kialakítása,
- KFI és oktatás, ami támogatja a hidrogén sikerét az átmenetben
- Partnerség és nemzetközi együttműködés erősítése.

## A stratégia gyakorlatba ültetését 6 átfogó projekt segíti elő:

- 1 Zöld Kamion Program** a teherforgalom zöldítéséért
- 2 Zöld Busz Program Plusz** a helyi léptékű, szállítással összefüggő közszolgáltatások zöldítéséért
- 3 Hidrogénvölgyek kialakítása Magyarországon** az ipari léptékű hidrogénértéklánc összefüggő hálózatának adott földrajzi régiókban való létrehozásának ösztönzéséért
- 4 Hidrogén Highway Projekt** a karbonmentes hidrogénelőállítás, szállítás és energiatárolás megalapozásáért
- 5 Kék Hidrogén Projekt** az ipari hidrogénfelhasználás karbonlábnyomának csökkentéséért
- 6 Hidrogéngazdaság kiépítését szolgáló kutatás-fejlesztés és innováció**





TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM



KÜLDETÉSÜNK A BIZTONSÁGOS JÖVŐ

**Köszönöm a figyelmet!**