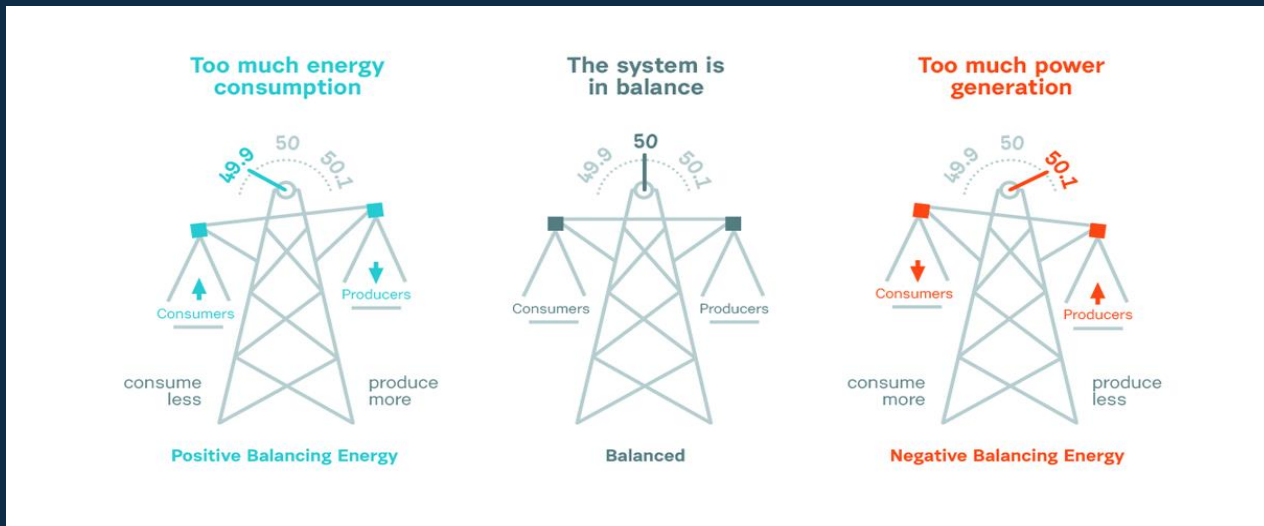
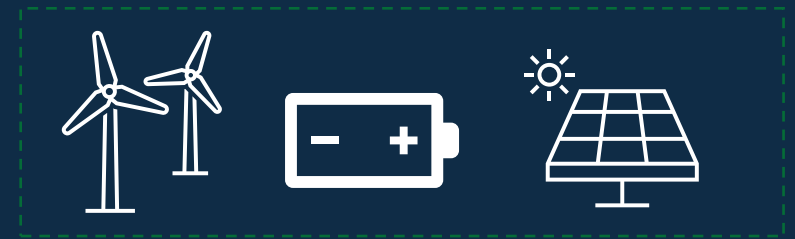
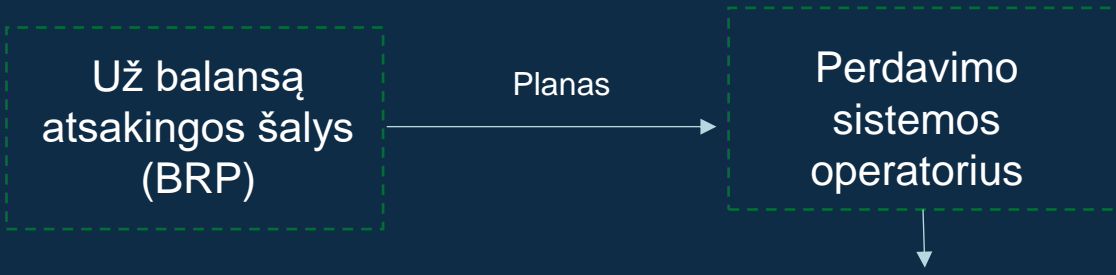




# Naujos balansavimo paslaugos ir galimybės kaupimo įrenginiams

Dalia Tijūnienė  
LITGRID AB Rinkos operacijų ir paslaugų skyriaus vadovė  
2025-01-21

# Rinkos modelis



Dienos prieš rinka  
(Day Ahead market)

Einamosios paros rinka  
(Intraday market)

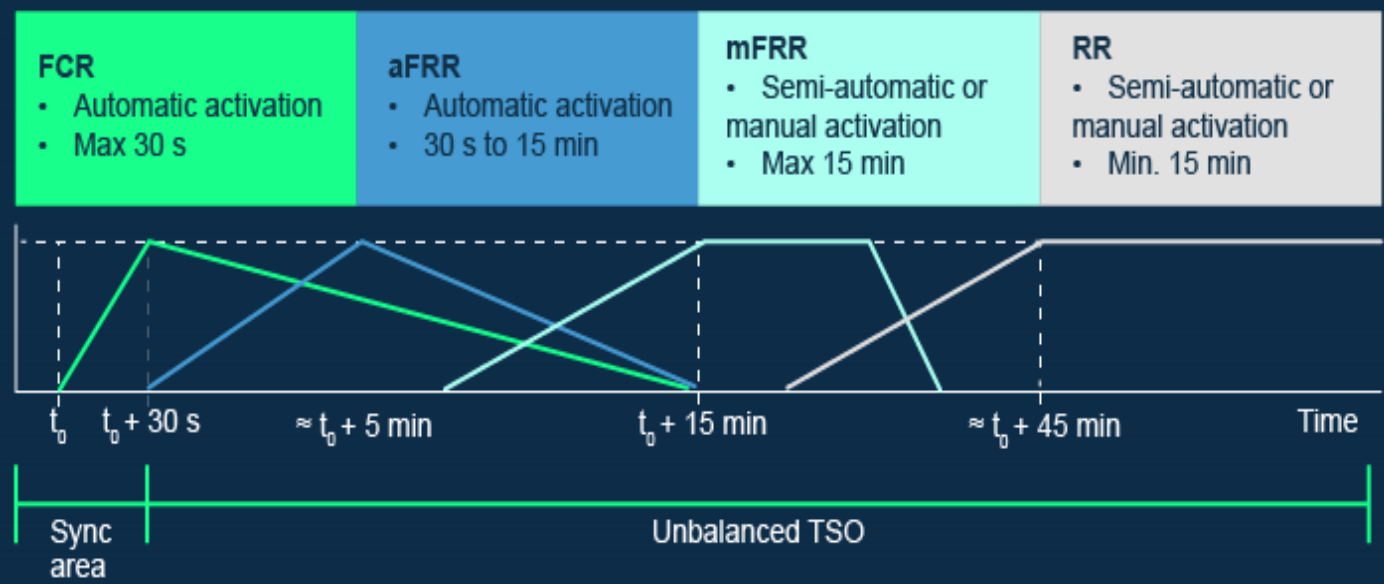
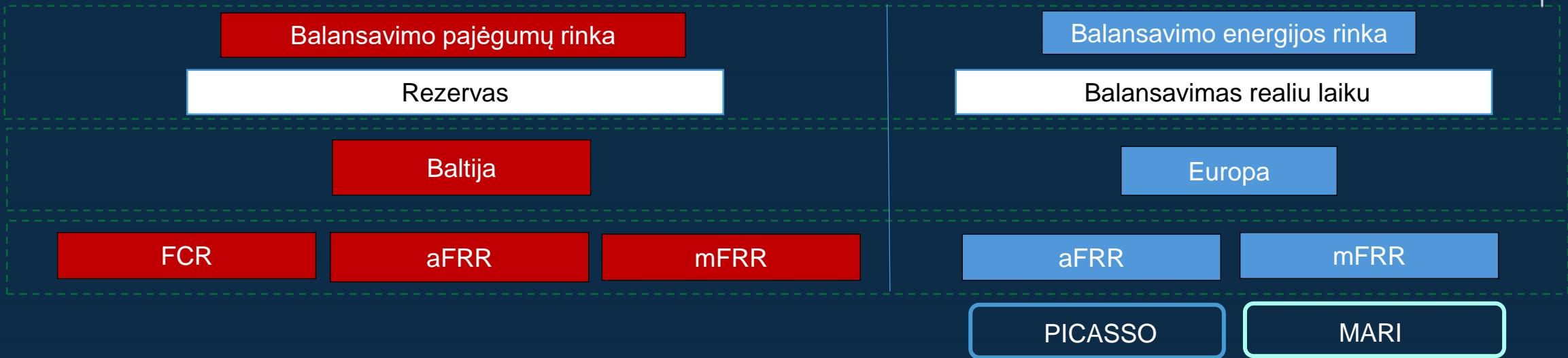
Balansavimo pajėgumų rinka

Balansavimo energijos rinka



- Balansavimo paslaugų teikėjai gali prekiauti ir Elektros biržoje, ir Balansavimo rinkose.

# Balansavimo rinkos nuo prisijungimo prie KET ir produktai



- Reikalingos dalyvavimo balansavimo rinkose valdymo investicijos ir administravimo sąnaudos.
- Mažiems kaupikliams galimybė dalyvauti per telkėją / agregatorių.

- **FCR** – dažnio išlaikymo rezervas (Frequency containment reserve) Aktyvavimas per 30 s.
- **aFRR** – automatinis dažnio atkūrimo rezervas (automatic Frequency restoration reserve) Aktyvavimas per 5 min
- **mFRR** – rankinis dažnio atkūrimo rezervas (manual Frequency restoration reserve) Aktyvavimas per 12,5 min

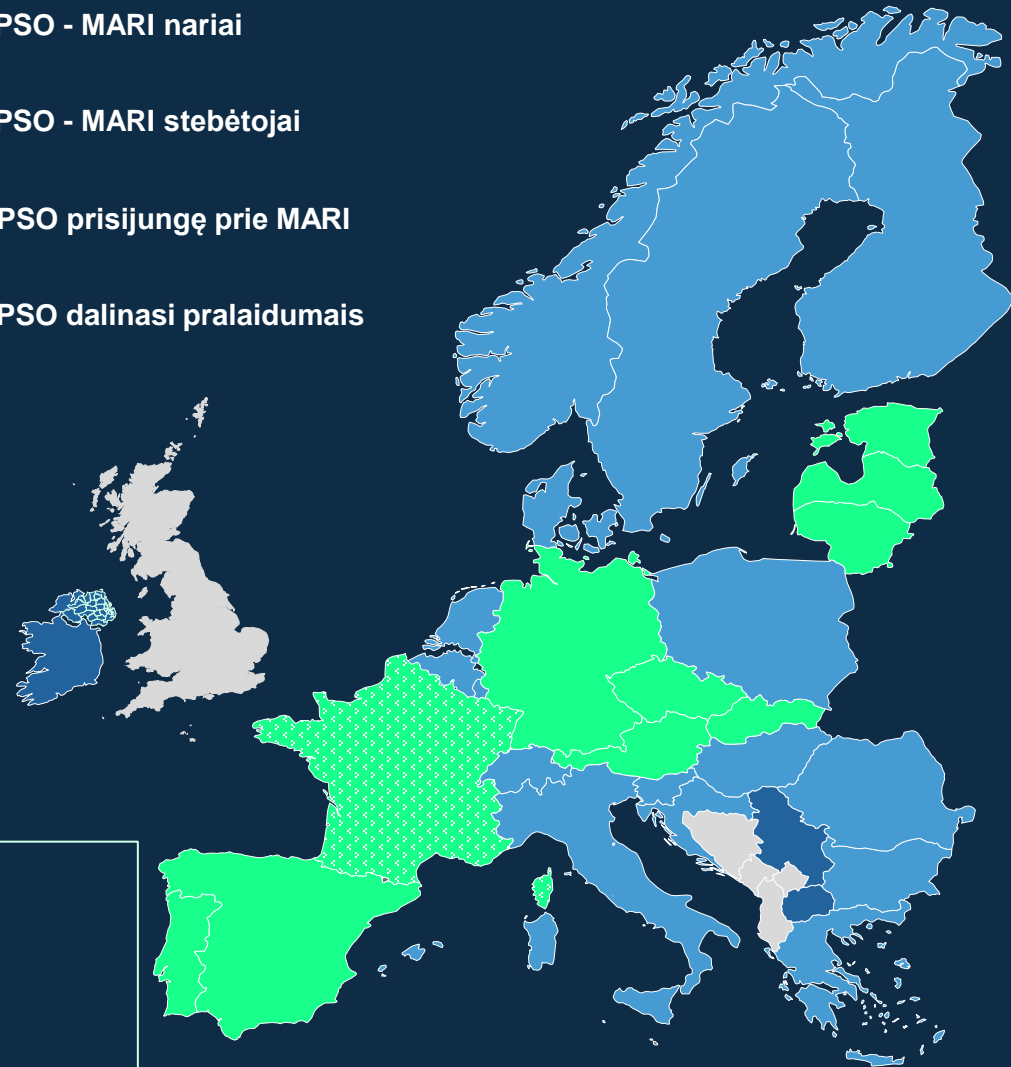
# Europos mFRR balansavimo energijos rinka MARI



MARI  
2024.10.09

	Vidutinė kaina €/MWh	Vidutinė kaina €/MWh	Aukščiausia kaina €/MWh
Balansavimas Aukštyn ↑	260	243	816
Balansavimas Žemyn ↓	3	4	-299

- PSO - MARI nariai
- PSO - MARI stebėtojai
- PSO prisijungę prie MARI
- PSO dalinasi pralaidumais



- Potencialas lanksčių gamybos įrenginių dalyvavimui rinkoje.
  - Balansavimo kainos ~ 30 % laikotarpio neigiamos (šiltuoju laikotarpiu virš 50 %)
  - Balansavimo kainos aukštyn ~ 3 kartus didesnės nei biržos kaina (day ahead)

# Europos aFRR balansavimo energijos rinka PICASSO

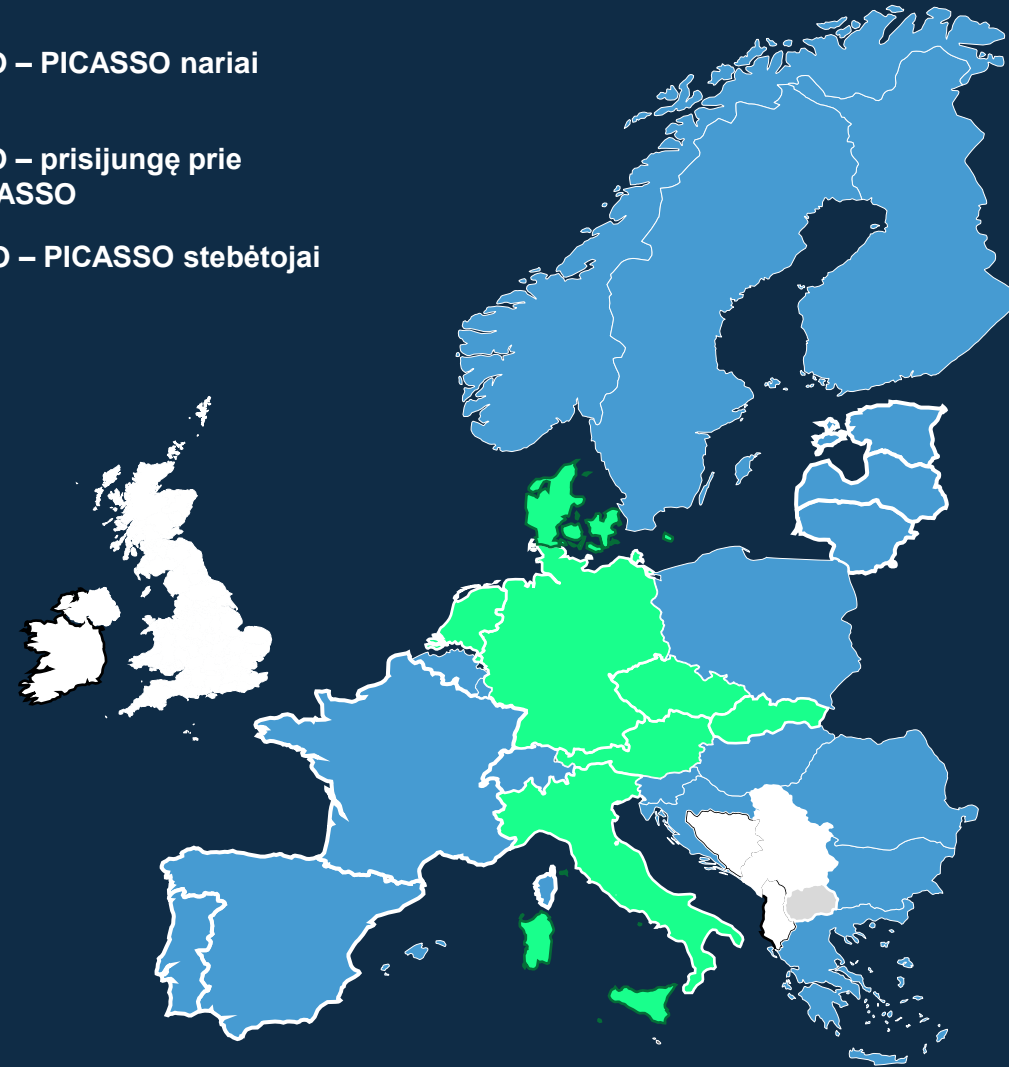


aFRR rinka  
2024 12

PICASSO  
2025 1 Q

	aFRR rinka 2024 12	PICASSO 2025 1 Q
Balansavimas Aukštyn ↑	Vidutinė kaina €/MWh 254	Aukščiausia/žemiausia kaina €/MWh 337 / 159
Balansavimas Žemyn ↓	Vidutinė kaina €/MWh 254	Aukščiausia/žemiausia kaina €/MWh 337 / 159
		2024 vidutinė kaina * €/MWh
		114
		2024 vidutinė kaina* €/MWh
		25

- PSO – PICASSO nariai
- PSO – prisijungę prie PICASSO
- PSO – PICASSO stebėtojai

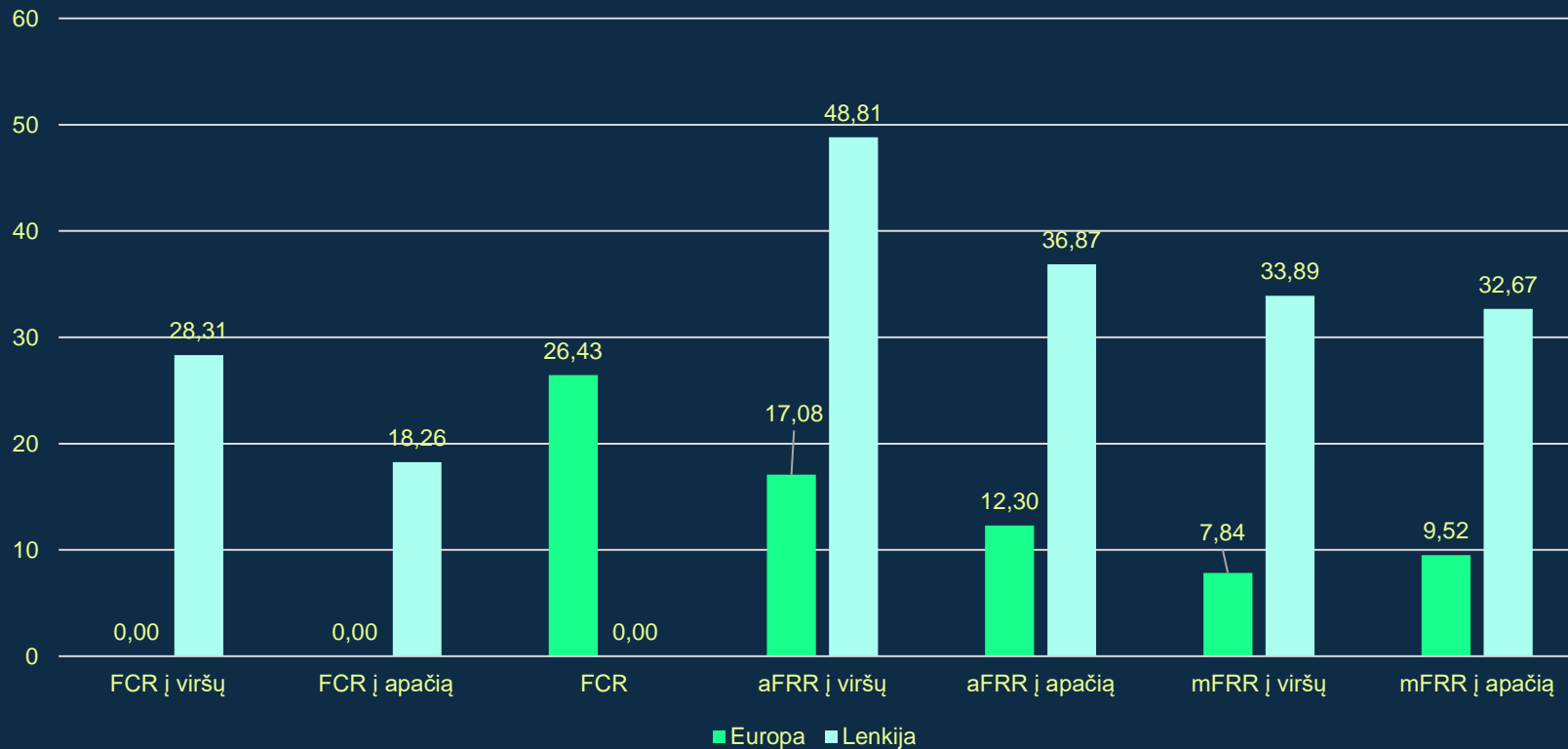


- Potencialas Lanksčių gamybos įrenginių dalyvavimui rinkoje.

# Balansavimo pajėgumų rinkos Europoje



Balansavimo pajėgumų kainos, EUR/MW/h



\* ENTSO-E transparency duomenys. Europos ir Lenkijos duomenų laikotarpis nuo 2024.06.14 iki 2025.01.17

- EU šalyse balansavimo pajėgumų rinkos **kainos auga pereinant nuo ilgalaikių sutarčių iki diena prieš aukcionų.**

## Lenkijos atvejis:

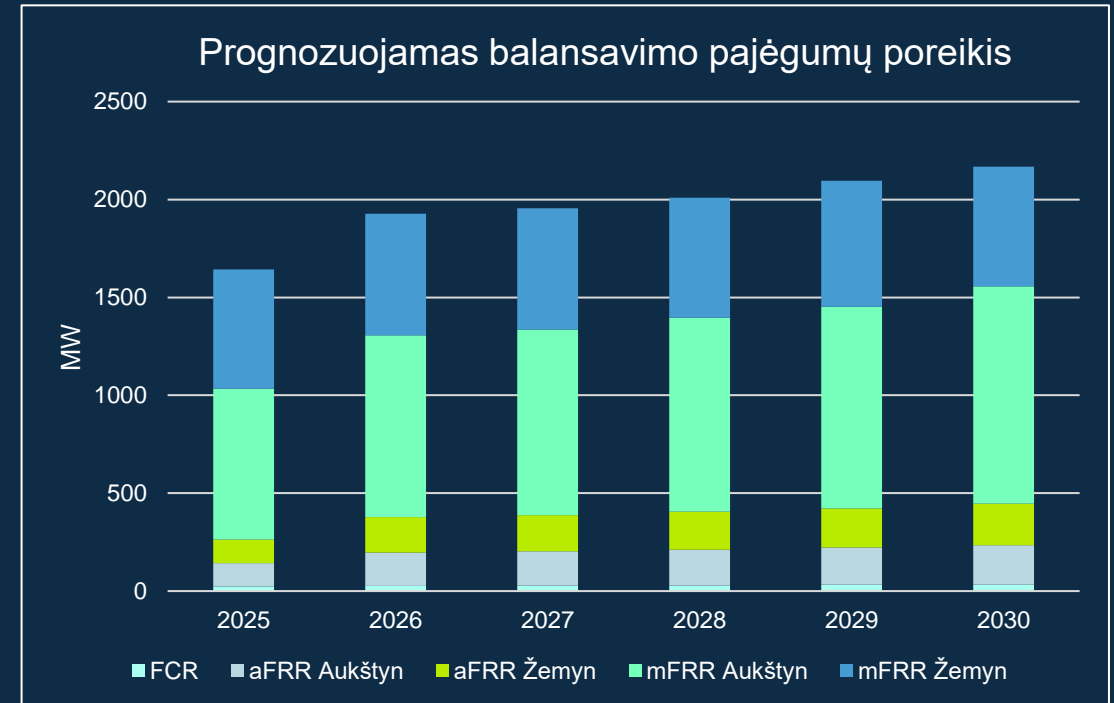
- Lenkijoje 2024 m. birželio mėn. įvykdyta balansavimo rinkos reforma.
- Daugelis generatorių dujinės elektrinės ir ribinės kainos atspindi dujinių generatorių kaštus.
- Lanksčių generatorių trūkumas.
- Kainų stabilizavimosi tikimasi į rinką atėjus daugiau AEI gamintojų, turinčių kaupimo įrenginius ir vykdančiams telkimo veiklą.

# Prognozuojamas balansavimo pajėgumų poreikis Baltijos šalyse 2024-2030



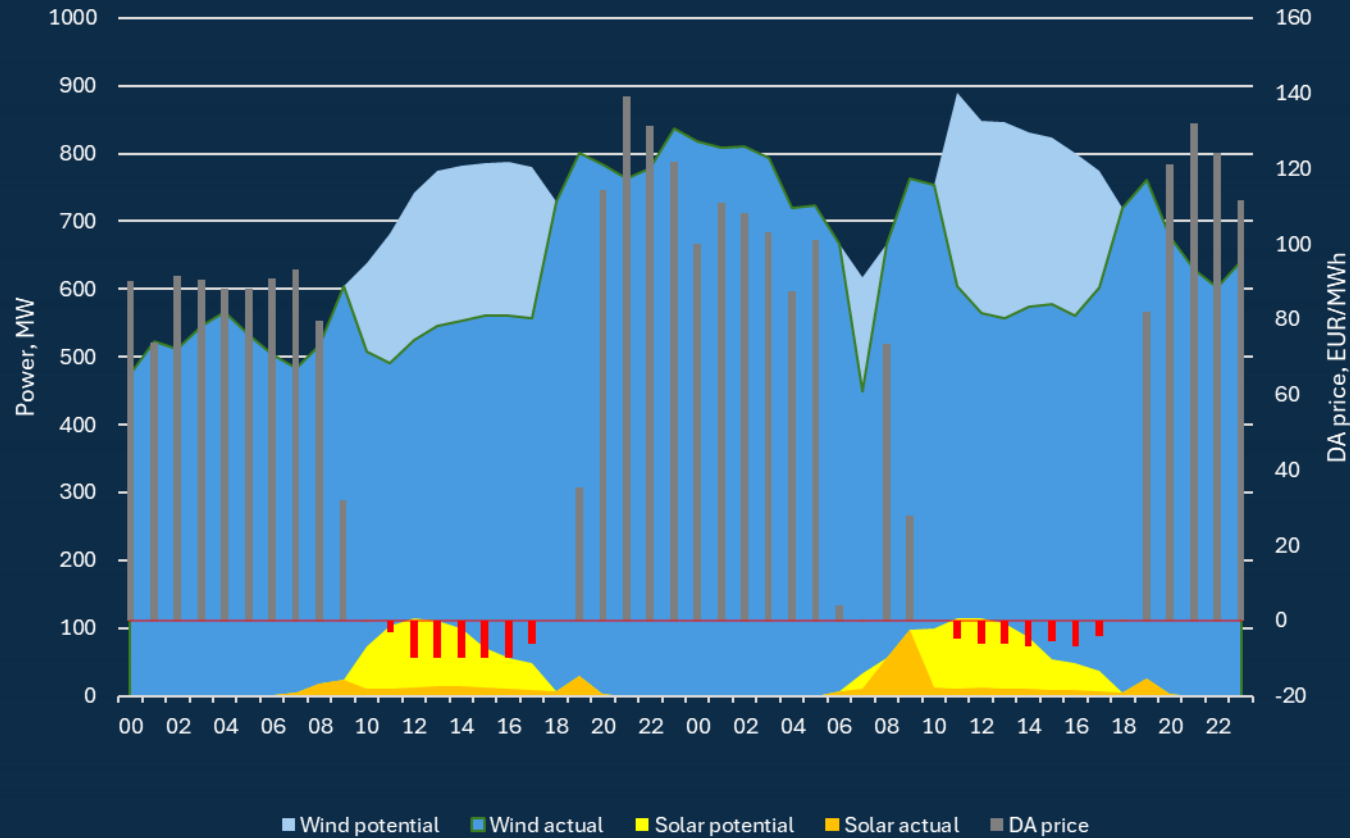
## 2025 m. balansavimo pajėgumų poreikis išaugs daugiau nei 2,5 karto.

- Nuo 2025 02 Baltijos šalyse bus užsakomi FCR, aFRR ir mFRR balansavimo pajėgumai pagal Kontinentinės Europos sinchroninės zonos reikalavimus.
- Prognozuojamas balansavimo pajėgumų poreikis daugiausia priklausys nuo AEI plėtros. Augant saulės ir vėjo elektrinių galiai bus reikalingas didesnis balansavimo pajėgumų kiekis.
- Balansavimo pajėgumų kiekis galėtų mažėti rinkos dalyviams tiksliau planuojant AEI gamybą ir taip mažinant nuokrypius.



\* LITGRID, Elering, AST duomenys FRR galios rezervų prognozei

# ATVEJIS: Vėjo ir saulės elektrinių lankstumas



- 17 valandų su neigiamomis kainomis

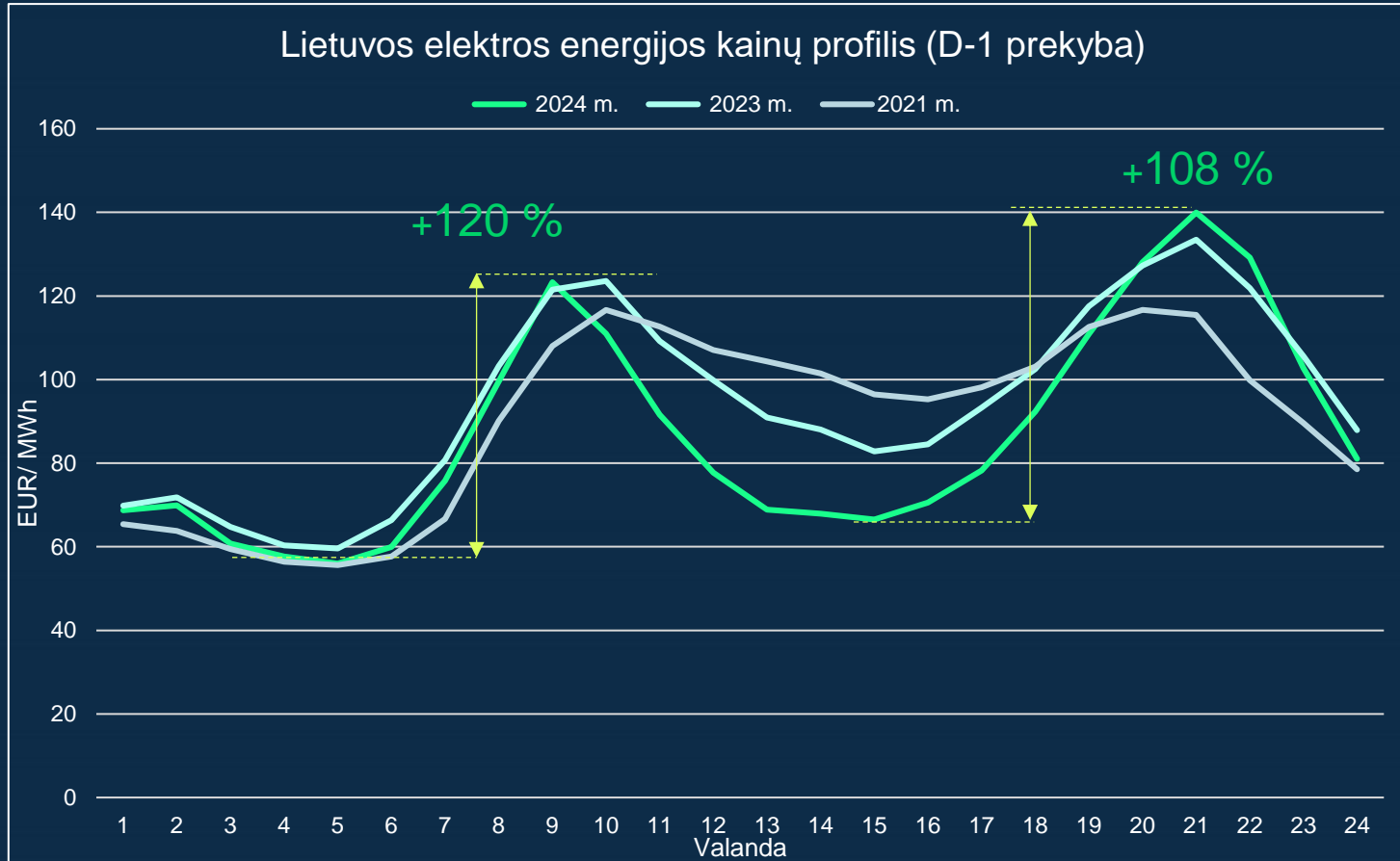
AEI Gamintojai:

- 9 (iš 31) STABDO gamybą  
Nepagaminama 4,7 GWh, ~ 8 proc. poreikio

- 22 (iš 31) GAMINA  
Sumokėdami 51 tūkst. eurų (6,24 EUR/MWh)

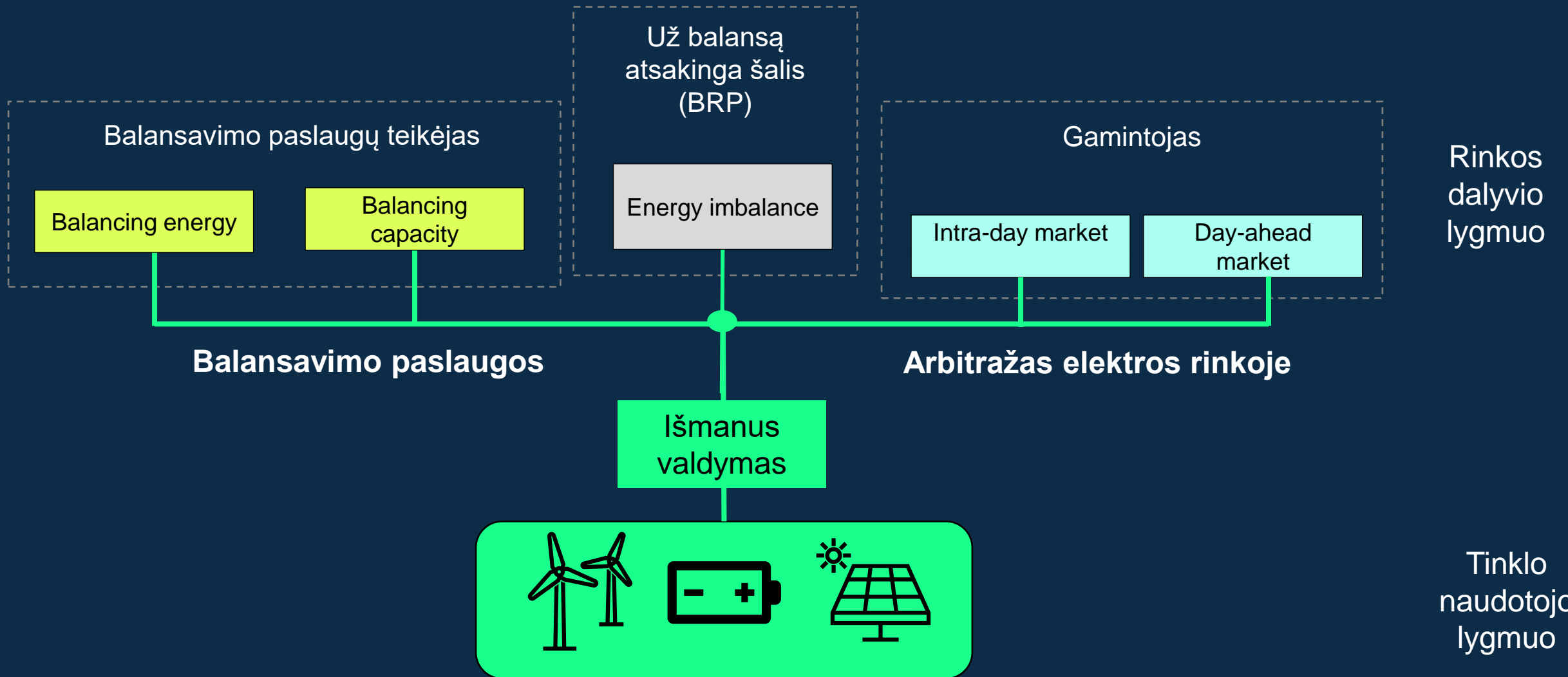
Atvejo data - 2024 m. rugpjūčio 10 - 11 d.

# Elektros biržos kainos nepastovumas



- 2024 m. vidurio dienos kaina - 28 %
- PIKO VALANDOS:
- **Ryto:** +120% arba + 67 EUR / MWh
- **Vakaro:** +108% arba + 73 EUR / MWh

# Hibridinio parko galimybės



Kaupimo įrenginių pasiūla



Kaupimo įrenginių poreikis

# Ačiū!

Dalia Tijūnienė

LITGRID AB Rinkos operacijų ir paslaugų  
skyriaus vadovė