

Efektyvumo lygtis: mažinti, įgalinti ir kurti vertę

dr. Karolis Januševičius

Tarybos narys

2025-09-25



Lietuvos
Respublikos
aplinkos
ministerija

Projektas „Energijos efektyvumo didinimas Lietuvoje“ (Nr. LIFE20 IPC/LT/000002) yra finansuojamas Europos Sąjungos LIFE programos ir Lietuvos Respublikos lėšomis. Šioje konferencijoje pateikiamas LPK požiūris, ir Europos Komisija nėra atsakinga už bet kokį šios informacijos panaudojimą.

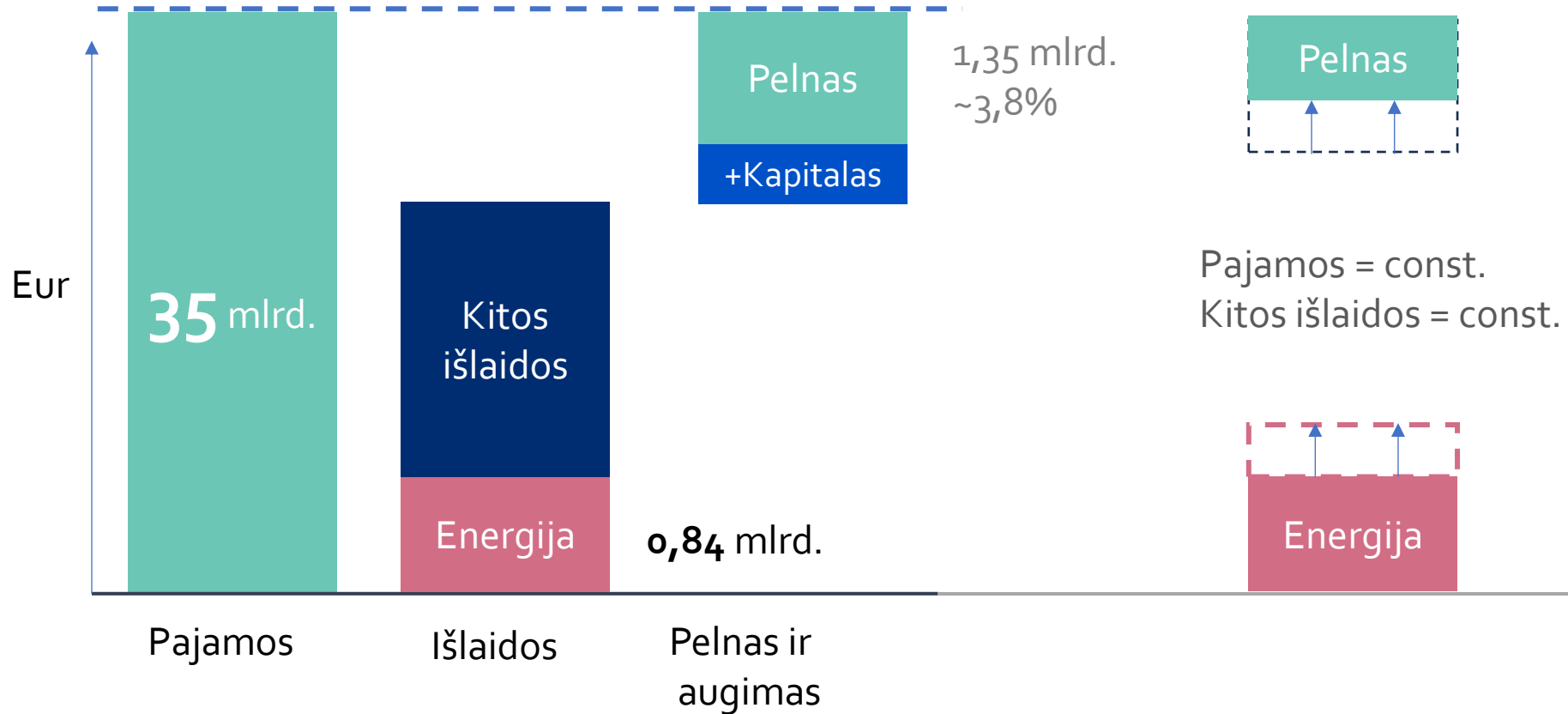


VALSTYBINĖ
ENERGETIKOS
REGULIAVIMO
TARYBA

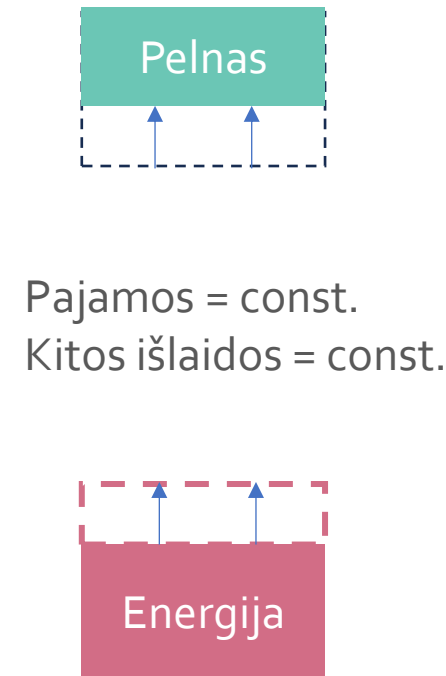
KODĖL REIKIA SPREŠTI EFEKTYVUMO LYGTĮ?

Pramonės sektorius 2024 metais:

$$\text{Efektyvumas} = \frac{\text{Išlaidos energijai}}{\text{Pajamos}} \approx 2,4\%$$



PERSPEKTYVA:

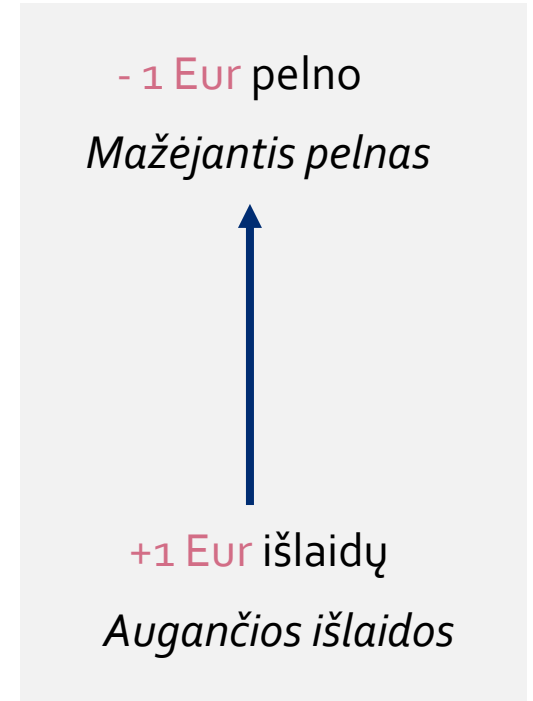


Pirminiai duomenų šaltiniai:

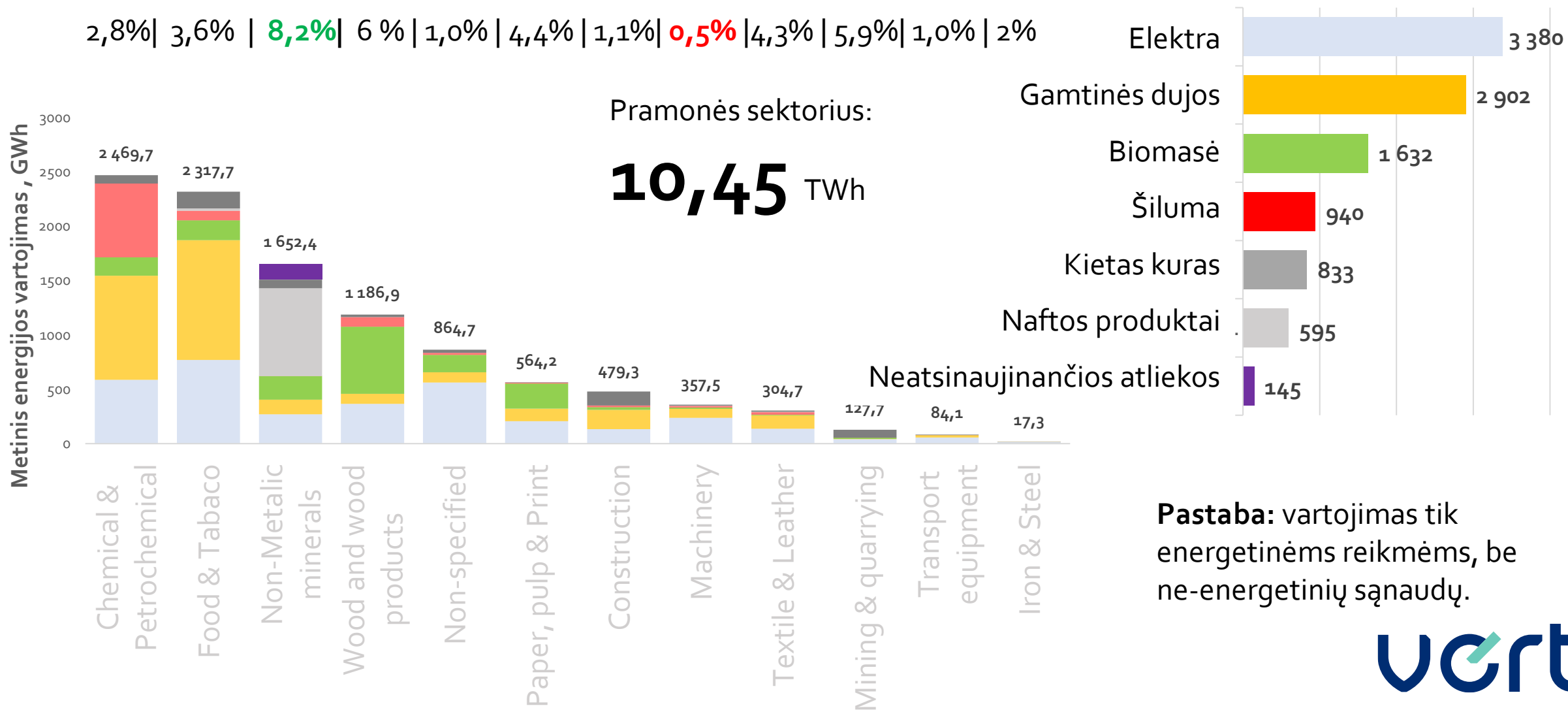
Finansiniai rodikliai SCORIS .lt

Energijos vartojimas: Valstybės Duomenų Agentūra
| Eurostat

Energijos nešėjų ir tiekimo kainos: VERT;
Nordpool; Balpool; GetBaltic



IŠLAIDOS ENERGIJAI SKIRTINGUOSE SUBSEKTORIUOSE SVYRUOJA TARP 0,5 - 8,2% NUO BENDRŲ PAJAMŲ



ENERGIJOS KAINA NĖRA VIENINTELIS VEIKSNYS LEMIANTIS IŠLAIDŲ DYDĮ



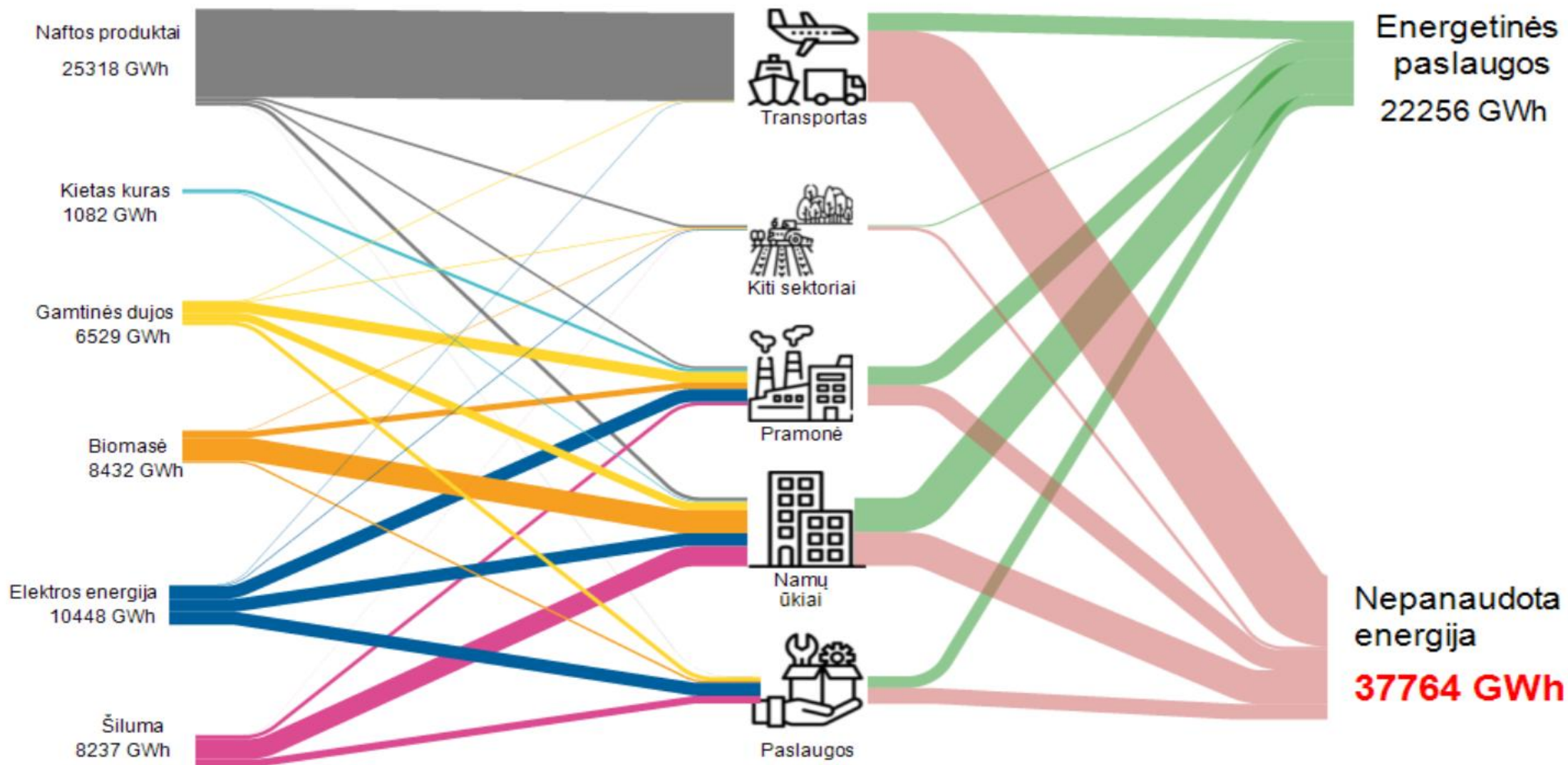
MAŽESNIS SUNAUDOTOS ENERGIJOS KIEKIS – MAŽESNĖS IŠLAIDOS



MAŽINTI:

- Švaistomą energiją
- Neefektyvius procesus
- Fiksuotas išlaidas

DAUGIAU KAIP PUSĖ SUVARTOTOS ENERGIJOS LIETUVOJE YRA "IŠŠVAISTOMA":



ENERGIJOS VARTOJIMO AUDITAMS NURAŠKIUS „ŽEMAI KABANČIUS VAISIUS“ TURIME SKIRTI DĖMESĮ ENERGIJOS SAŃAUDŲ VALDYMUI

Nuo 2025 spalio 1 d.

Pagal LR Energijos
vartojimo efektyvumo
didinimo įstatymą

„Didelės įmonės“

- > 250 darbuotojų
- >40 mln. turto
- >50 mln. Apyvarta

Auditas ARBA Energijos
vadybos sistema

>**2,77 GWh** vartojimas:
Auditas ARBA Energijos
vadybos sistema

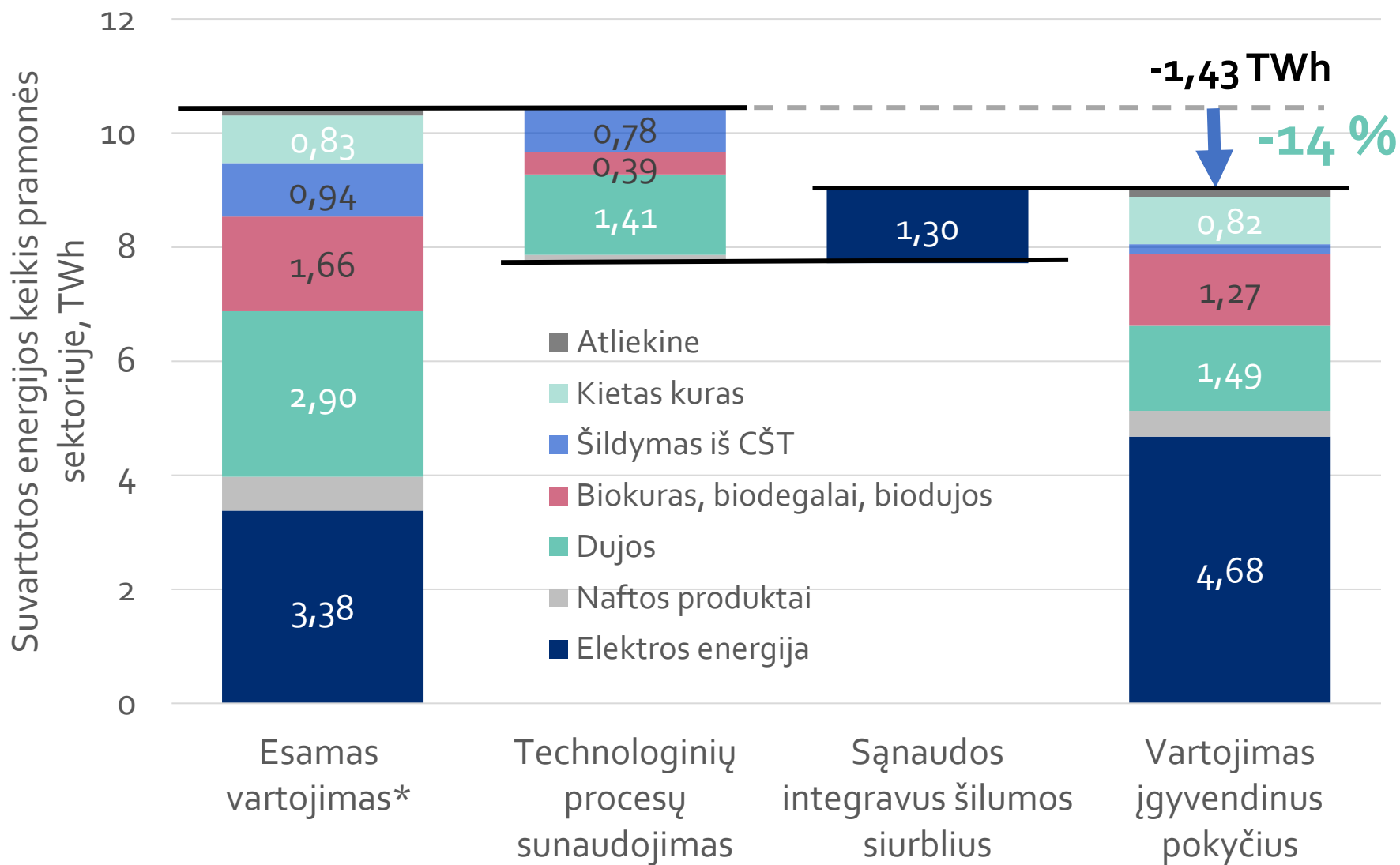
>**23,61 GWh** vartojimas:
Energijos vadybos sistema

Kitos įmonės

Energijos sąnaudos
produkcijos vienetai?

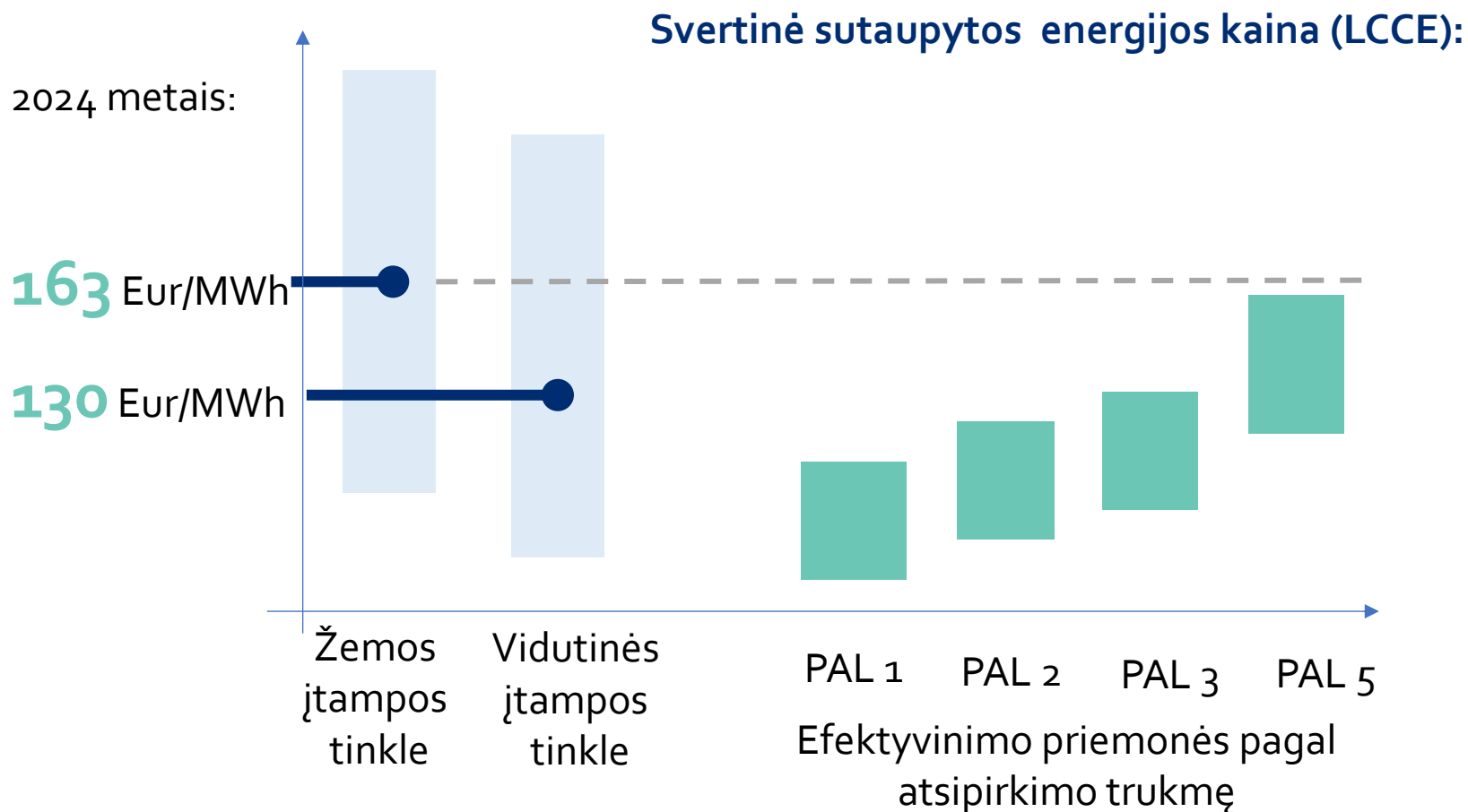
„Teršėjas moka“ –
Antroji ATL sistema
nuo 2027 metų

ELEKTRIFIKACIJA TAIP PAT YRA ENERGIJOS EFEKTYVUMO DIDINIMO FORMA



„EFEKTYVUMAS PIRMIAUSIA“ NĖRA AKLAS RAGINIMAS INVESTUOTI Į EFEKTYVINIĄ*

Pirmas priartėjimas – svertinių kainų palyginimas:



*“Energy efficiency first”
tik tada, kai efektyvumo
priemonės yra
ekonomiškai efektyvios!*

NORS UŽSAKYTA GALIA NĖRA IŠNAUDOJAMA, TAČIAU UŽ JĄ TURI BŪTI MOKAMA

Galiojantys mokesčiai pagal leidžiamą vartoti galią:

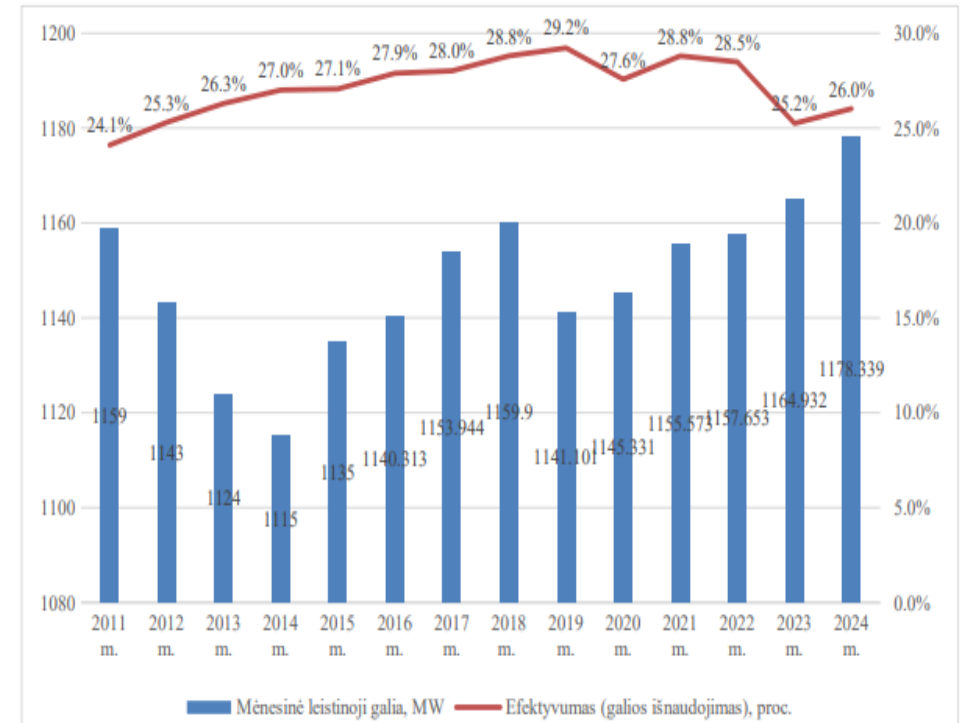
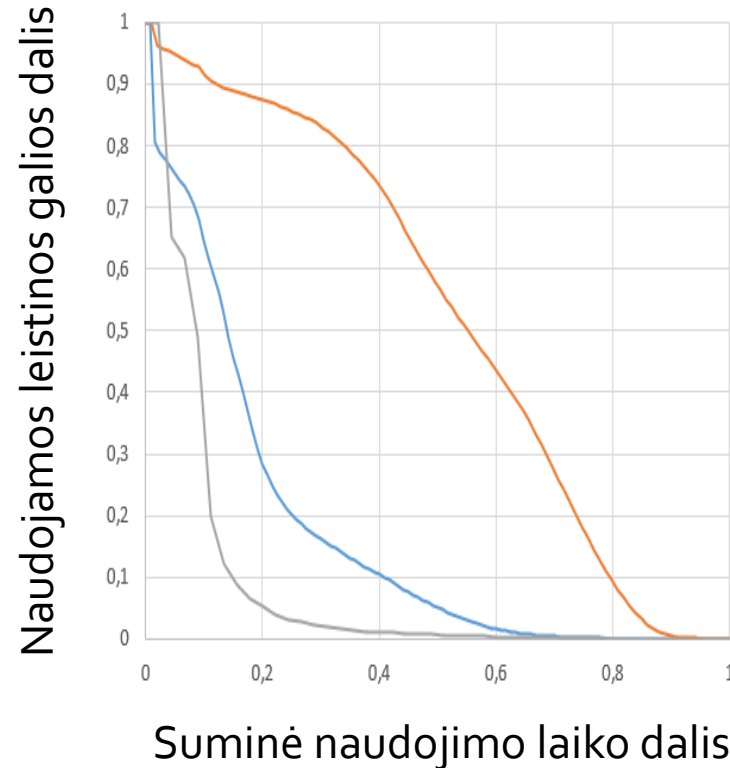
3,05 Eur/kW/mėn.
Galios dedamoji

+

1,08 Eur/kW/mėn.
I patikimumo kategorija

ARBA

0,54 Eur/kW/mėn.
II patikimumo kategorija



1 pav. Bendrovės komercinių vartotojų leistinos naudoti galios ir jos išnaudojimo dinamika VI tinkle

VARTOTOJŲ ĮGALINIMAS: PROGA PASINAUDOTI GALIMYBĖMIS



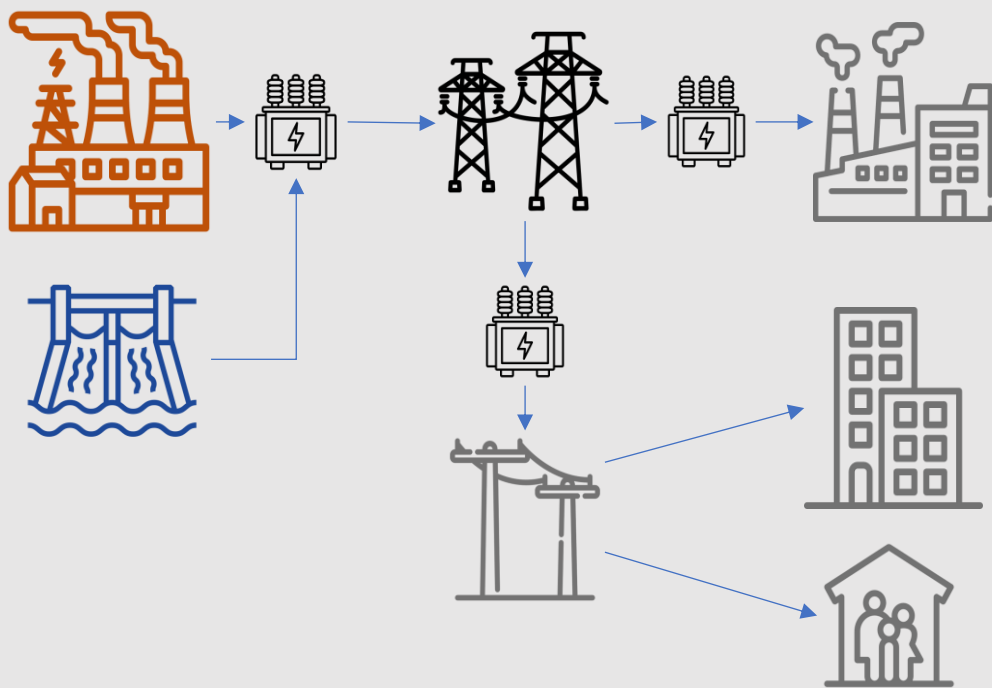
ĮGALINTI:

- Per signalus vartotojui
- Lankstų vartojimą
- Energijos įsigijimą už stabilias kainas
- Vietinę generaciją

ELEKTROS ENERGETIKOS SISTEMA EVOLIUCIONUOJA – VARTOTOJAI TAIP PAT TURI GALIMYBĘ KEISTIS

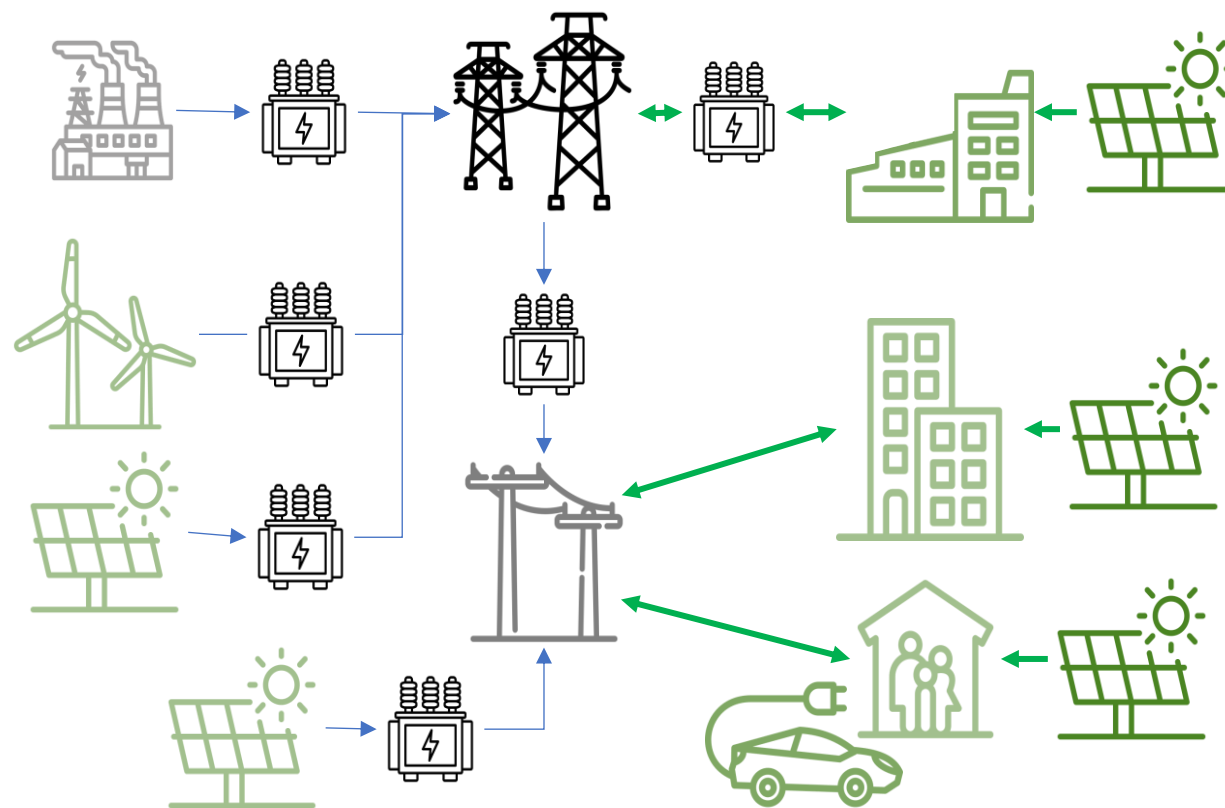
PRAEITYJE:

„PASYVUS“ vartotojai



2030:

„AKTYVUS“ vartotojai

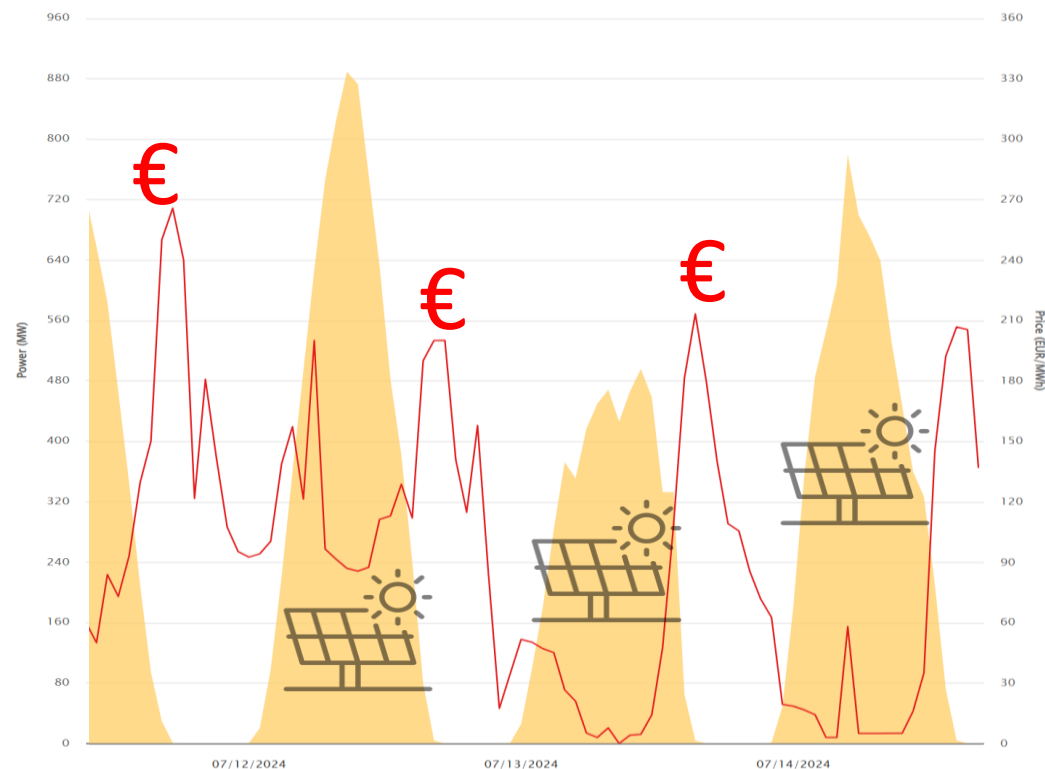


IŠŠŪKIAI: GENERACIJOS IR VARTOJIMO PRASILENKIMAS BEI GENERACIJOS PELNO DIDINIMAS

GENERACIJOS INTENSIVUMAS PRASILENKIA SU VARTOJIMU

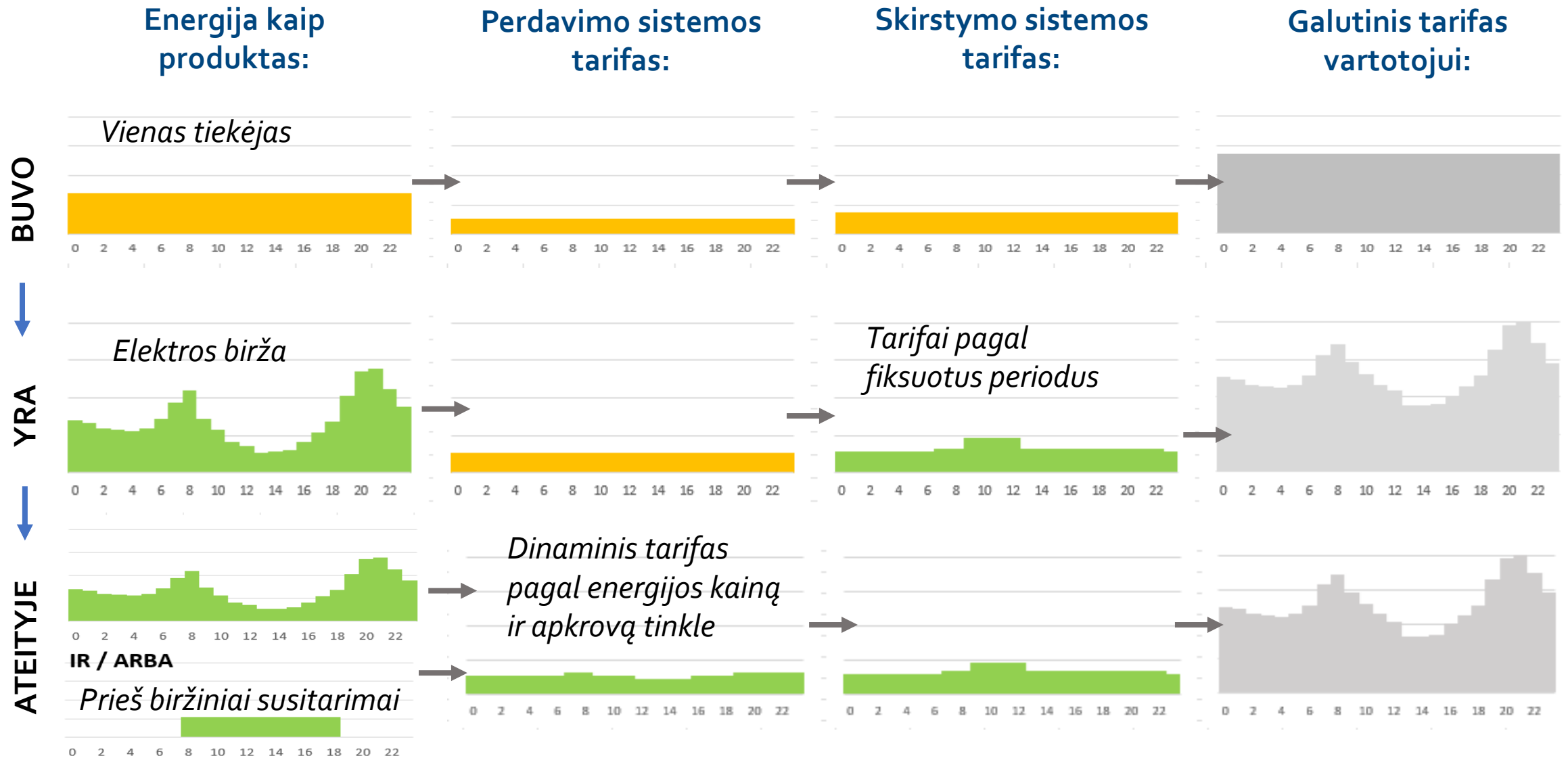


INTENSIVIAUSIA GENERACIJA VYKSTA ESANT ŽEMOMS KAINOMS



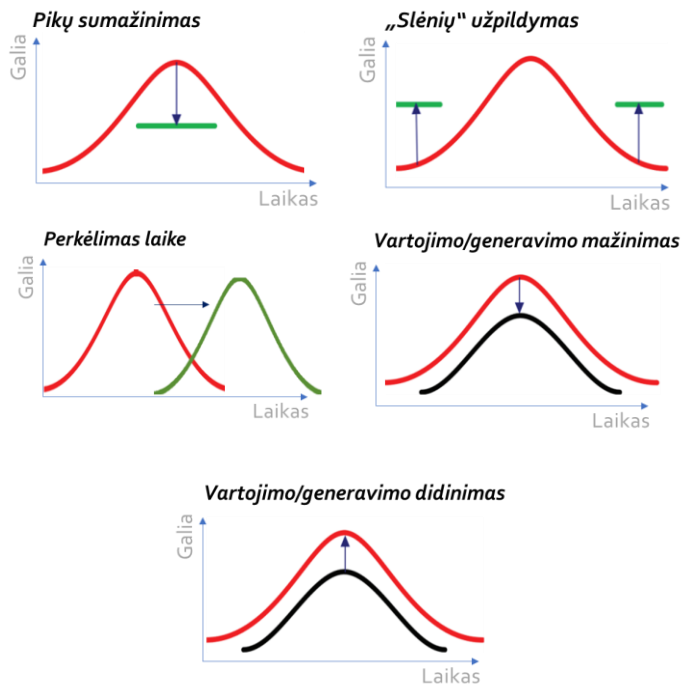
Tai reiškia, kad atsinaujinančios energijos gamyba ne visuomet sutampa su vartojimu, o tai kelia iššūkių tinklų valdymui ir elektros kainoms.

STRIPREJANTYS SIGNALAI AKTYVIAM VARTOTOJUI PER GALUTINĘ ENERGIJOS KAINĄ



LANKSTUMO KŪRIMAS YRA RINKOS DALYVIUS ĮGALINANTI PRIEMONĖ

LANKSTUMO KŪRIMAS



DALYVIŲ ĮGALINIMAS

- Galimybės ir teisės suteikimas reguliacinėje aplinkoje
- Valdyti savo energijos vartojimą;
- Generuoti energiją
- Valdyti savo generaciją atsižvelgiant į rinkos sąlygas
- Teikti energetines paslaugas
- Telktis į bendrijas
- Turėti ir taikyti reikalingus technologinius sprendimus aktyviam dalyvavimui

VERTĖS KŪRIMO
POTENCIALAS
ENERGETIKOS
SYSTEMAI IR JOS
NAUDOTOJAMS

ENERGETIKOS REGULIUOTOJAS ĮGALIMA SPRENDIMUS VARTOTOJAMS

IŠŠŪKIAI



REGULIUOTOJO VEIKSMAI

EFEKTYVUS TINKLŲ
IŠNAUDOJIMAS

ENERGIJOS KAINOS
STABILUMAS IR
PROGNOZUOJAMUMAS

ATSINAUJINANČIŲ ENERGIJOS
IŠTEKLIŲ INTEGRACIJA

„Pertraukiamų pajėgumų“
modelis

Elektros įsigijimo susitarimai
(PPA)

Sklandesnis leidimų išdavimo
procesas

Įgalinimas „nupjauti“ pikus
pasinaudojant kaupikliais

Konkurencinė nepriklausomų
tiekėjų aplinka

Sinergijos su kaupikliais
įgalinimas

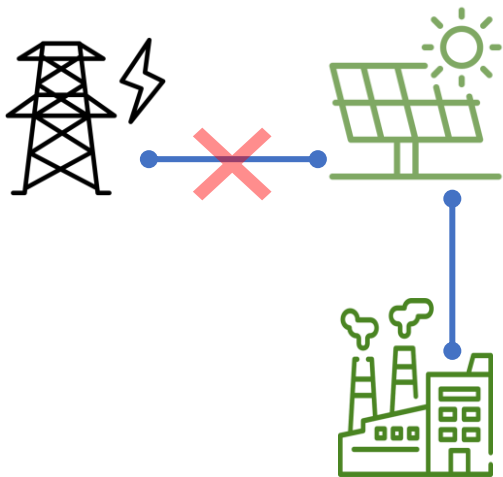
Laike kintantis galios ribojimas

Vartojimo lankstumo skatinimas

Sąlygos su 0,0 kW atidavimo galia

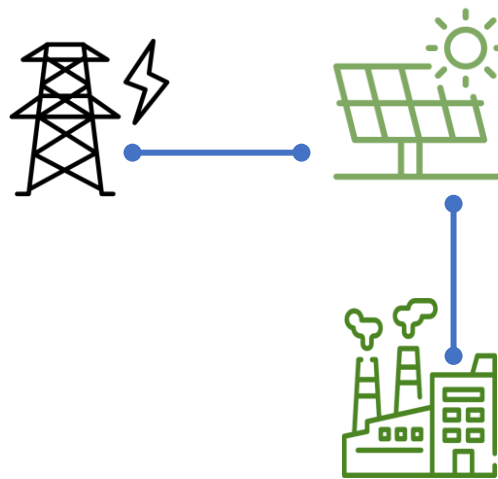
REGULIACINĖ APLINKA LEIDŽIA IŠNAUDOTI GALIMUS TECHNINIUS SPRENDIMUS

Tik tiesioginis vartojimas generacijos metu



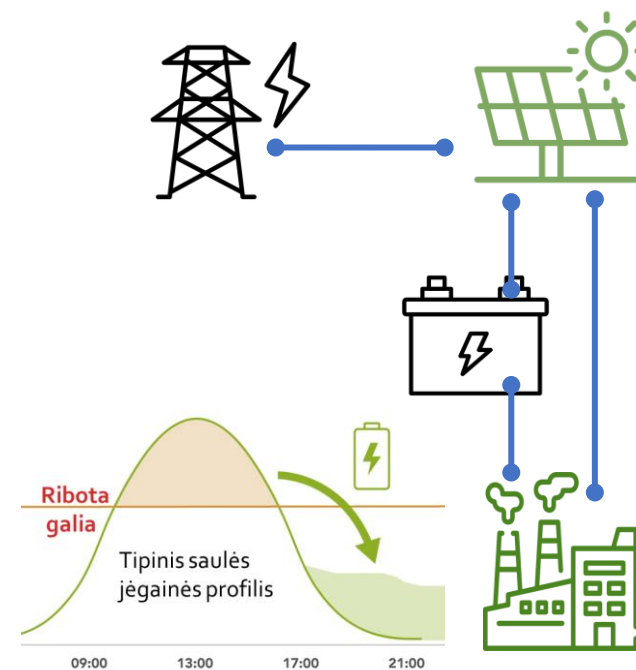
Be sąveikos su tinklais – esant 0,0 kW atiduodamos generacijos sąlygoms

Tiesioginis vartojimas ir pertekliaus „pardavimas“



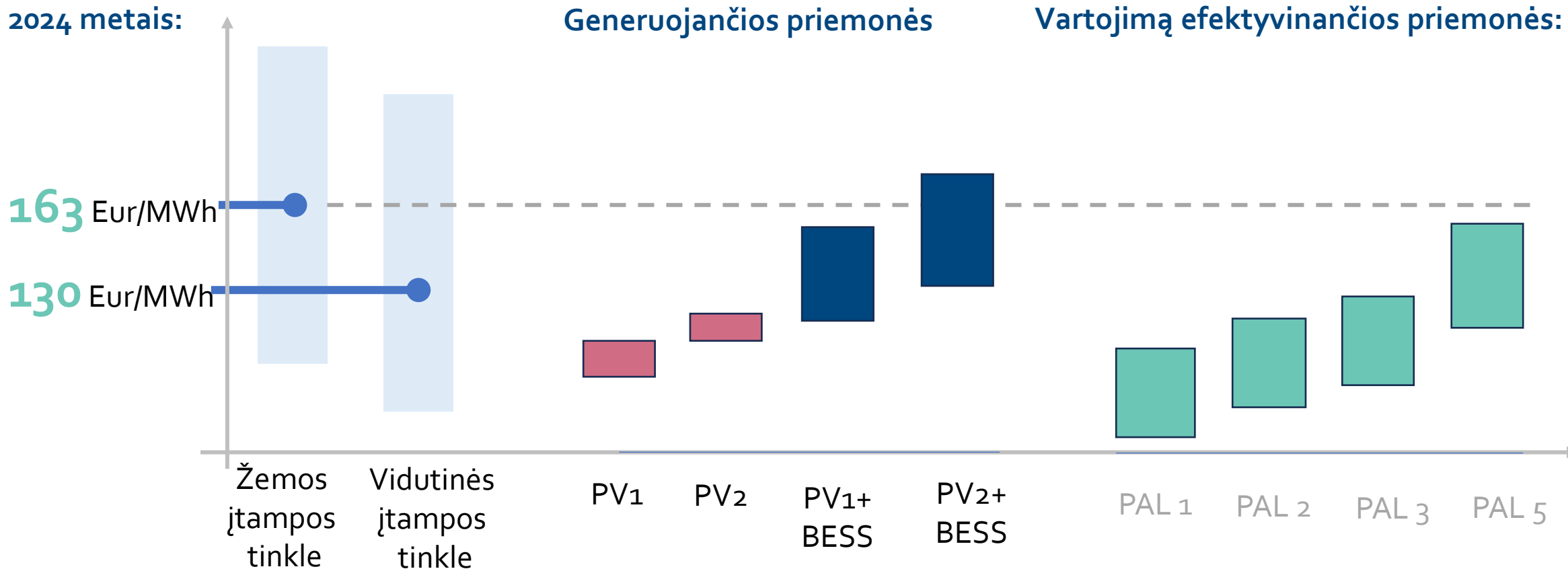
Grynojo atsiskaitymo modelis: momentinis vartojimas + pertekliaus pardavimas sąskaitai dengti.

Integruojant elektros energijos kaupiklį



APSPREŪTI DĖL GENERAVIMO AR EFEKTYVINIMO PADĖS SANTYKINĖ ENERGIJOS KAINA

2024 metais:



* Tik generacija, be papildomų naudų
PV1 – lauke stovinčios jėgainės
PV2 – į pastatą integruotos jėgainės

KURTI VERTĘ: GAUNANT PAPILDOMAS PAJAMAS IŠ ĮMONĖS ENERGETINIO ŪKIO

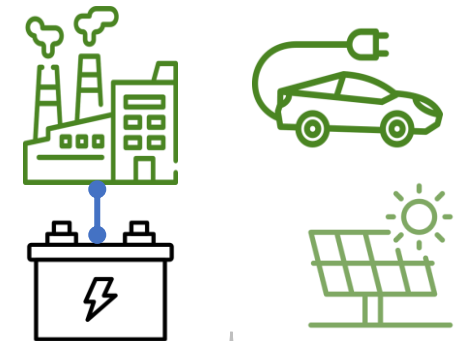


KURTIVERTĖ:

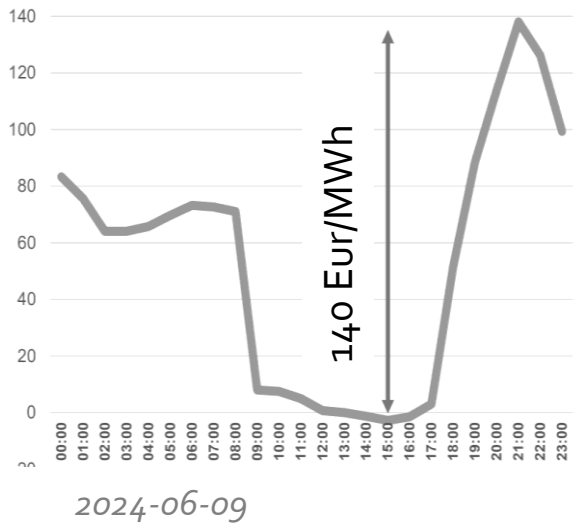


- Galios balansavimo rinka
- Energijos prekybos biržoje (Arbitražas)
- Atliekinių srautų realizavimas
- Aukštesnės pridėtinės vertės produktai
- Ne-energetinės naudos

KAUPIKLIAI VARTOTOJUI MAŽINA IŠLAIDAS IR DIDINA PATIKIMUMĄ



PREKYBA ELEKTROS ENERGIJA (ARBITRAŽAS)



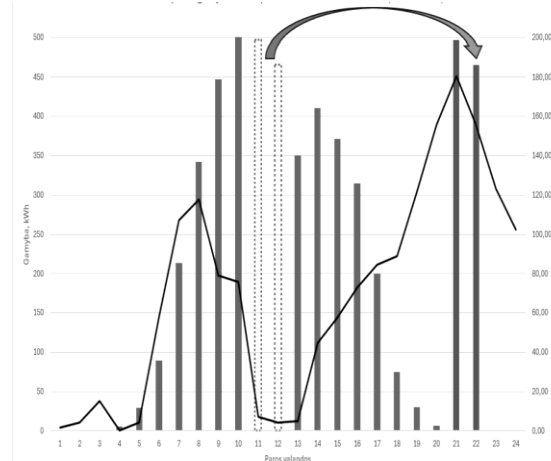
DALYVAVIMAS ENERGIJOS BALANSAVIMO RINKOJE

Vidutinė kaina*:
40,6 MW/h mFFR aukštyn
37,1 MW/h mFFR žemyn

Vidutinis perkamas kiekis*:
530 MW mFFR aukštyn
451 MW mFFR žemyn

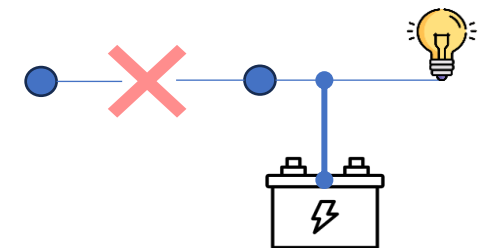
*Rinka pradėjo veikti nuo
2025-02-05

GENERUOTOS ENERGIJOS PARDAVIMAS ESANT AUKŠTESNEI KAINAI



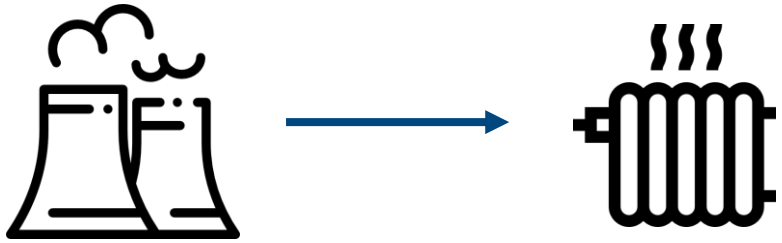
Grafinė medžiaga adaptuota iš LEEKA

REZERVINIS ŠALTINIS NUTRŪKUSTIEKIMUI DĖL TINKLO GEDIMO



vert

TAI KAS NĖRA NAUDINGA AR REIKALINGA JUMS, GALI BŪTI VERTINGA KITIEMS



ATLIEKINĖS ŠILUMOS REALIZAVIMAS

Lietuvoje yra įteisintas atliekinės šilumos pardavimas, per Nepriklausomų šilumos gamintojų modelį

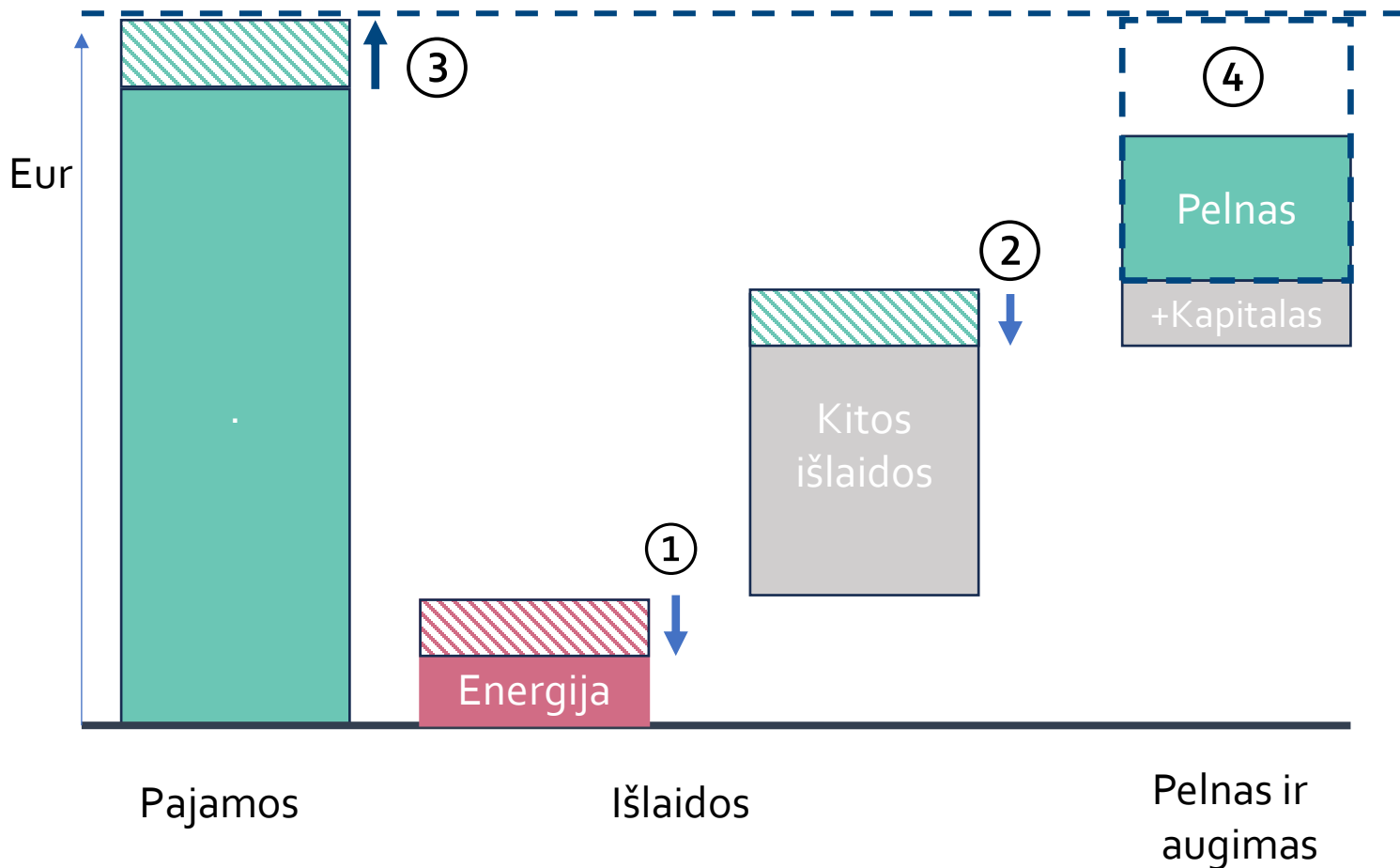
Lietuvoje šia galimybe naudojasi 4 įmonės, kurios 2024 metais pardavė ~49 GWh energijos (gautos papildomos pajamos – **1,14 mln. Eur**)



VANDENILIO GAMYBA

- Vandenilio ir dekarbonizuotų dujų paketo perkėlimas iki 2026 metais.
- Kuriamas LR „Vandenilio įstatymas“ (preliminarus pavadinimas) įgalins rinkos mechanizmus vandenilio gamybai
- Numatoma apibrėžti principus reikalingus gamybos vidiniam naudojimui, eksportui ir išvestiniams produktams

ĮDIEGTOS PRIEMONĖS SUKURIA NE-ENERGETINES NAUDAS, KURIŲ POVEIKIAI TURI BŪTI ĮVERTINTI



① Tiesioginis energetinių priemonių poveikis – mažesnės išlaidos energijai

② Netiesioginis poveikis mažinant kitas išlaidas:

- Techninei eksploatacijai
- Ilgesnė gyvavimo trukmė
- Mažesnis rezervinis šaltinis
- Pigesnis draudimas

③ Pajamų prieaugis

- Produkto diferencijavimas
- Geresnis prekės ženklo įvaizdis

④ Pelno pokytis

$$= \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}$$

DISKUTUOKIME !



Lietuvos
Respublikos
aplinkos
ministerija

Projektas „Energijos efektyvumo didinimas Lietuvoje“ (Nr. LIFE20 IPC/LT/000002) yra finansuojamas Europos Sąjungos LIFE programos ir Lietuvos Respublikos lėšomis. Šioje konferencijoje pateikiamas LPK požiūris, ir Europos Komisija nėra atsakinga už bet kokį šios informacijos panaudojimą.



VALSTYBINĖ
ENERGETIKOS
REGULIAVIMO
TARYBA