



ENERGIACLUB
SZAKPOLITIKAI INTÉZET
MÓDSZERTANI KÖZPONT

Megújuló energiamix átalakulása Magyarországon

Kéri András

ENERGOexpo Debrecen

2025. április 15.

elemez,
kutat,
átvilágít,
értelmez,
megvizsgál,
összehasonlít,
kiértékel,
kitalál

[think]

analyse,
study,
scrutinise,
explain,
examine,
compare,
evaluate,
conceptualise

&

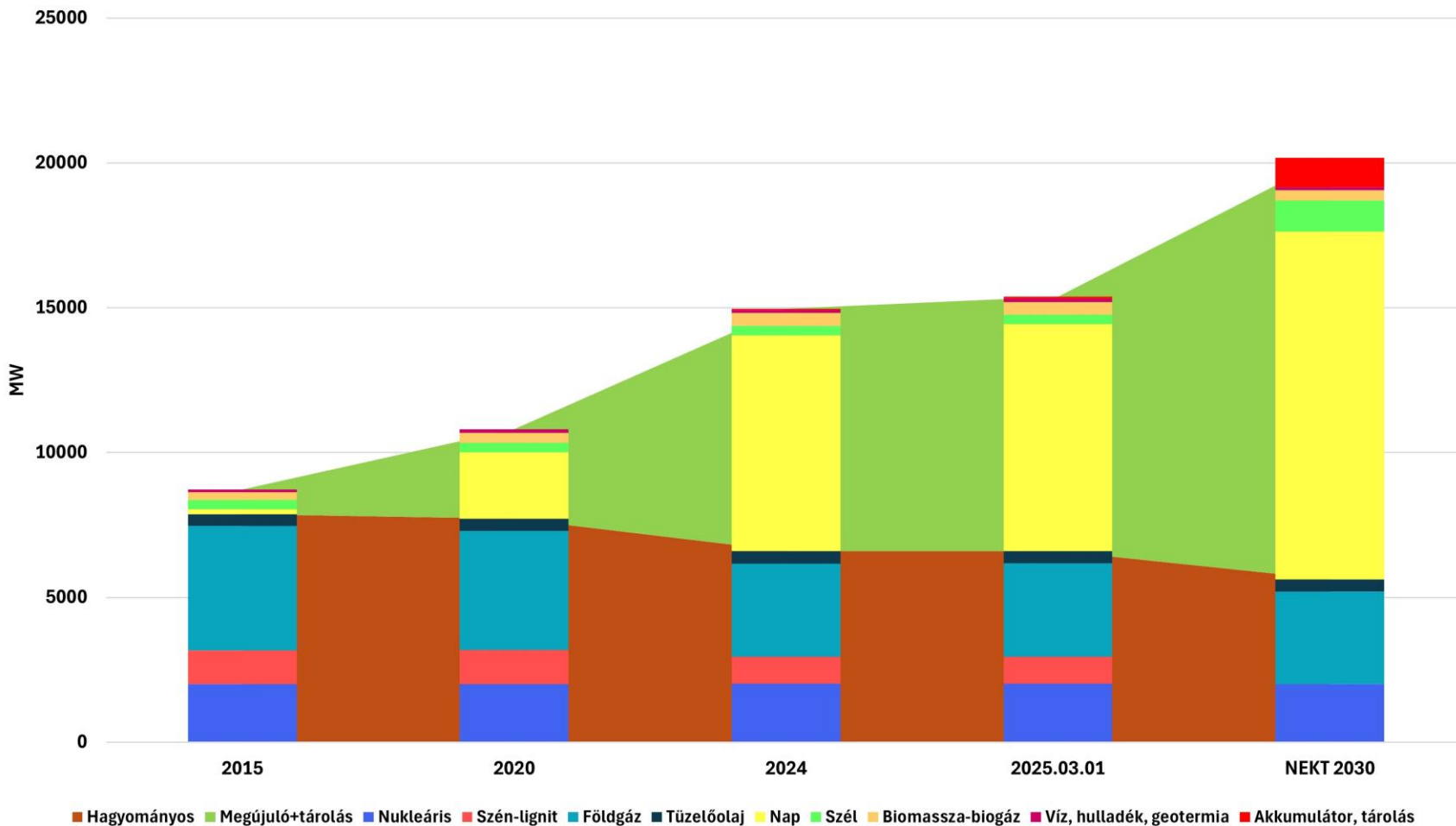
megvalósít,
összehoz,
utánkövet,
terjeszt,
mediál,
képez,
kommunikál

[do]

realise,
bring together,
follow up,
distribute,
mediate,
train,
communicate



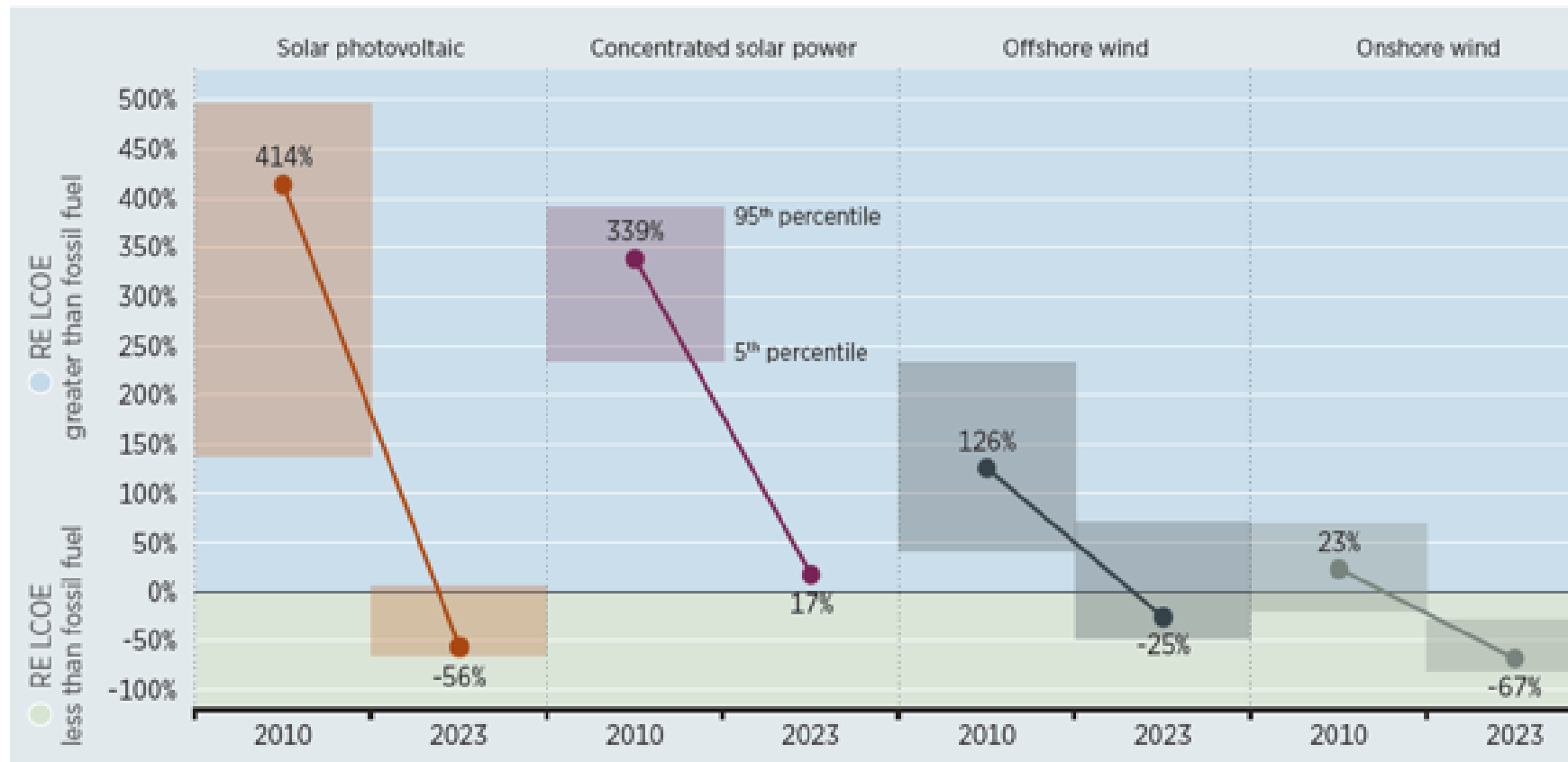
Beépített kapacitások változása 2015-2025, illetve NEKT2030



Forrás: MAVIR, NEKT2030



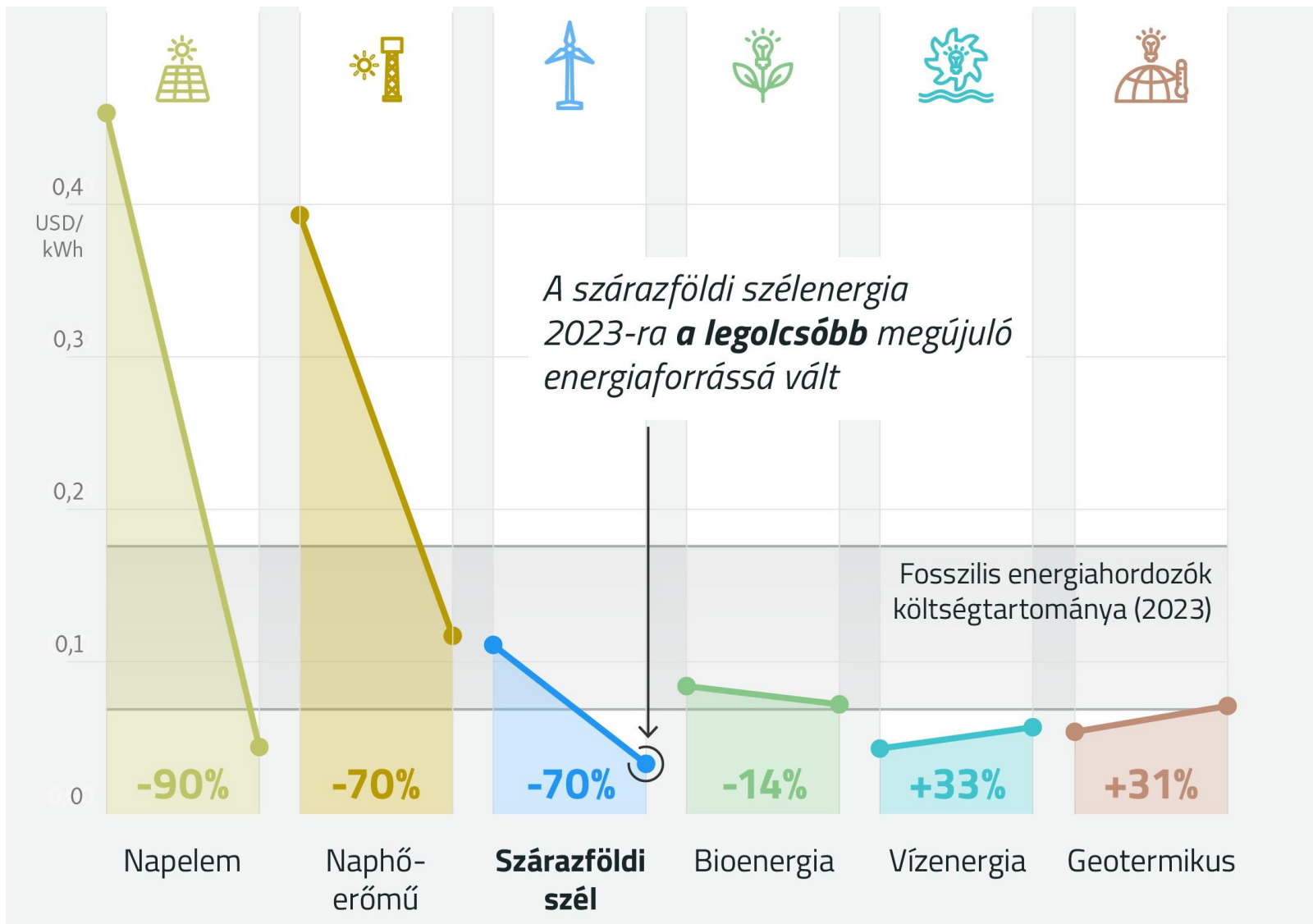
Figure S1 Change in global weighted average LCOE for solar and wind compared to fossil fuels, 2010-2023



Note: RE = renewable energy.



MIÉRT EZ TÖRTÉNT?





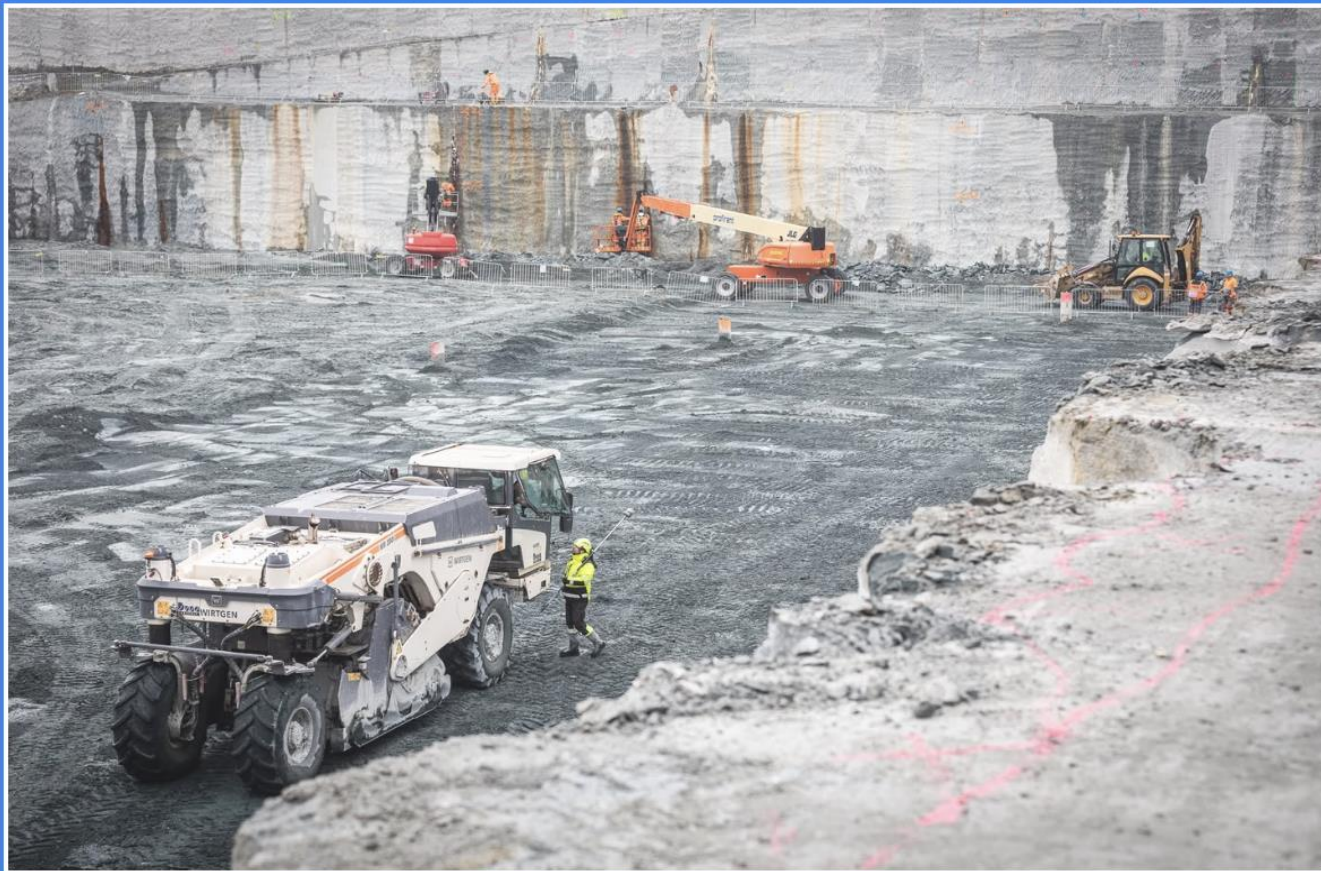
Paks II. Atomerőmű Zrt.

14 February · 🌐



Zavartalanul halad a munka az 5. blokk munkagödrének nem lezárt részein.

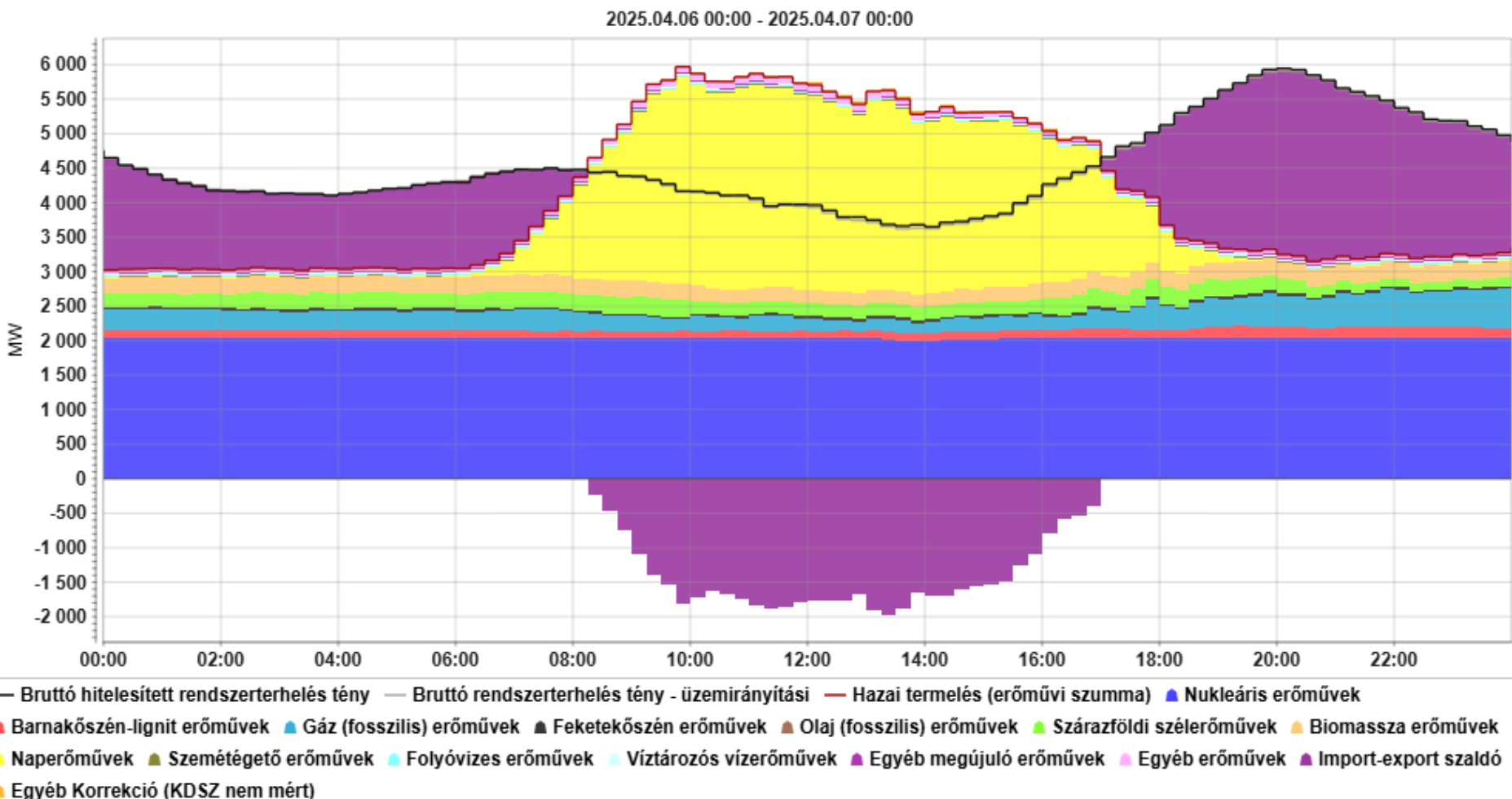
[#paks2](#) [#npp](#) [#nuclear](#) [#atom](#) [#eromu](#) [#atomeromu](#) [#construction](#)
[#constructionlife](#)





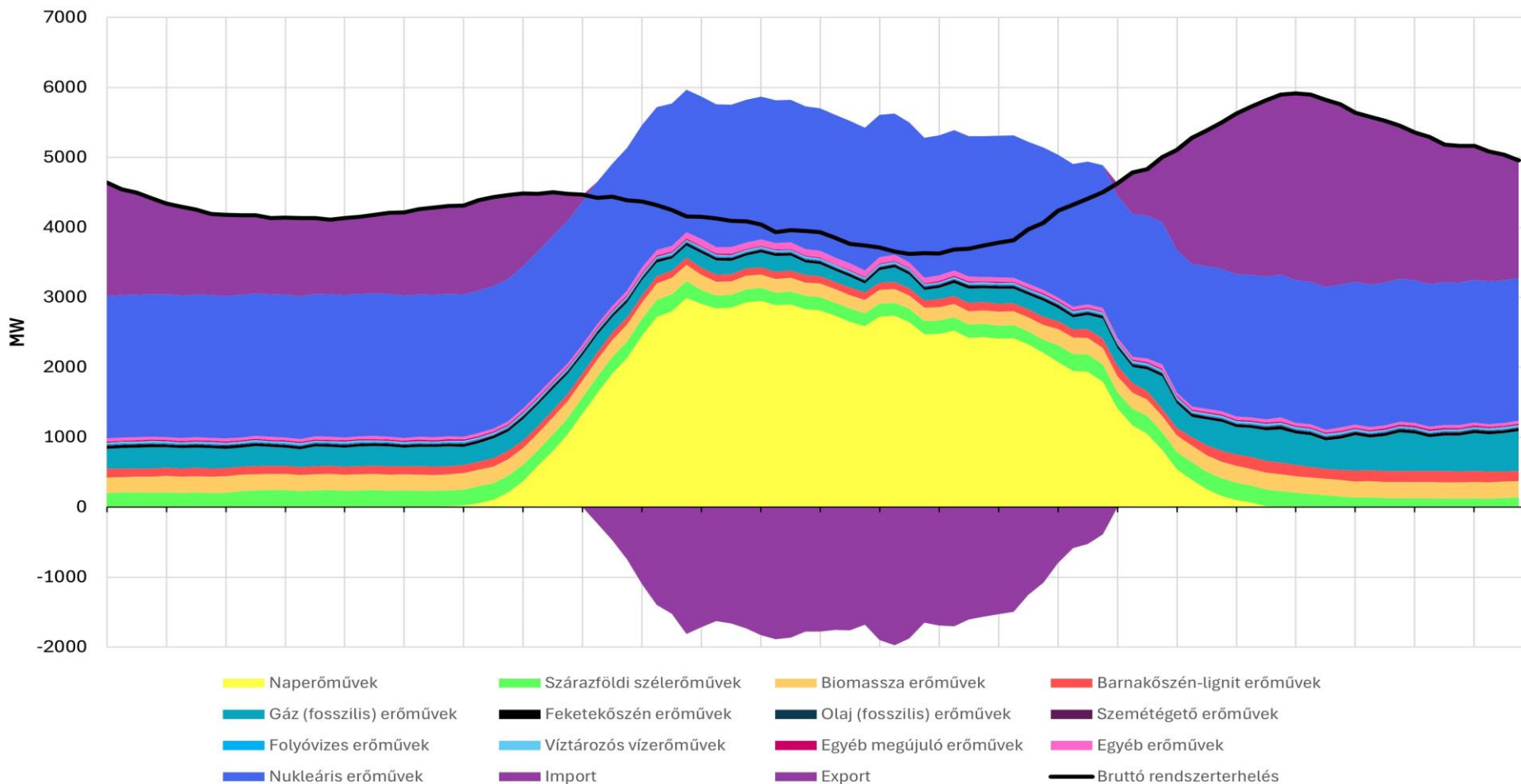
Gönyúi Erőmű	433
Budapesti Erőmű	396
Csepeli Erőmű	410
Csepeli Erőmű III.	450
MVM GTER	526
Bakonyi Erőmű (Ajka)	102
Pannon Hőerőmű (Pécs)	85
Debreceni Erőmű	95
Új OCGT tartalék egységek	700
Almásfüzitő	800
Szeged	920
Összes nagyerőmű	10 573
Kapcsolt kiserőművek	500
Megújuló kiserőművek	1 700
Összes kiserőmű	2 200
Összes hazai erőmű, BT	12 773
Hiányok, kiesések	1 900
Ténylegesen igénybe vehető (TIT)	10 873
Rendszerirányítási tartalék (RIT)	1 500
Kiszolgálható csúcsterhelés (P)	8 734

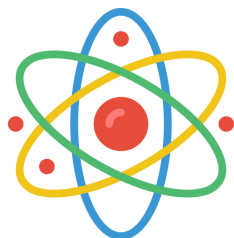
Forrás: 2015-ös MAVIR-évkönyv, középtávú célok (2025-ig), optimista forrásoldali változat



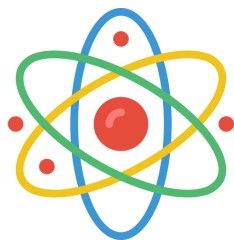


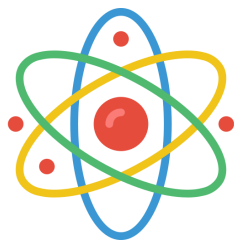
Erőművi termelés primer források szerinti megoszlása és az import-export szaldó - Bruttó üzemirányítási mérések alapján, 2025.04.06.

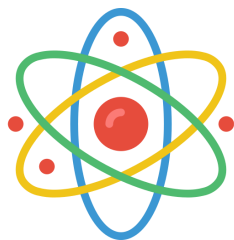


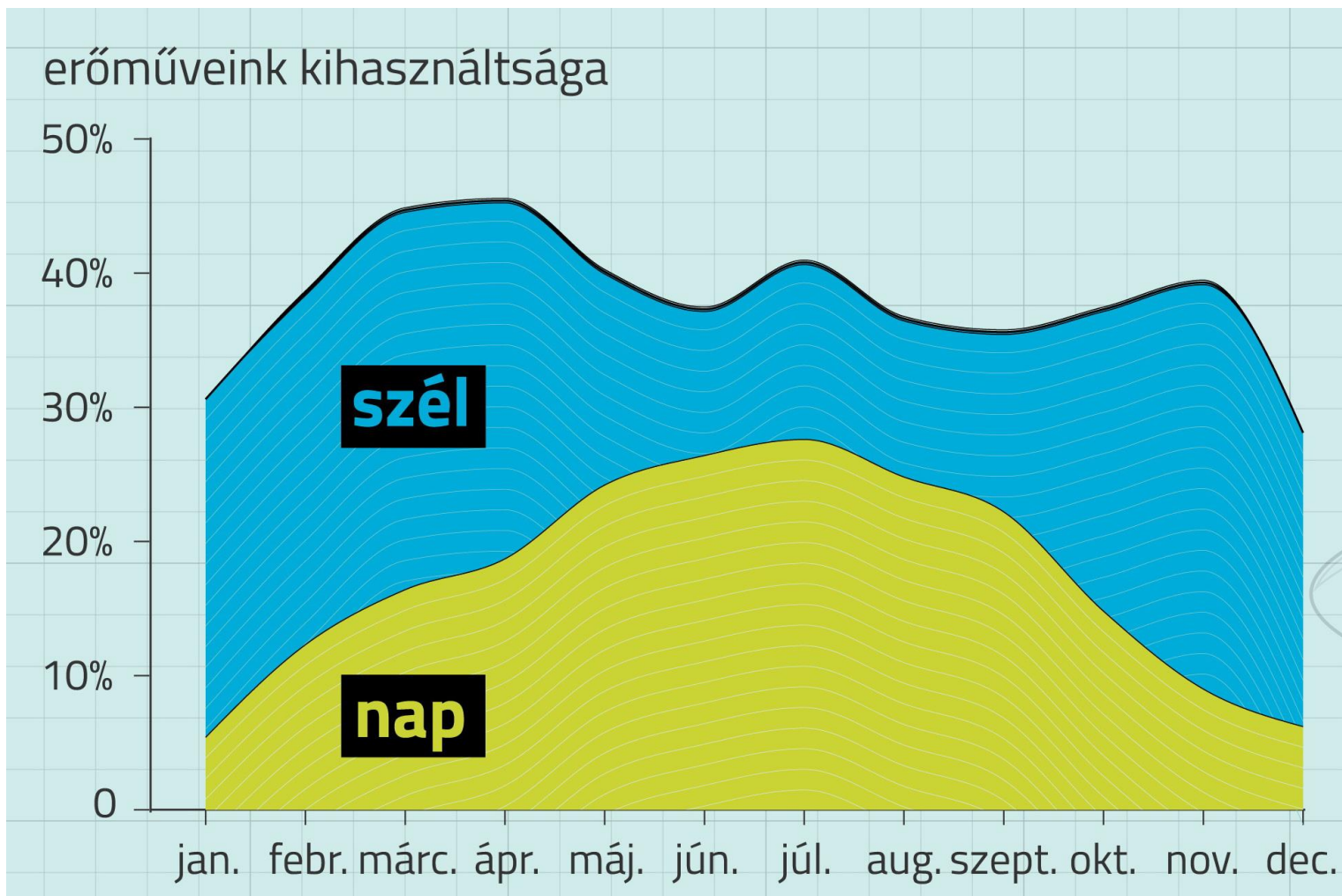








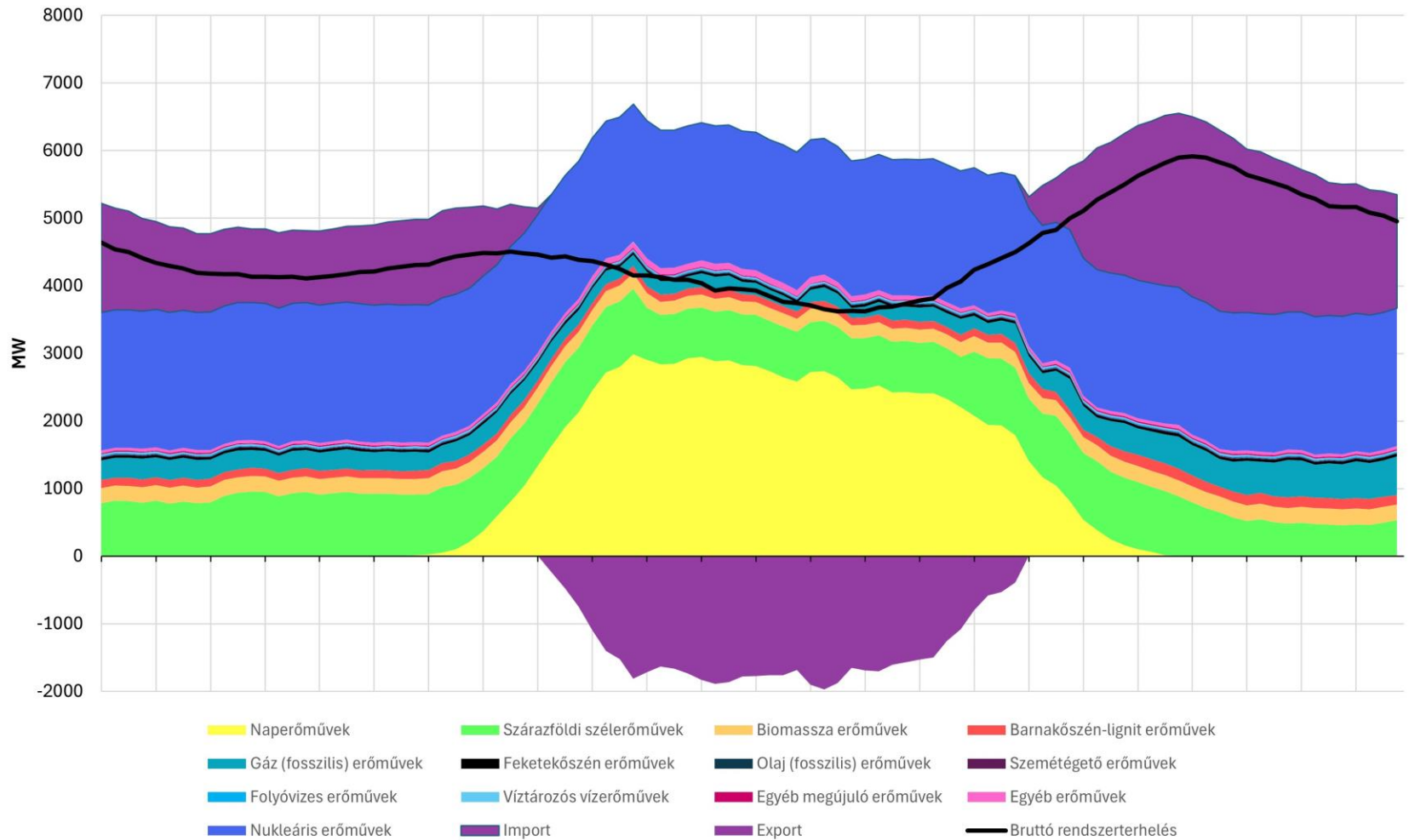




Az arányok a 2023-as év magyarországi szél- és naperőművi termelési adatainak alapján alakultak.
forrás: MAVIR és saját számítások

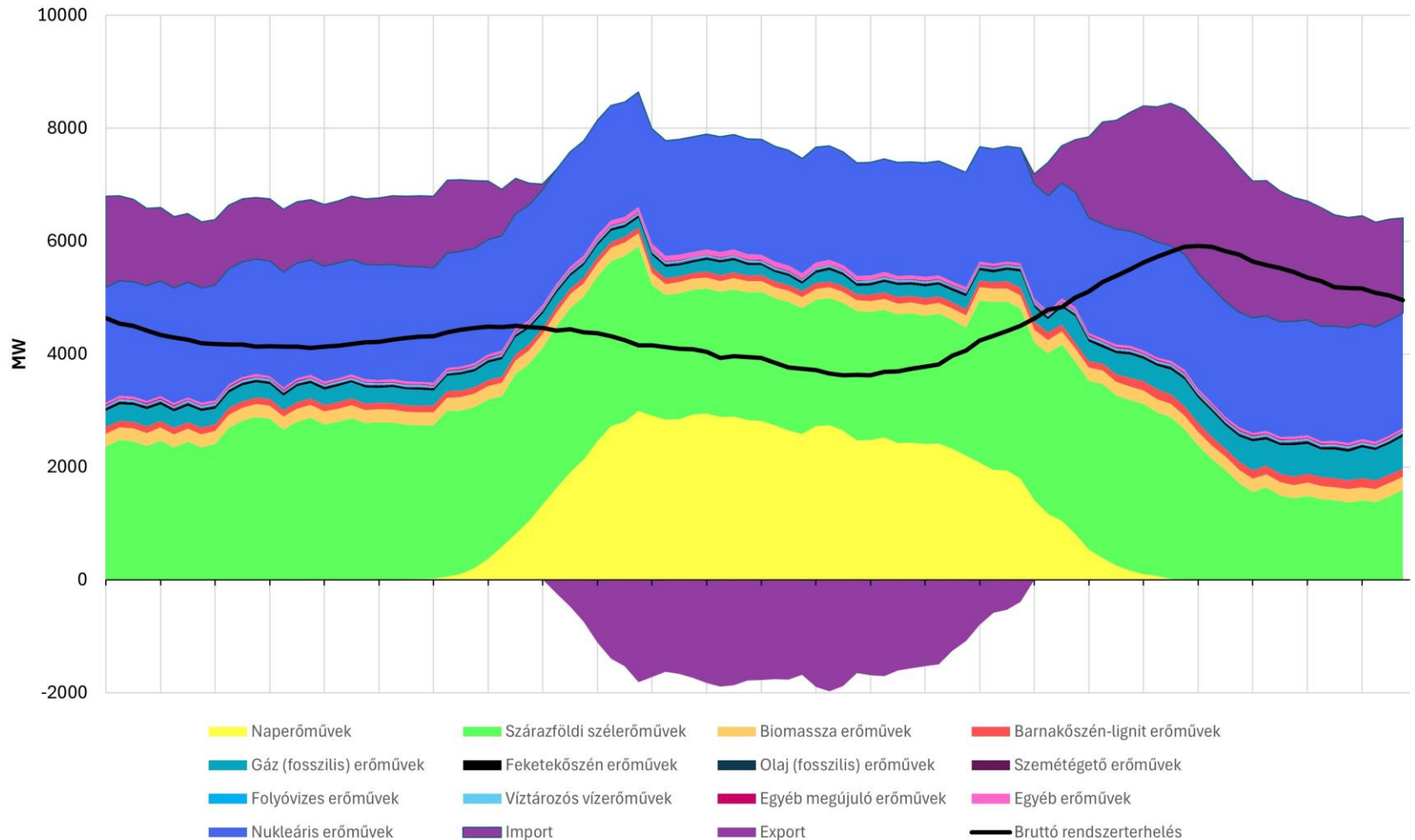


Erőművi termelés primer források szerinti megoszlása és az import-export szaldó - Bruttó üzemirányítási mérések alapján, illetve négyszeres mennyiségű szélenergiával, 2025.04.06.





Erőművi termelés primer források szerinti megoszlása és az import-export szaldó - Bruttó üzemirányítási mérések alapján, illetve optimális szélenergiával, 2025.04.06.



'DUNKELFLAUTE

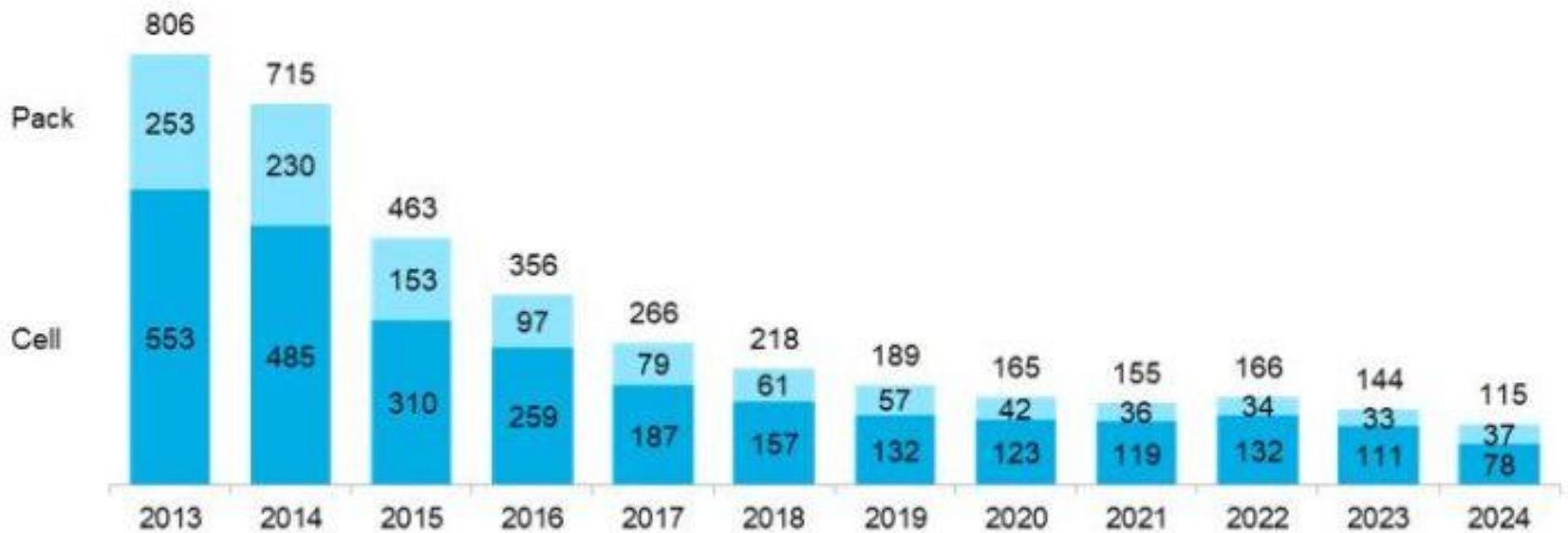
'DUNKELFLAUTE
ENERGY & SOLAR
ENERGY CRISIS





Figure 1: Volume-weighted average lithium-ion battery pack and cell price split, 2013-2024

Real 2024 \$/kWh



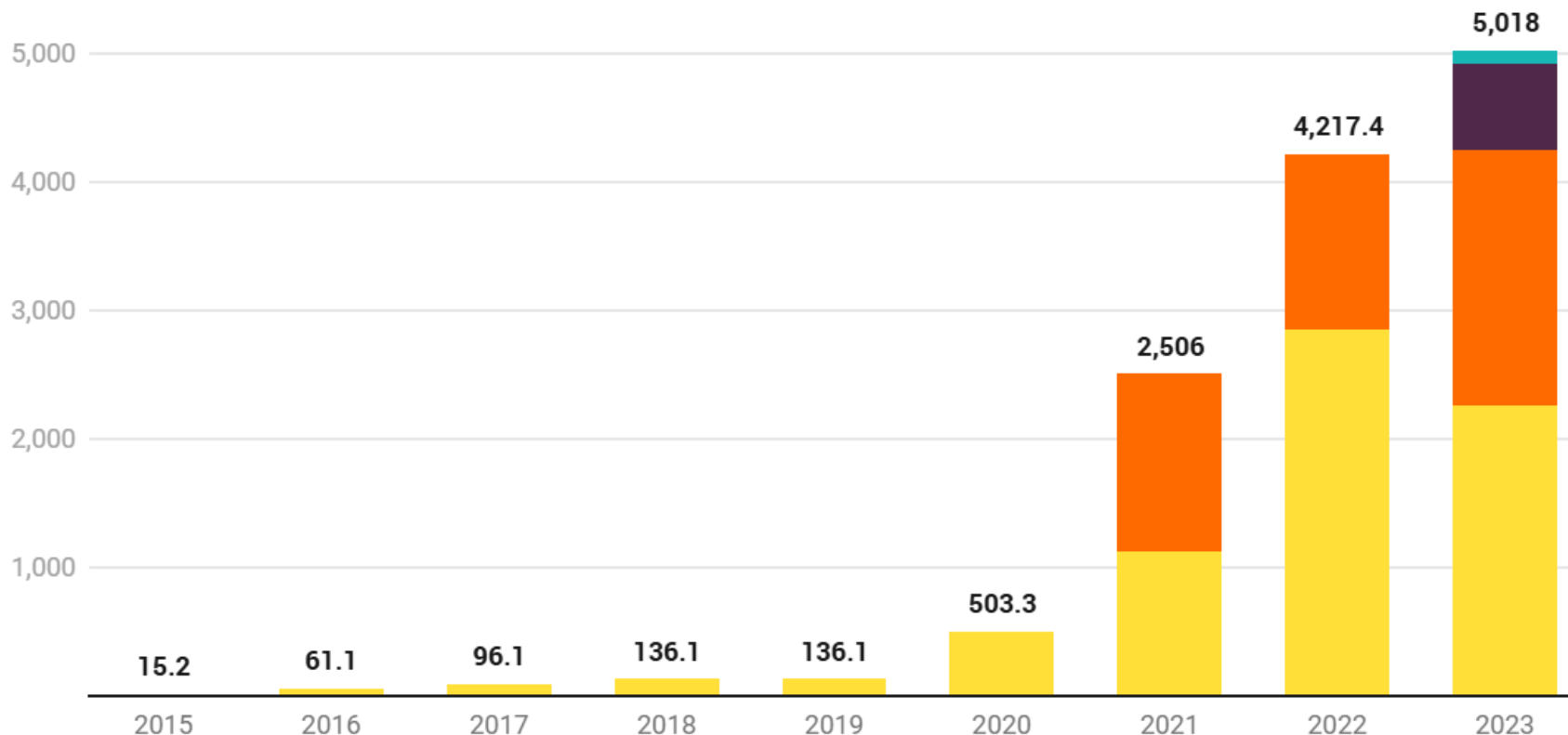
Source: BloombergNEF. Note: Historical prices have been updated to reflect real 2024 dollars. Weighted average survey value includes 343 data points from passenger cars, buses, commercial vehicles and stationary storage.



California's grid battery capacity is growing fast

Battery capacity in CAISO region, in MW

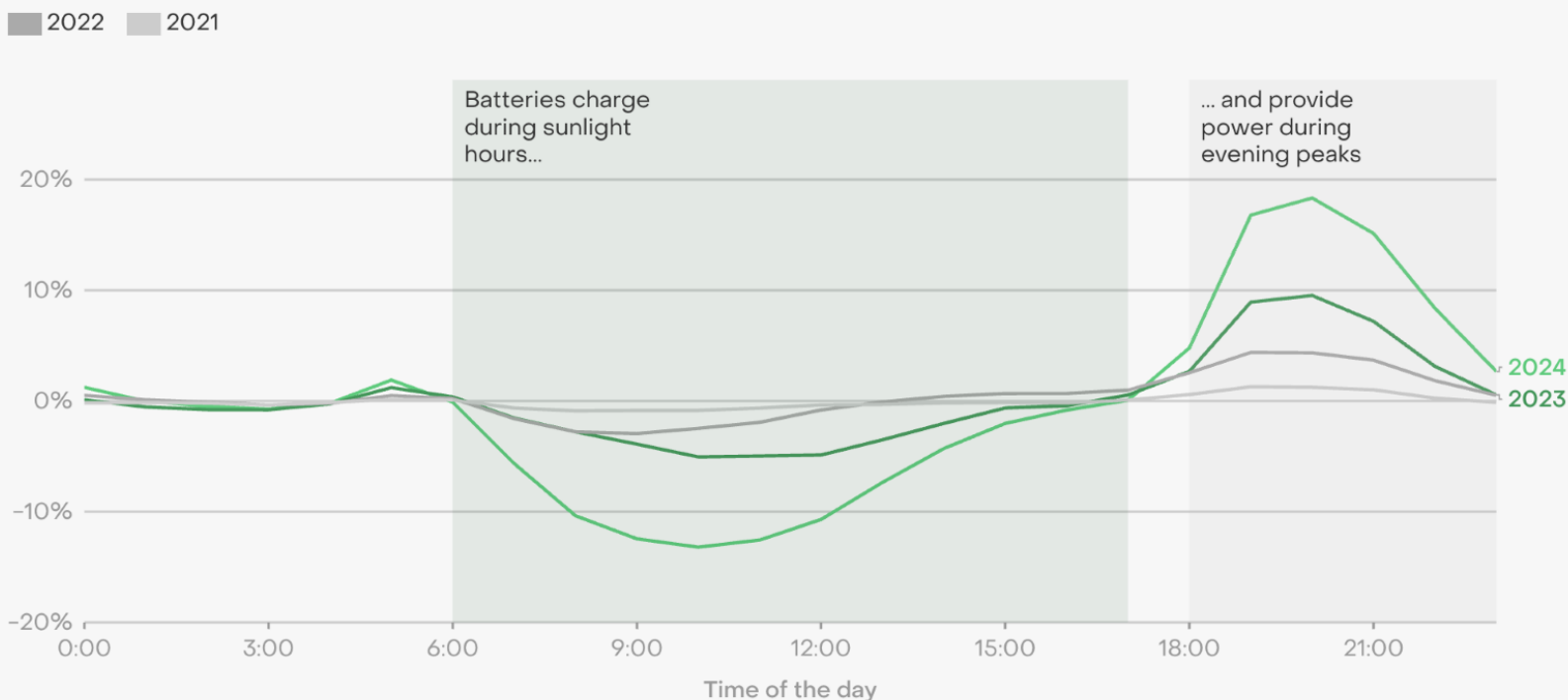
Stand-alone Co-located Hybrid Hybrid and co-located





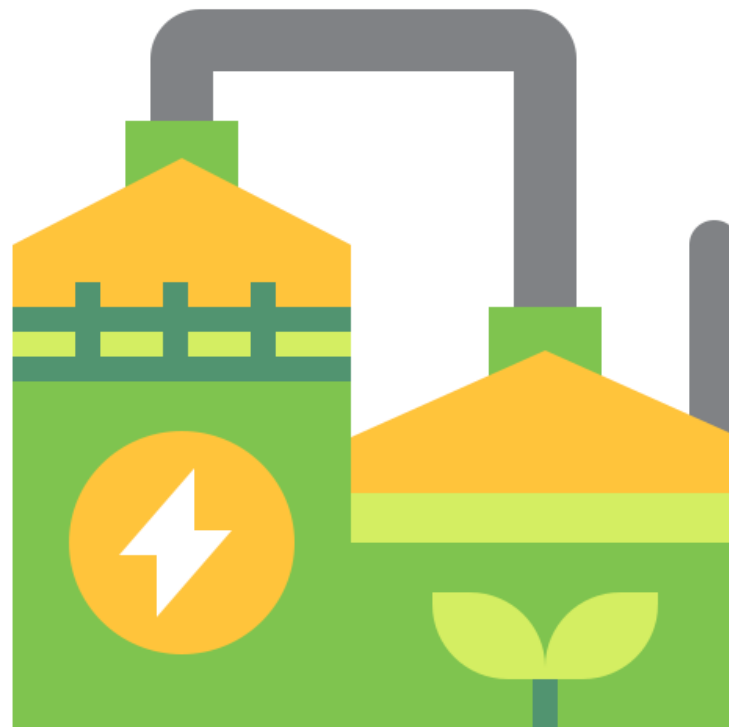
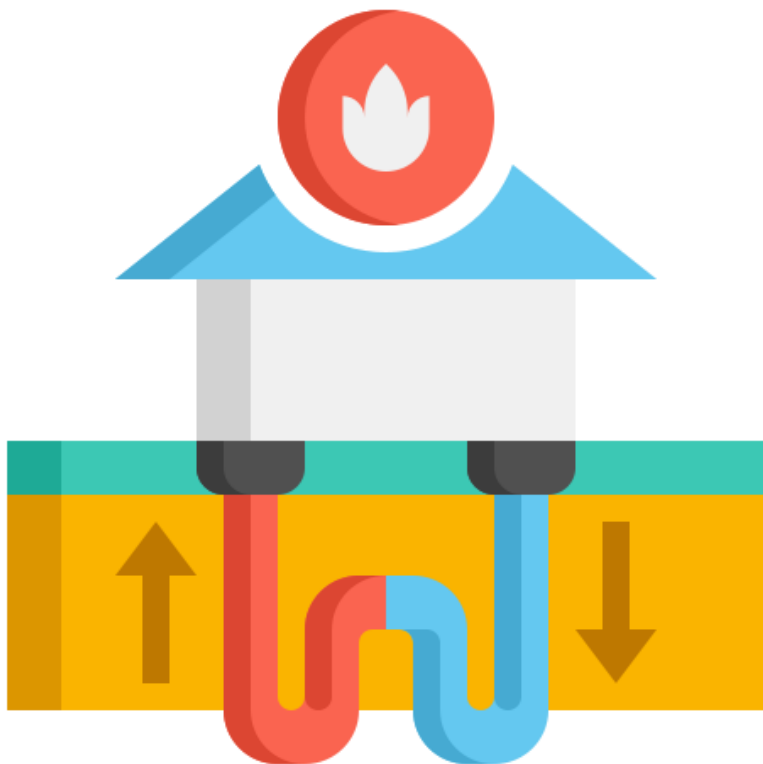
In California's summer, batteries now supply almost a fifth of electricity demand during evening peaks

Average share of daily peak load in June



Source: CAISO data accessed through Grid Status







4. táblázat: Erőmű-fejlesztési projektek Magyarországon (hagyományos erőművek, >50MW)

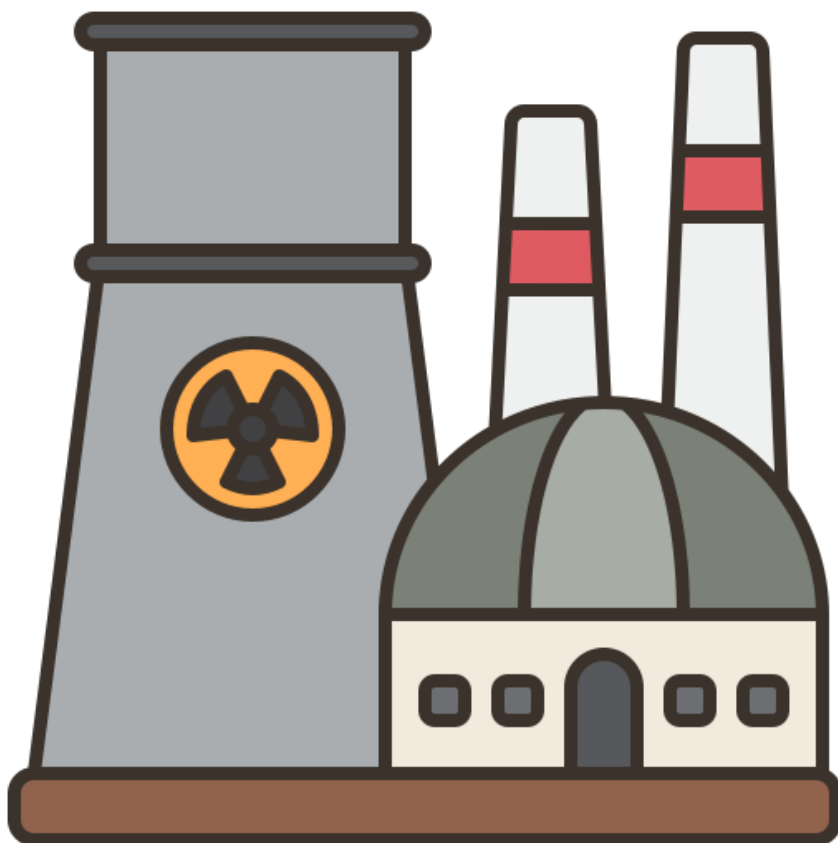
Erőmű	Tulajdonosok	Tüzelőanyag, típus	Beépített kapacitás MW	Üzembe állítás tervezett időpontja	Előrehaladottság mértéke
Bakonyi OCGT	MVM 51%, Euroinvest 49%	földgáz, OCGT	116	2010	Építés alatt
Dunamenti G3	Electrabel	földgáz, CCGT	400	2011	Építés alatt
Gönyű	EON	földgáz, CCGT	430	2011	Építés alatt
Vásárosnamény	MVM 51%, System Consulting 25%	földgáz, CCGT	234	2012	Építés jóváhagyva
Dunamenti G4	Electrabel	földgáz, CCGT	400	2012	Építés jóváhagyva
Tisza II	AES	földgáz, CCGT	410	2012	Építés jóváhagyva
Mátra II	MVM 75%, RWE 25%	lignit	440	2015	Építés jóváhagyva
Nyírtass	EMFESZ	földgáz, CCGT	400	2012	Engedélykérelem elindítva
Nyírtass	EMFESZ	földgáz, CCGT	400	2012	Engedélykérelem elindítva
Százhalombatta	MOL-CEZ	földgáz, CCGT	800	2013	Engedélykérelem elindítva
Vác PS	Duna-Dráva Cement	víz, szivattyús-tározós	100	2014	Engedélykérelem elindítva
Borsod	AES	lignit/szén	260	2014	Engedélykérelem elindítva
Csepel III	Alpiq	földgáz, CCGT	400	2015	Engedélykérelem elindítva
Nyírtass	EMFESZ	földgáz, CCGT	1600	2015	Engedélykérelem elindítva
Mohács	EON	földgáz, CCGT	400	2015	Tervezés alatt
Szeged	Advanced Power	földgáz, CCGT	880	2015	Tervezés alatt
Paks II A	MVM	atom	1000	2020	Tervezés alatt
Paks II B	MVM	atom	1000	2025	Tervezés alatt

Forrás: Platts 2010 és saját gyűjtés



- Demand-side Management
- „éjszakai áram” helyett komplex, dinamikusabb megközelítés
- fogyasztói elvárás komplex: mikor, hol, milyen eszközhöz akar áramot fogyasztani (EV töltés, tárolás)
- Rezsicsökkentés: nem kedvez a rendszeregyensúlynak

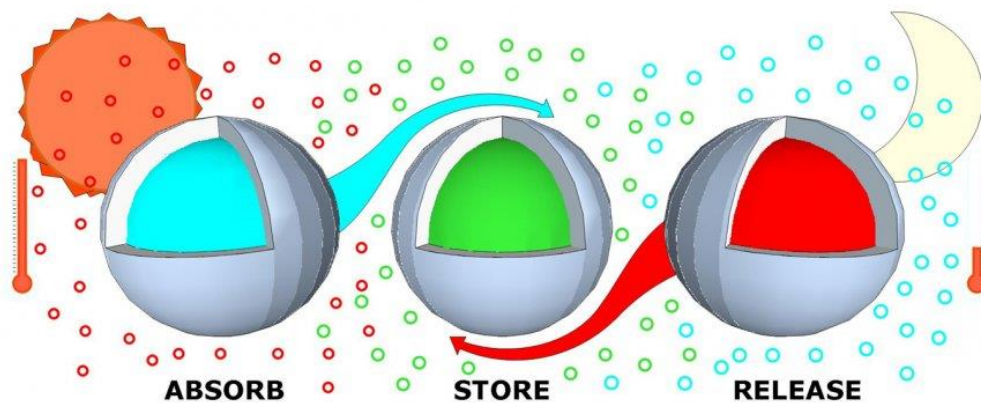
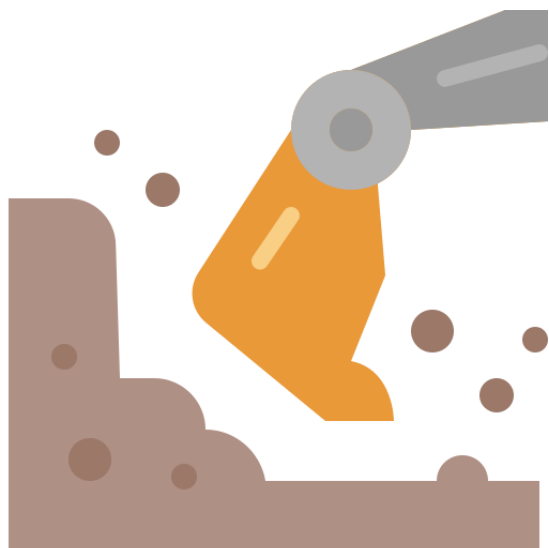




- 2023: „Az üzemidő-hosszabbítás teljes várható költsége 1,5 milliárd euró”
- 2009: „az MVM [...] a Paks II. beruházás várható költségét 3-5 milliárd euróra becsülte”
- adózott eredmény (2023): 121 millió(!) forint
- tulajdonosi tőkejuttatás = állami támogatás = uniós vizsgálat



- 6 millió m³ beton
- 400 millió m³ víz
- 1900 méter szint
- 1200 MW





Rossz problémát akarunk megoldani

Külső függőségek

Megvalósuló projektek helyett álmok kergetése

Nap + szél

Akkumulátoros tárolás



ENERGIACLUB
SZAKPOLITIKAI INTÉZET
MÓDSZERTANI KÖZPONT

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET



Kéri András

Ügyvezető igazgató

keri@energiaklub.hu

+36 20 364 6027