



**ID Energy
Group**

Negatív árak a
villamosenergia piacon?
Lehetőség vagy probléma?

Beyond _____ Solar Power



Index

- 01. ID Energy Group
- 02. Negatív árak a piacon
- 03. Megújuló projektek
jelenlegi helyzete
- 04. Tárolók

Vásárhelyi Endre
Beczner Bálint

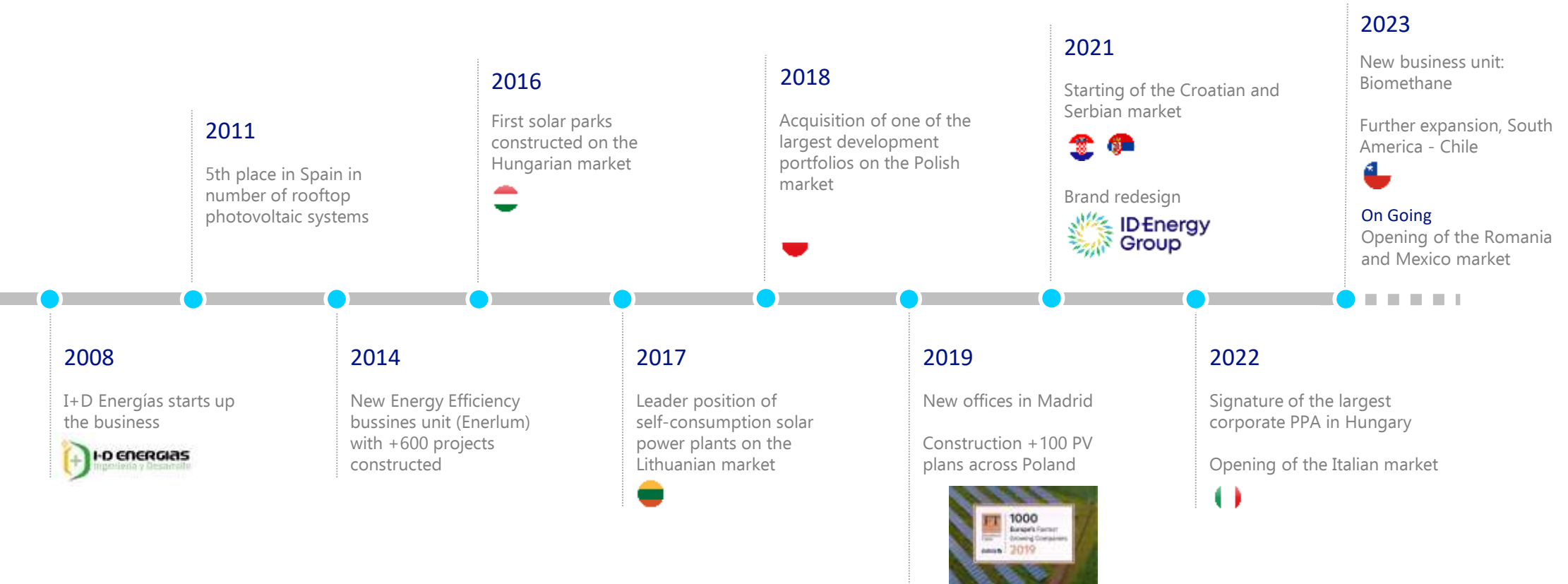
2024.09.12.

v. 202109



01.
ID Energy Group

Timeline



ID Energy Group – Magyarország

Solar PV

Development
400 MW+ portfolio

Az első hazai on-site PPA –
Holcim, Királyegyháza

Storage

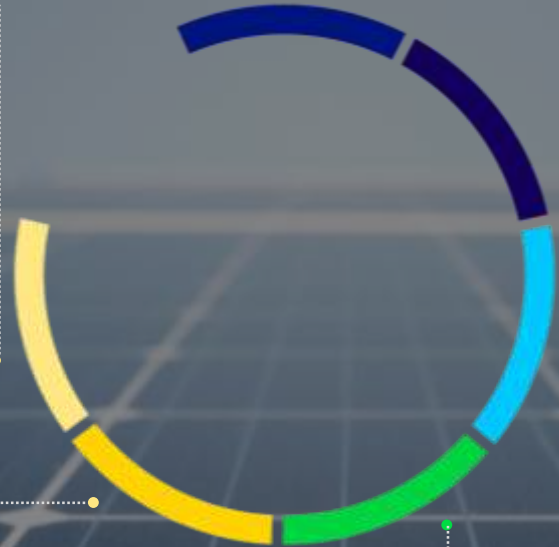
1 RRF nyertes projekt

Biomethane – Biogas

Self-consumption –
PPA

Construction

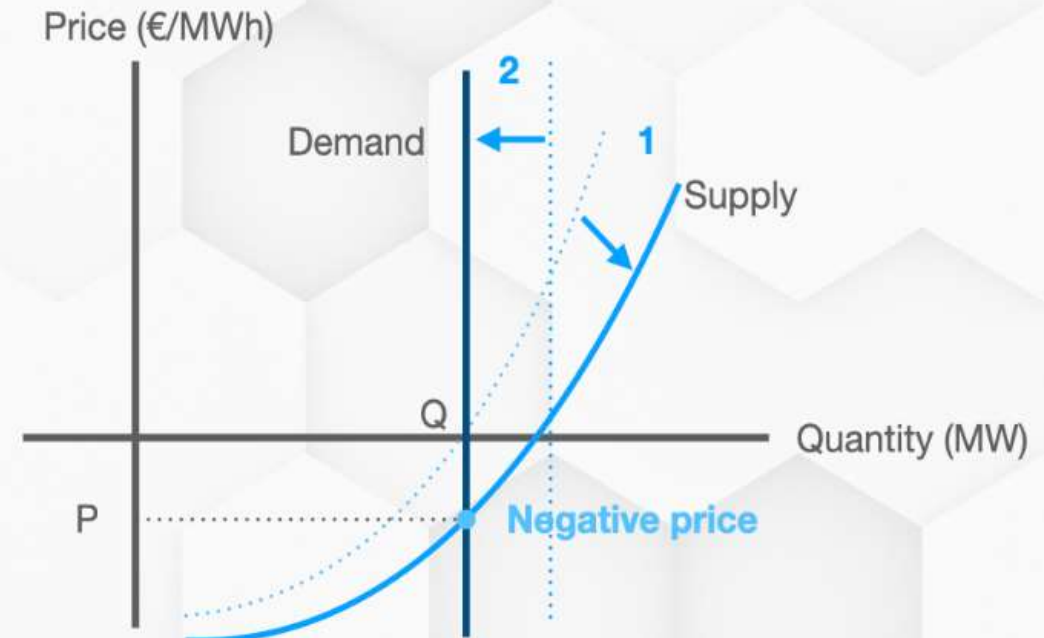
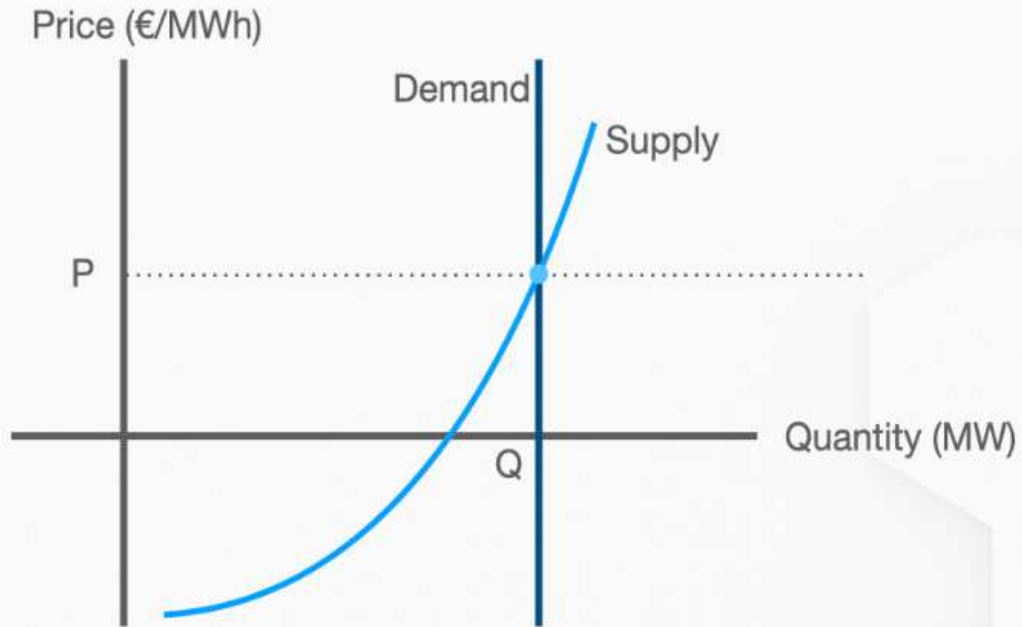
Operations &
Maintenance



02.

Negatív árak a piacon

01. Negatív árak



01. Negatív árak

Hours of Negative Prices

EUROPE 2023

Egyre gyakoribbak a negatív/zérus árú órák a villamosenergia piacokon

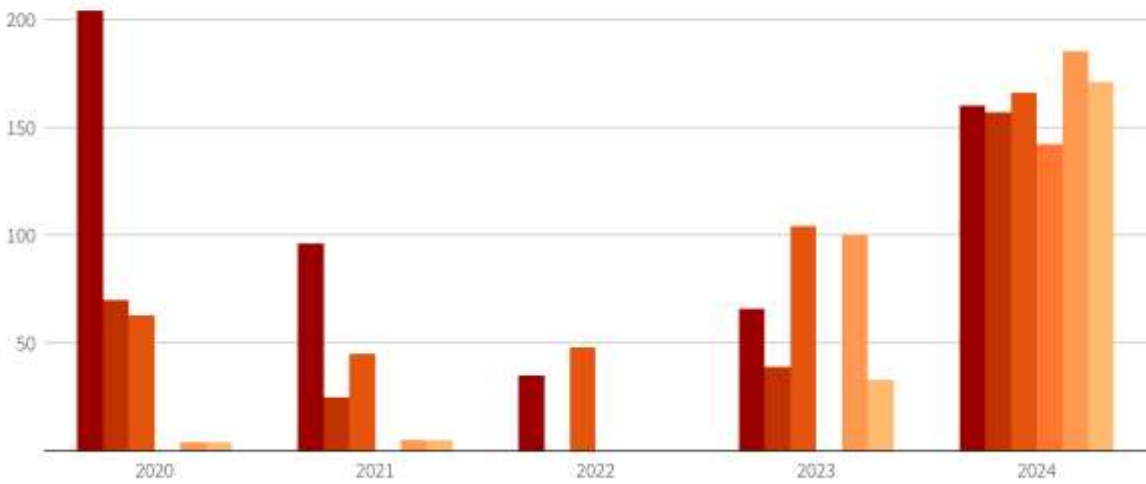


Mi ennek az oka?

Zero or negative power price hours in Europe have jumped in 2024

Data for January to May

Germany France Netherlands Spain Finland Southern Sweden

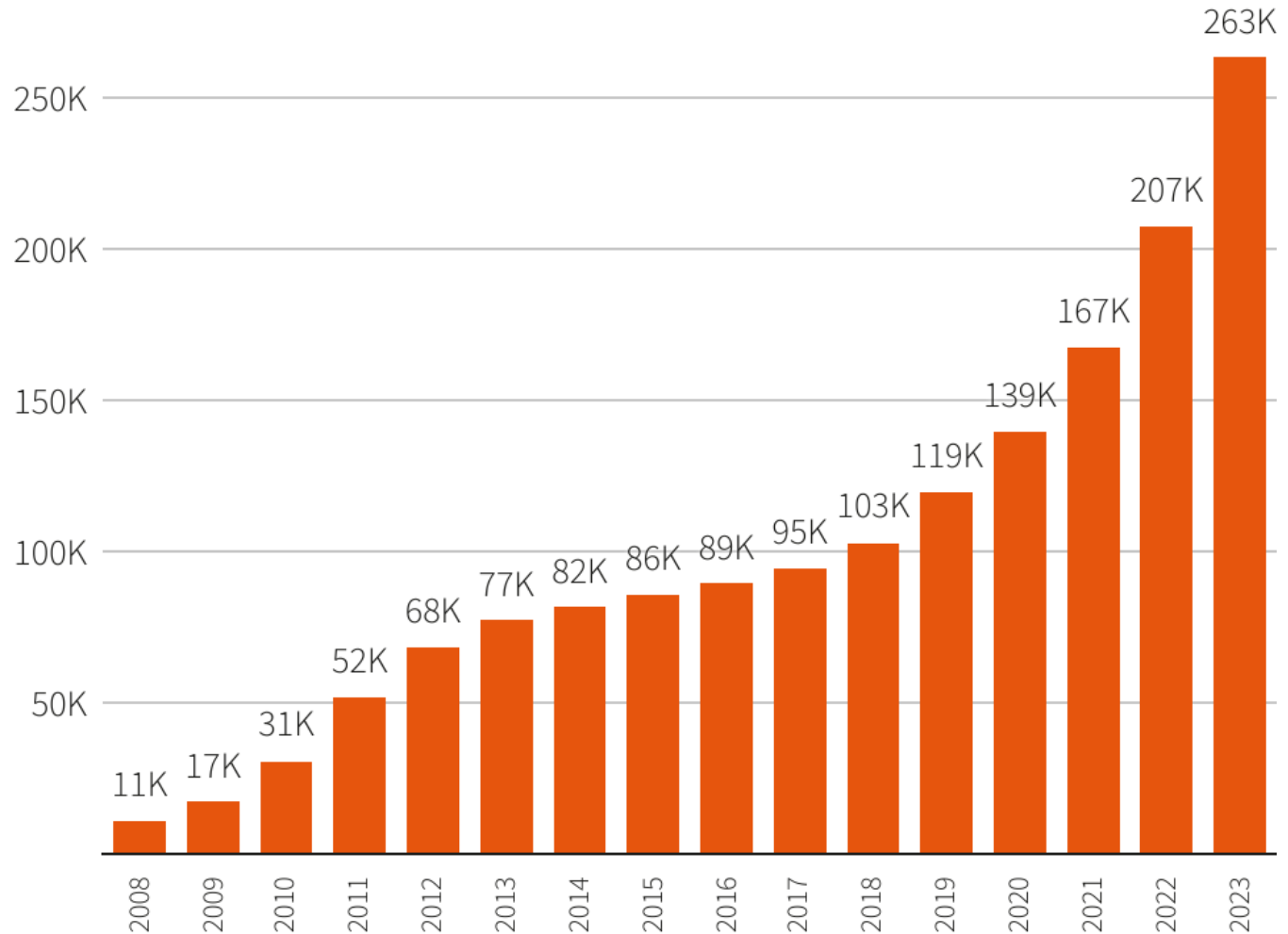


Installed Solar Power Capacity EU27

In megawatt (MW)

01. Negatív árak

- Növekvő beépített PV kapacitás
- Szélerőművek
- A hálózat nem megfelelő rugalmassága



Source: SolarPower Europe

01. Negatív árak

Figure 5: Hourly distribution of zero and negative prices and solar generation in Europe

Zero and negative prices follow the solar profile curve throughout the day in the Sept. 2022 - Sept. 2023 period

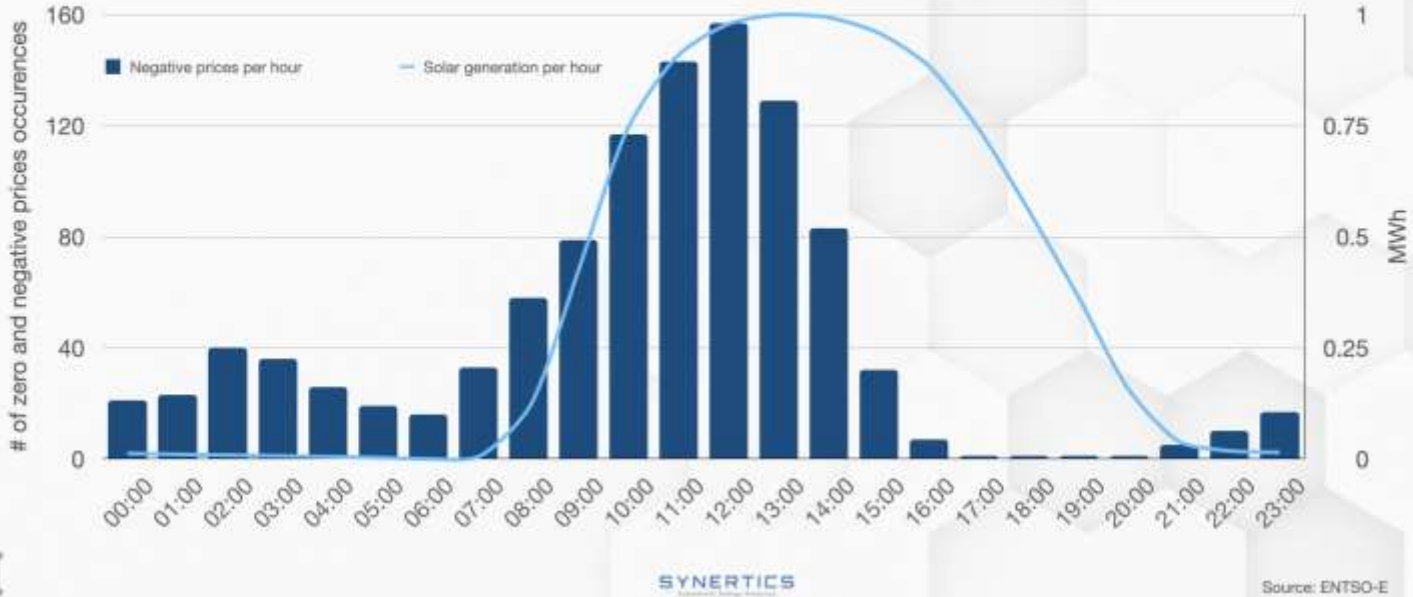


Figure 4: Daily distribution of zero and negative prices in Europe

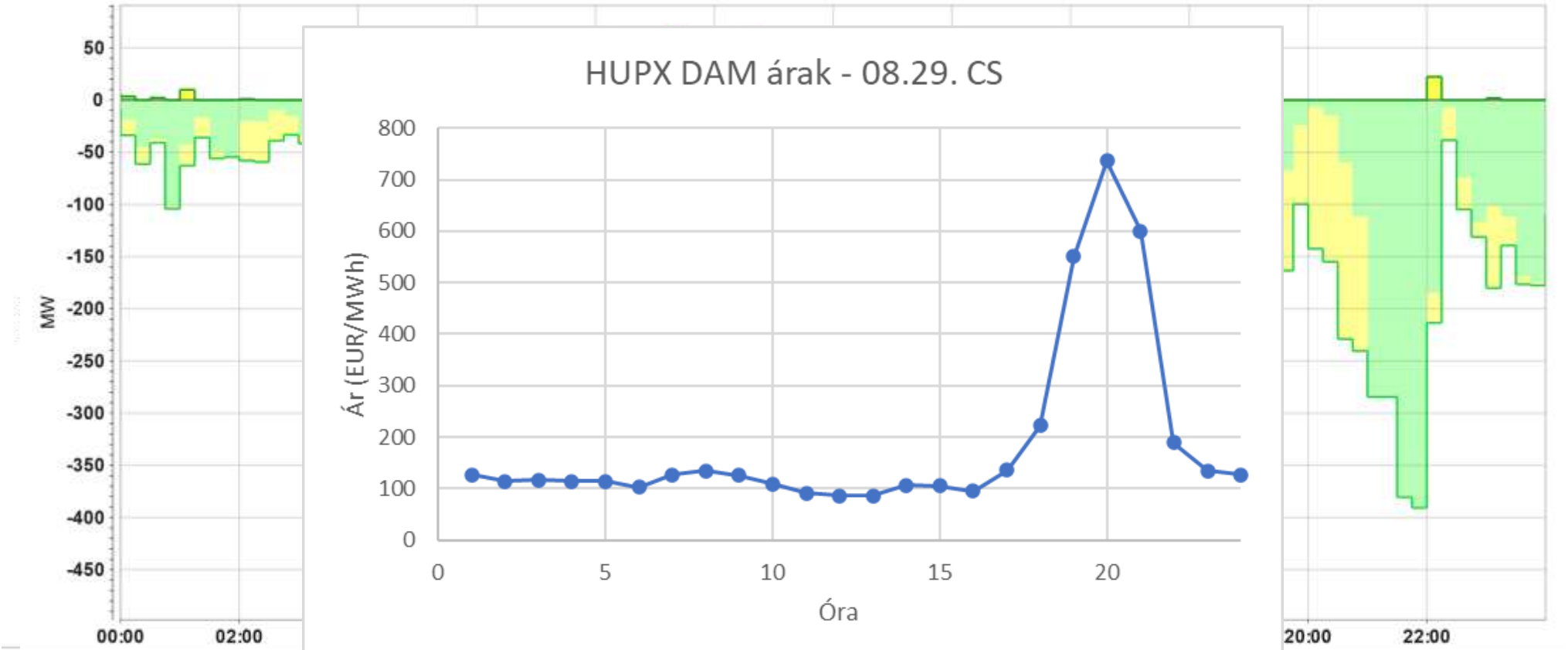
Zero and negative price occurrences are more predominant on the weekends



01. Negatív árak

2024.08.29 00:00 - 2024.08.30 00:00

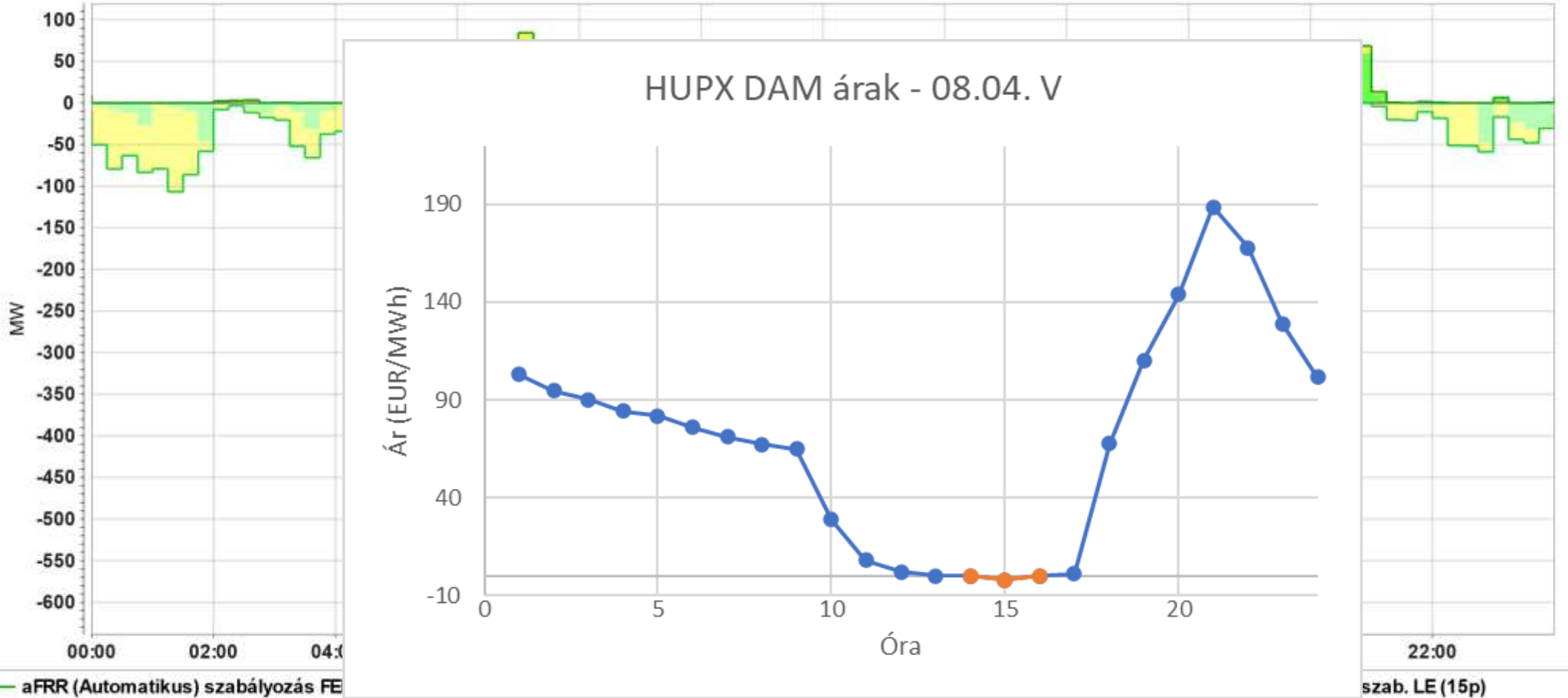
HUPX DAM árak - 08.29. CS



- aFRR (Automatikus) szabályozás FEL (15p)
- aFRR (Automatikus) szabályozás LE (15p)
- Hazai aFRR (aut.) szab. FEL (15p)
- Hazai aFRR (aut.) szab. LE (15p)
- IGCC szabályozás FEL (15p)
- IGCC szabályozás LE (15p)
- Nem automatikus szabályozás mértéke fel (balancing)
- Nem automatikus szabályozás mértéke le (balancing)
- Egyéb Korrekció (KDSZ nem mért)

01. Negatív árak

2024.08.04 00:00 - 2024.08.05 00:00



— aFRR (Automatikus) szabályozás FE

■ IGCC szabályozás FEL (15p)

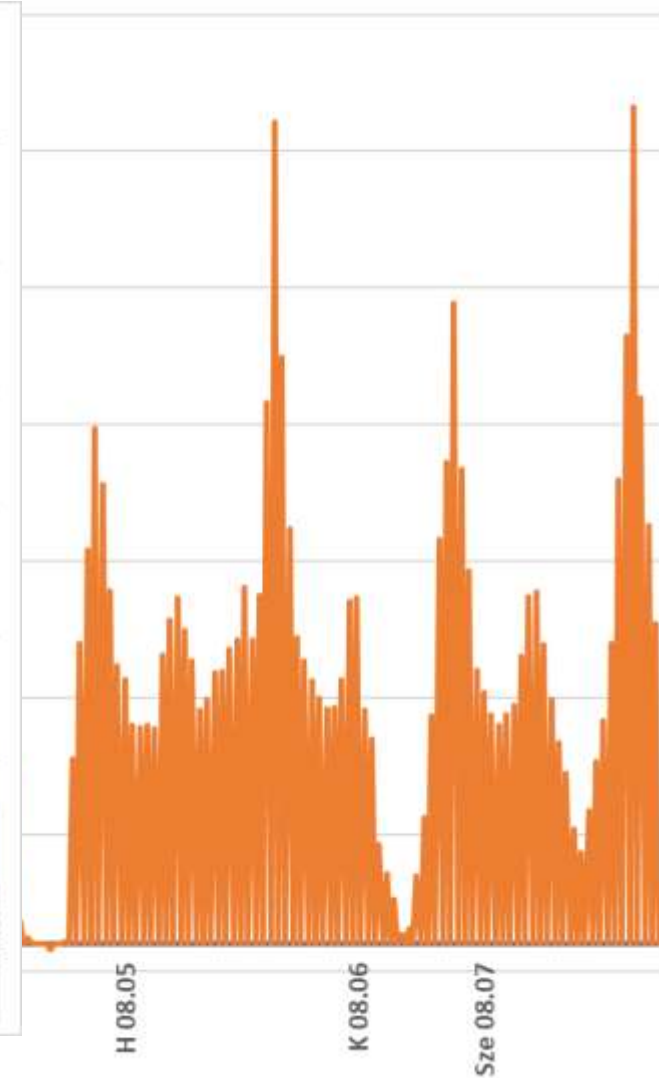
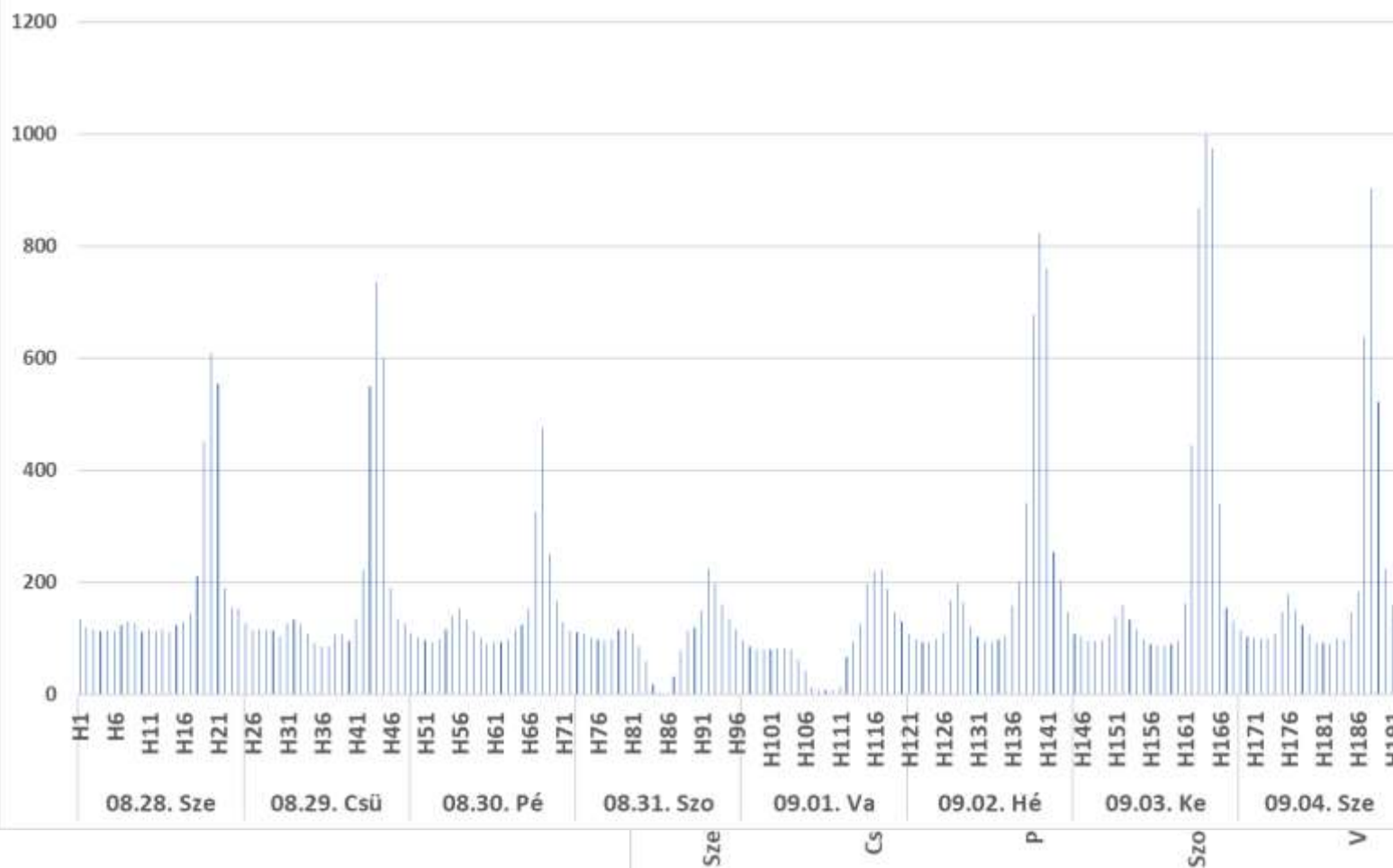
■ IGCC szabályozás LE (15p)

■ Nem automatikus szabályozás mértéke fel (balancing)

■ Nem automatikus szabályozás mértéke le (balancing)

szab. LE (15p)

01. Negatív árak

HUPX DAM árak heti alakulása
7.31. - 8.07.HUPX DAM árak változása
08.28.- 09.24.

Miért termelnek az erőművek negatív áras környezetben?

Rugalmatlan erőművek

Technológiai korlátok



PPA szerződések

Piactól független árak



shutterstock.com · 2247588549

Zöld eredetigazolások

Külön piacon kereskedett egyéb bevételi forrás






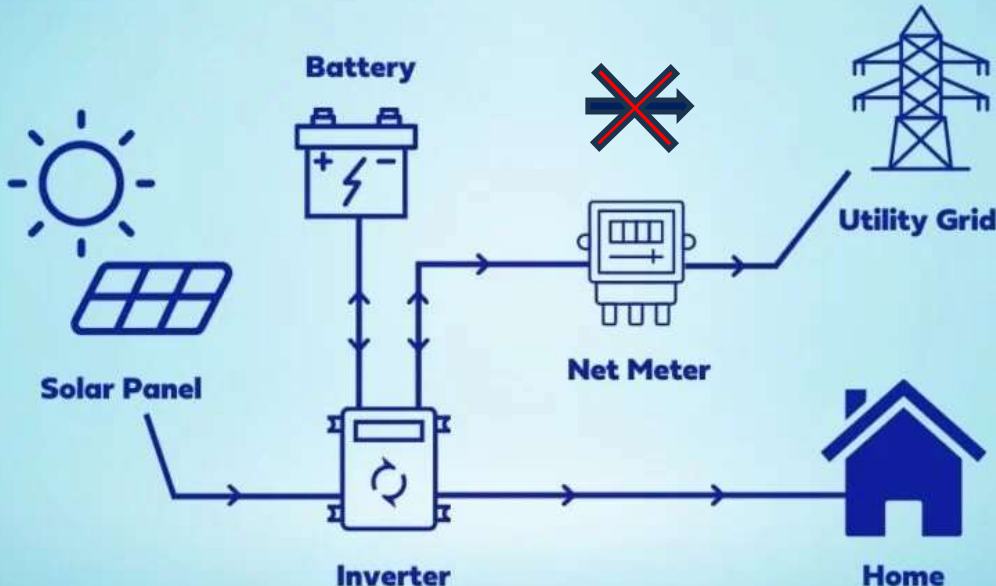
03.

Megújuló projektek jelenlegi helyzete

03. Megújuló projektek



| A MÁSODIK KÖZZÉTÉTELI ELJÁRÁSBAN KIADOTT MŰSZAKI-GAZDASÁGI TÁJÉKOZTATÓK

 HYBRID SYSTEM	Kapacitáslekötési nyilatkozatot tett			
	Igényelt vételezési kapacitás (MVA)	Darabszám (db)	Igényelt betáplálási kapacitás (MVA)	Igényelt vételezési kapacitás (MVA)
	-	11	7.71	-
	17.94	21	-	5.97
	196	5	695	196
	-	3	134.85	-
	48.49	1	-	12

nyezet

it

a!

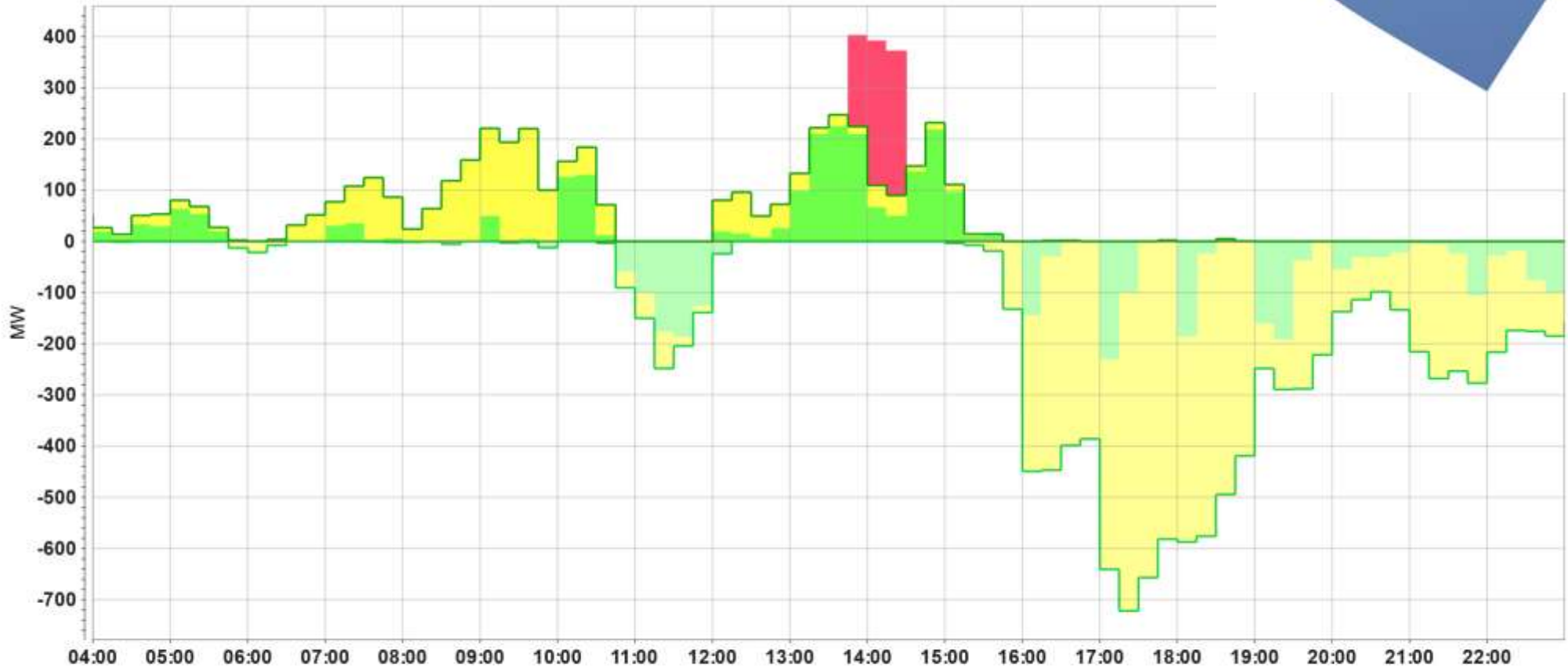
m

lizálni!

Pályázati kiírás

Hazai szabályozási igény

2024.08.17 04:00 - 23:00

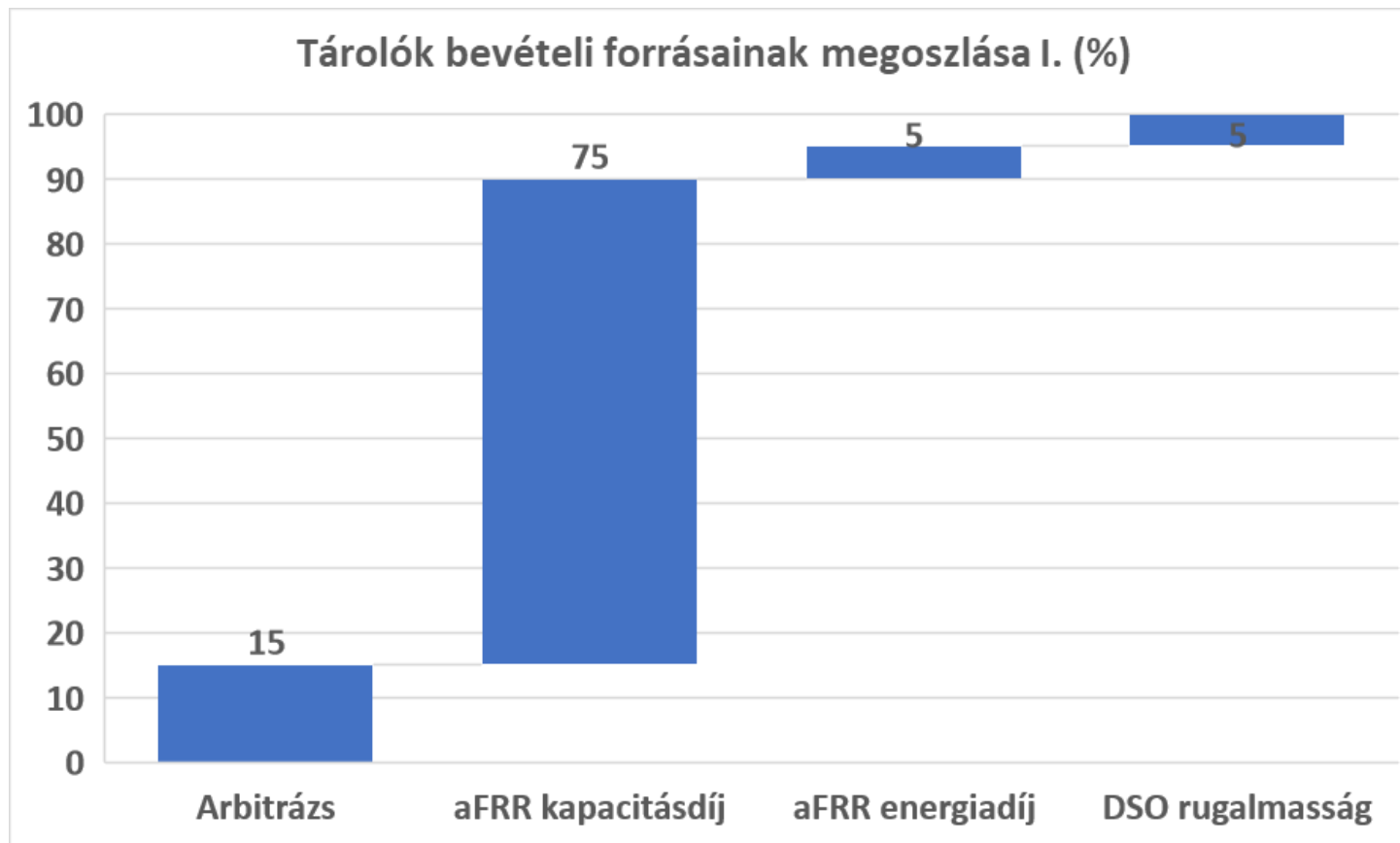


- aFRR (Automatikus) szabályozás FEL (15p)
- aFRR (Automatikus) szabályozás LE (15p)
- Hazai aFRR (aut.) szab. FEL (15p)
- Hazai aFRR (aut.) szab. LE (15p)
- IGCC szabályozás FEL (15p)
- IGCC szabályozás LE (15p)
- Nem automatikus szabályozás mértéke fel (balancing)
- Nem automatikus szabályozás mértéke le (balancing)

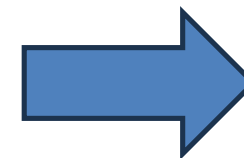
04. Tárolók

04. Tárolók

Így láttuk tavaly:

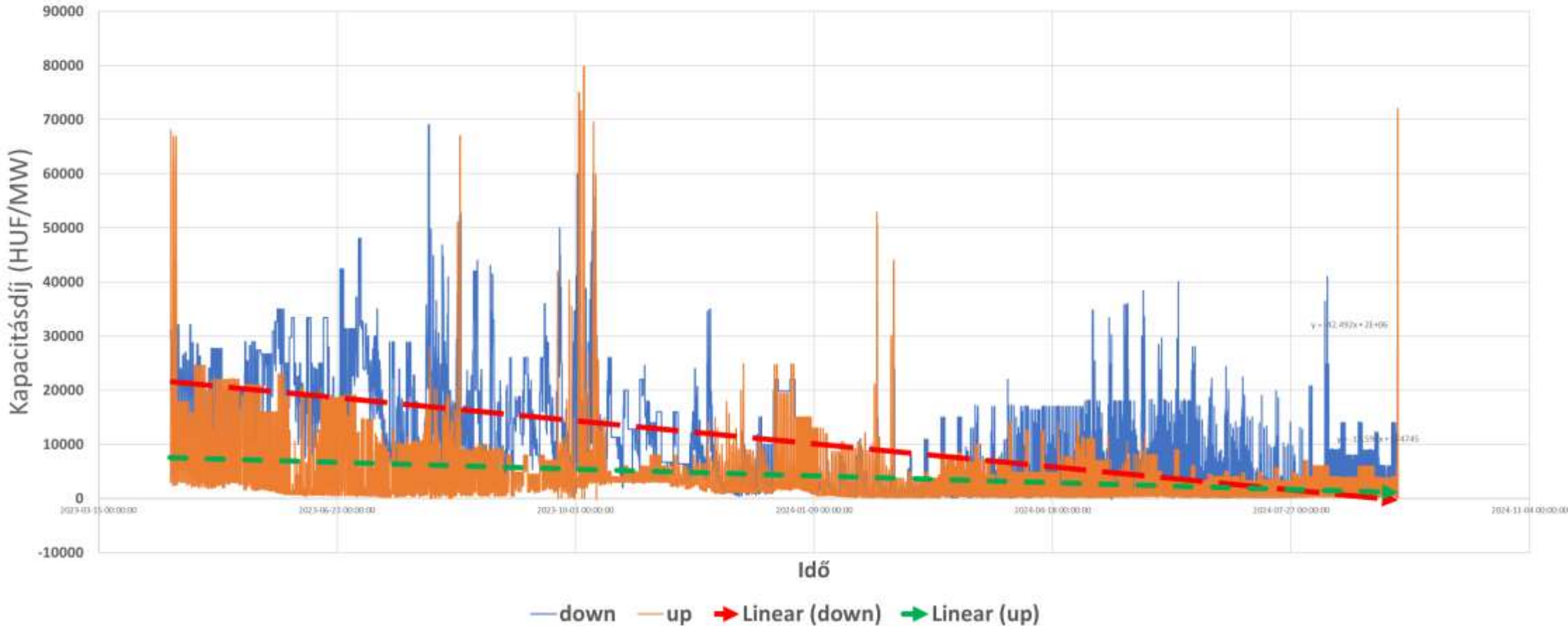


Mit látunk most?



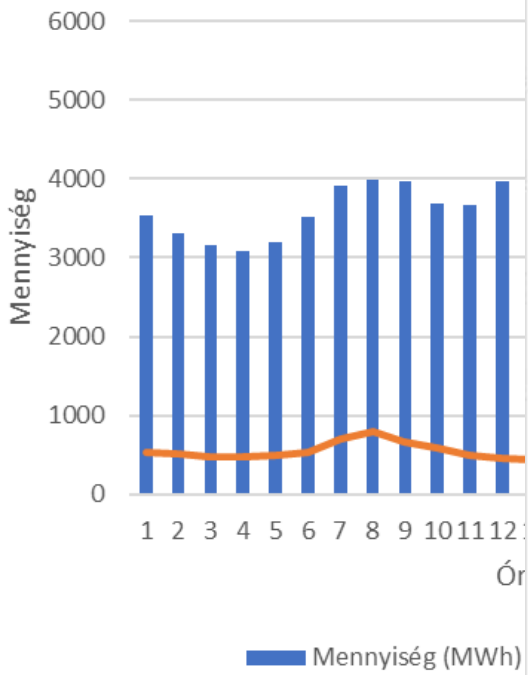
04. Tárolók – az aFRR árak alakulása

Kapacitásdíjak historikus változása

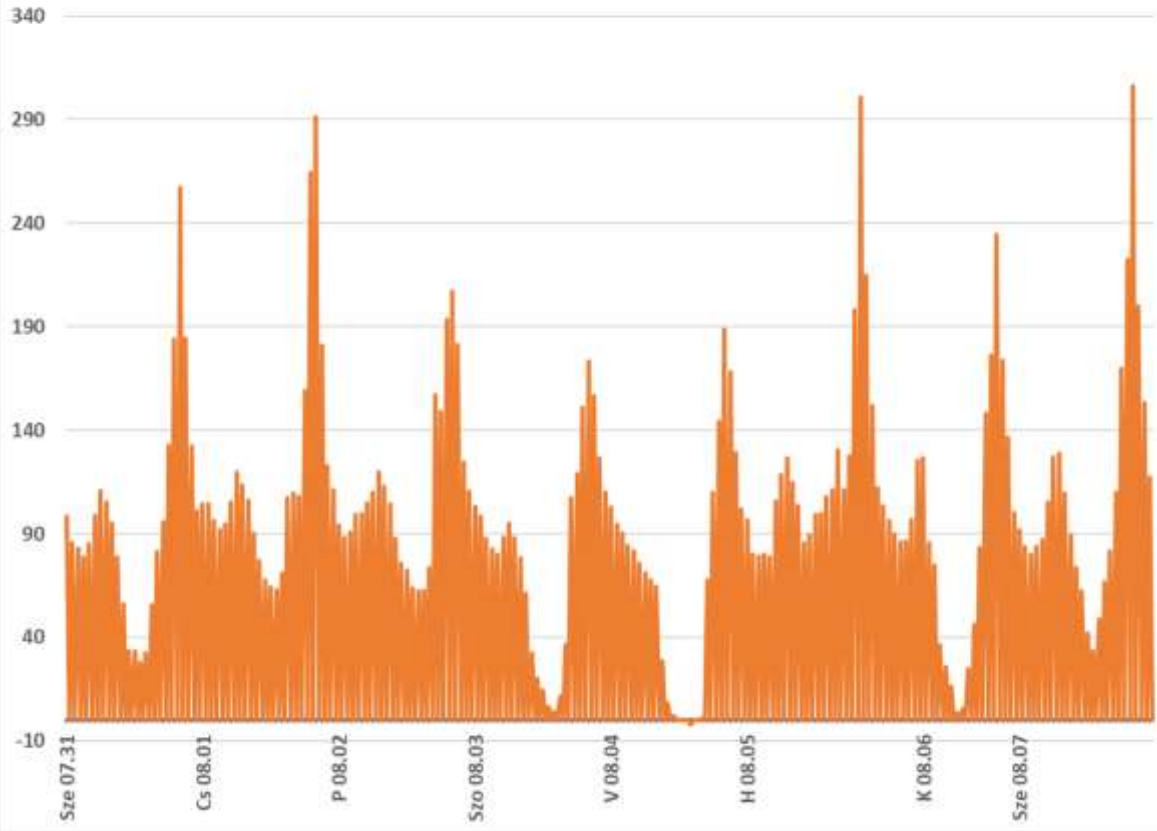


04. Tárolók – az arbitrázs lehetősége

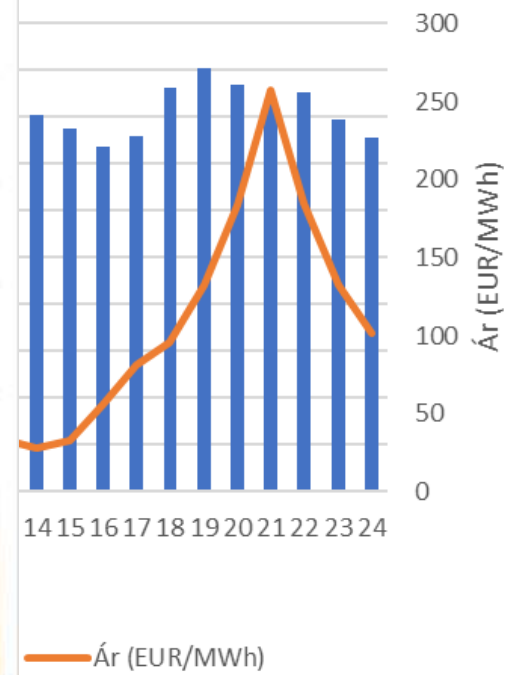
Arbitrázs lehetőség



HUPX DAM árak heti alakulása 7.31. - 8.07.



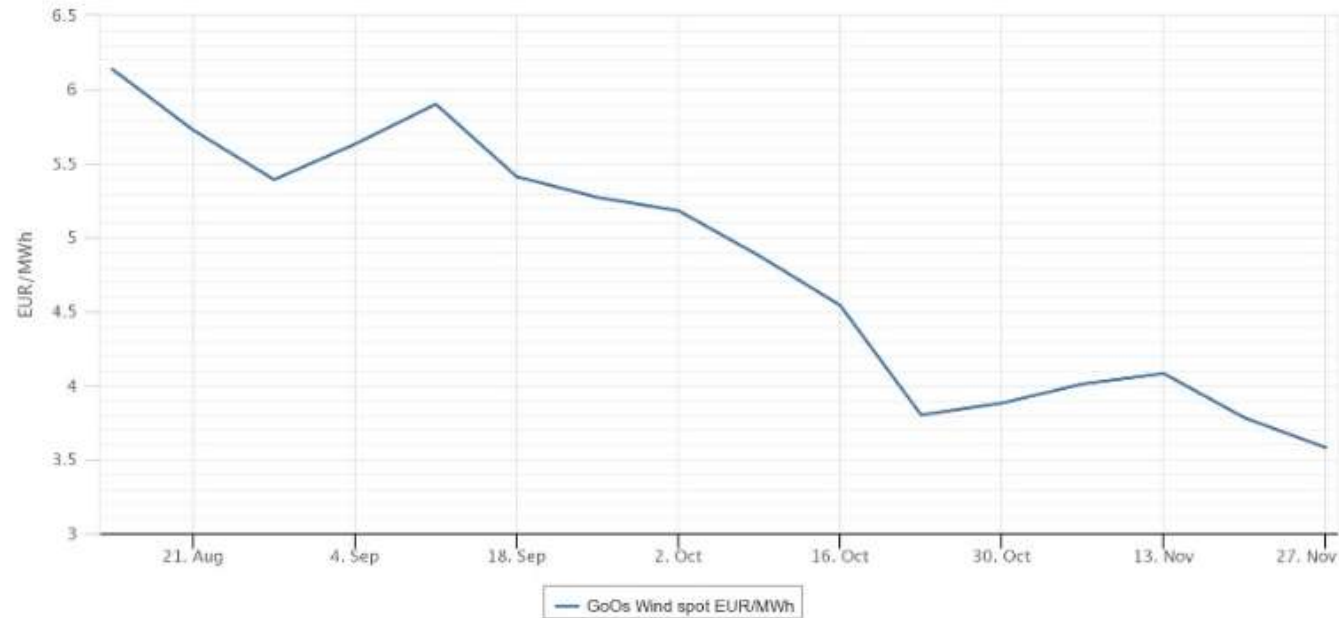
Ár 07.31. Sze



GO piacok alakulása

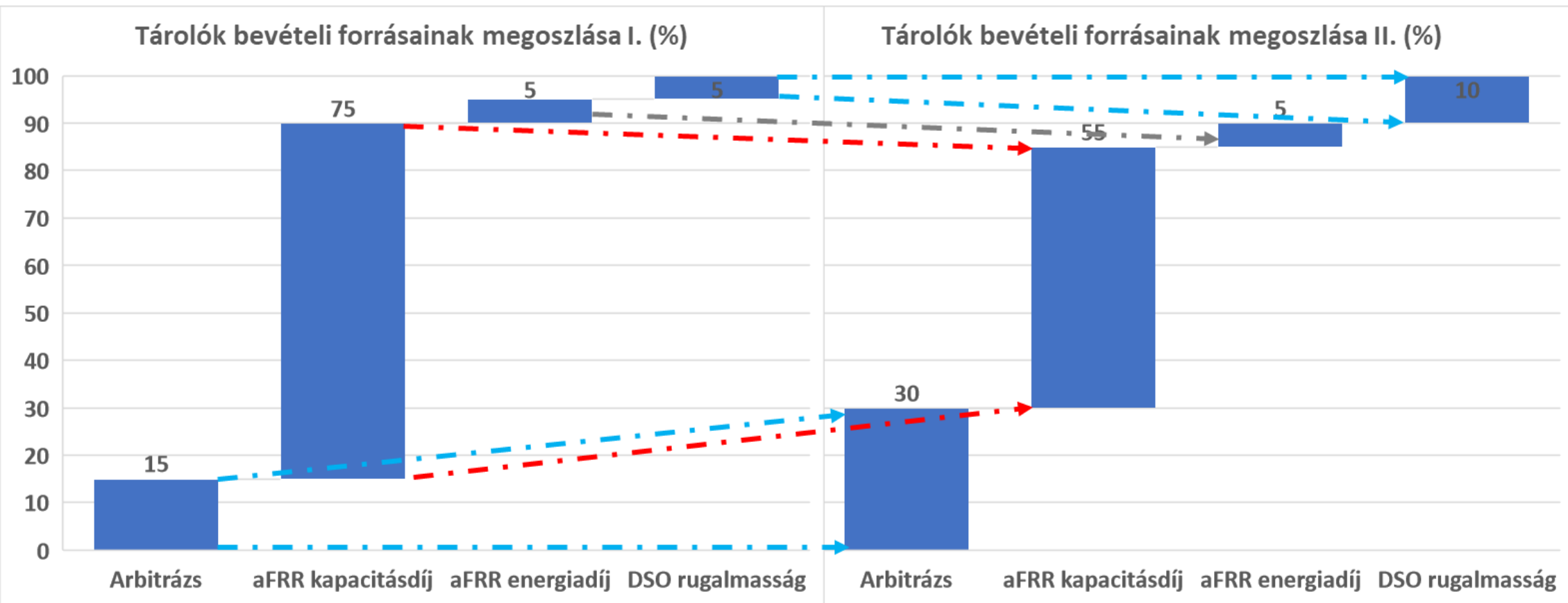
Price movements based on different policy scenarios

GO Wind Spot Price



→ 2023 UK
→ MO-n jelenleg: 0,5 – 0,8 EUR/GO

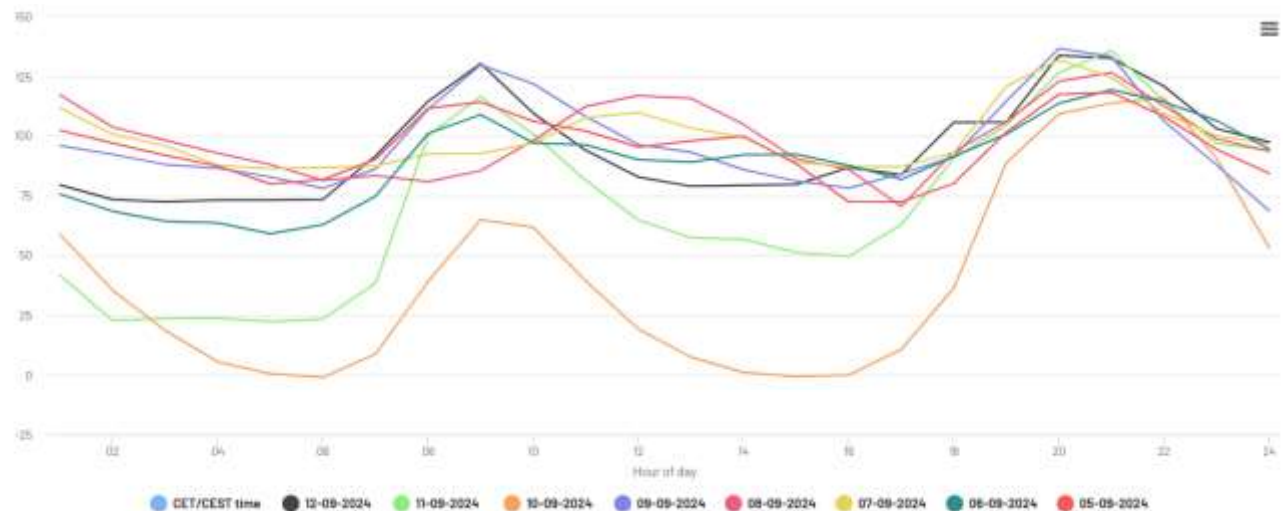
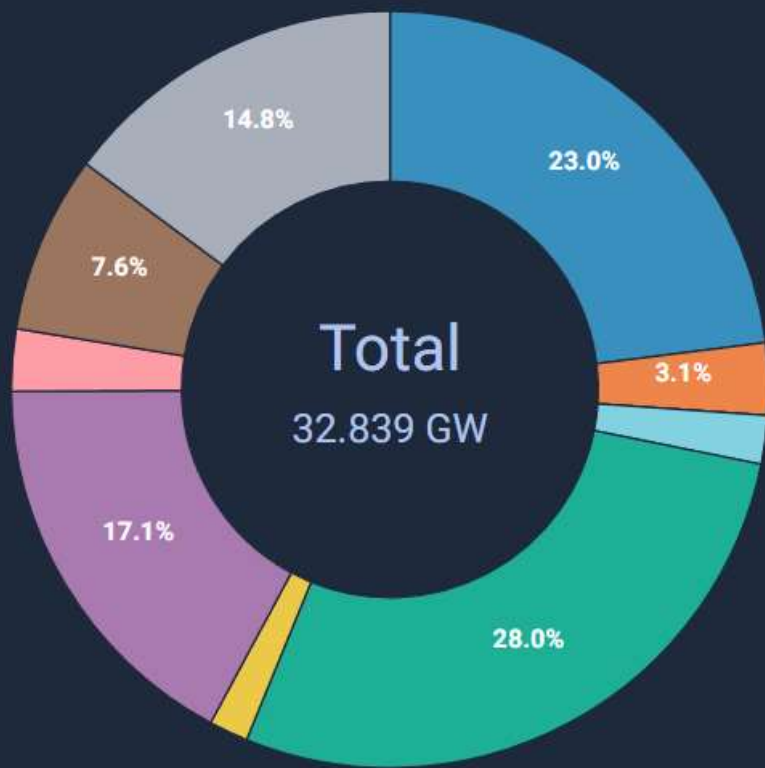
04. Tárolók



Tárolók hatása - UK példa

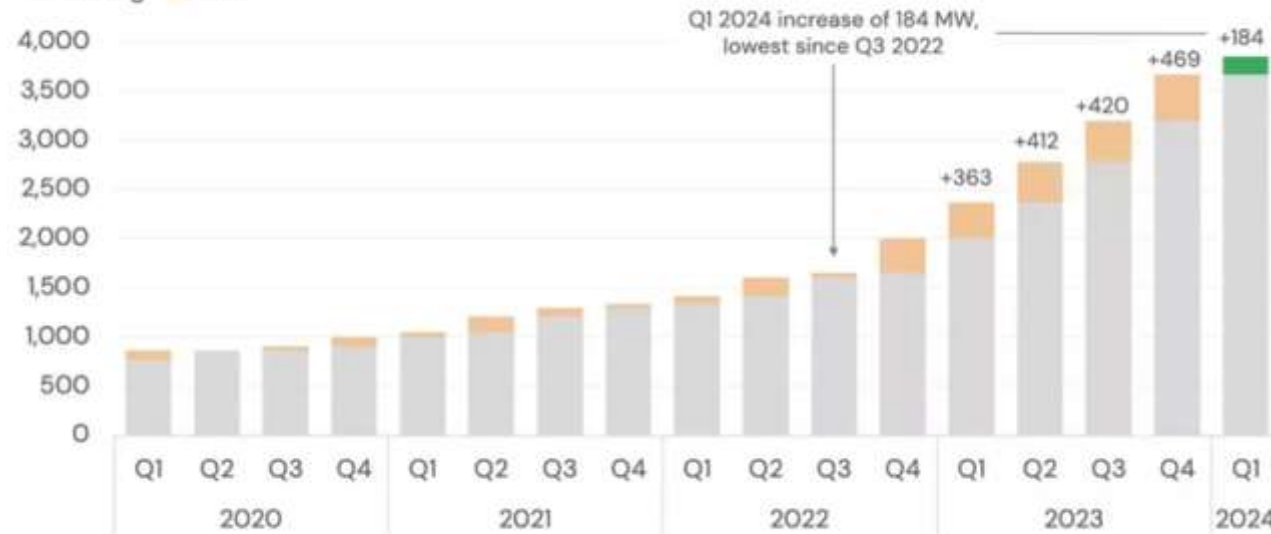
Generation Mix - Today at 09:10

- Gas
- Solar
- Coal
- Hydro
- Wind
- Misc
- Imports
- PSH
- Biomass
- Nuclear



Rated power (MW)

- Existing
- New



Source: Modo Energy

Notes: Battery fleet capacity in Great Britain. From assets with a rated power equal to or greater than 7 MW.

MODOENERGY

Összefoglalva

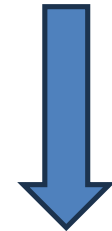
Negatív árak rontják a hagyományos megújuló rendszerek megtérülését



Növekvő rugalmassági képesség

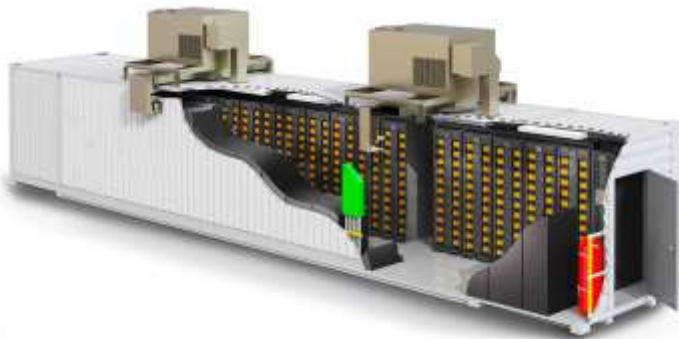


Arbitrázs
Csökkenő kiegyenlítetlenség
Konzolidálódó aFRR piac



Leromló GO piac

2. Kapacitástender
RRF pályázat



Rövid - Közép távon: nagy üzleti lehetőség a tároló technológiában
Hosszútávon: konszolidálódó piac, jobb hálózat, nagyobb megújuló penetráció

Források

<https://synertics.io/blog/56/understanding-the-recent-surge-of-zero-and-negative-prices-in-europe>

<https://www.reuters.com/business/energy/europes-solar-power-surge-hits-prices-exposing-storage-needs-2024-06-21/>

<https://medium.com/@brandonvar/negative-electricity-prices-explained-9f309ba49e0d>

<https://hupx.hu/hu/piaci-adatok/dam/heti-adatok>

<https://mavir.hu/web/mavir/energia-mix-eromuvi-termeles-primer-forrasok-szerinti-megoszlasa-es-az-import-export-szaldo-brutto-uzemiranyitasi-meresek-alapjan>

<https://futureenergygo.com/analysing-guarantees-of-origin-go-price-in-2024/>

<https://hupx.hu/hu/go-piac/piaci-adatok#>

<https://hupx.hu/uploads/GO%20Market/2023%20Workshop/HUPX-Veyt%20GO%20Webinar%20-%2023112023%20-%20Veyt%20-%20Irina%20Peltegova.pdf>

<https://www.mavir.hu/web/mavir/szabalyozasi-adatok-kiegyenlito-szabalyozas-celjabol>

<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20240425/bejelentettek-kozel-otven-projekt-nyert-a-nagy-ipari-energiatarolo-palyazaton-682571#>

<https://www.energydashboard.co.uk/live>

[Market data | Nord Pool \(nordpoolgroup.com\)](https://www.nordpoolgroup.com/)

[Q1 2024 sees lowest installed BESS capacity since 2022 \(current-news.co.uk\)](https://www.current-news.co.uk/news/energy/q1-2024-sees-lowest-installed-bess-capacity-since-2022)



ID Energy
Group

Beyond ——— Solar Power

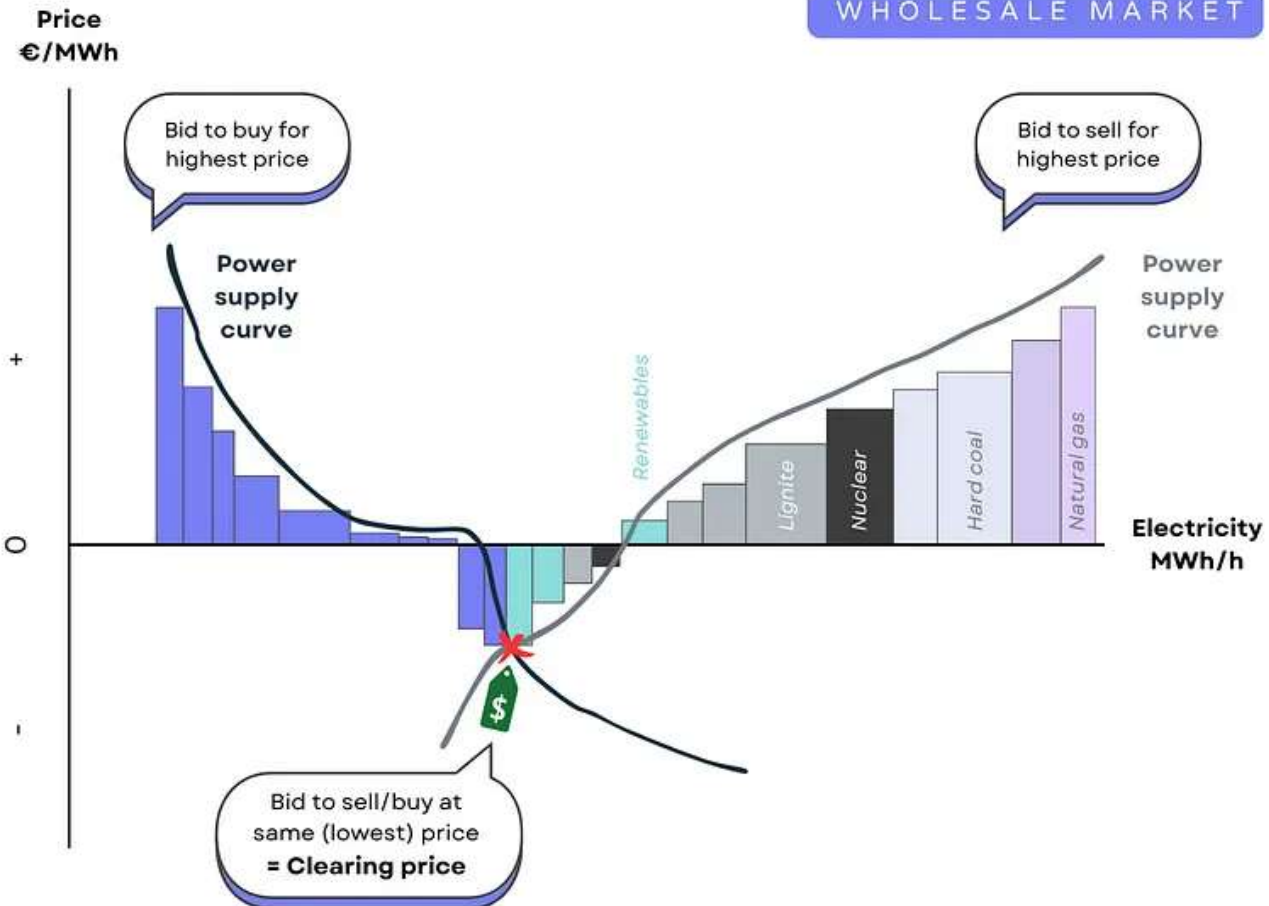
Köszönjük a figyelmet!

Kérdések?

01. Negatív árak

Negative Clearing Price

WHOLESALE MARKET



Beyond



Solar Power



ID Energy
Group