



LIETUVOS  
ENERGETIKOS  
AGENTŪRA



# AR VISKAS PASIEKTA DIDINANT ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMĄ LIETUVOS PRAMONĖS ĮMONĖSE?

VšĮ Lietuvos energetikos agentūra,  
Energos vartojimo efektyvumo didinimo  
kompetencijų centras  
dr. Ričardas Masiulionis

2023-09-28



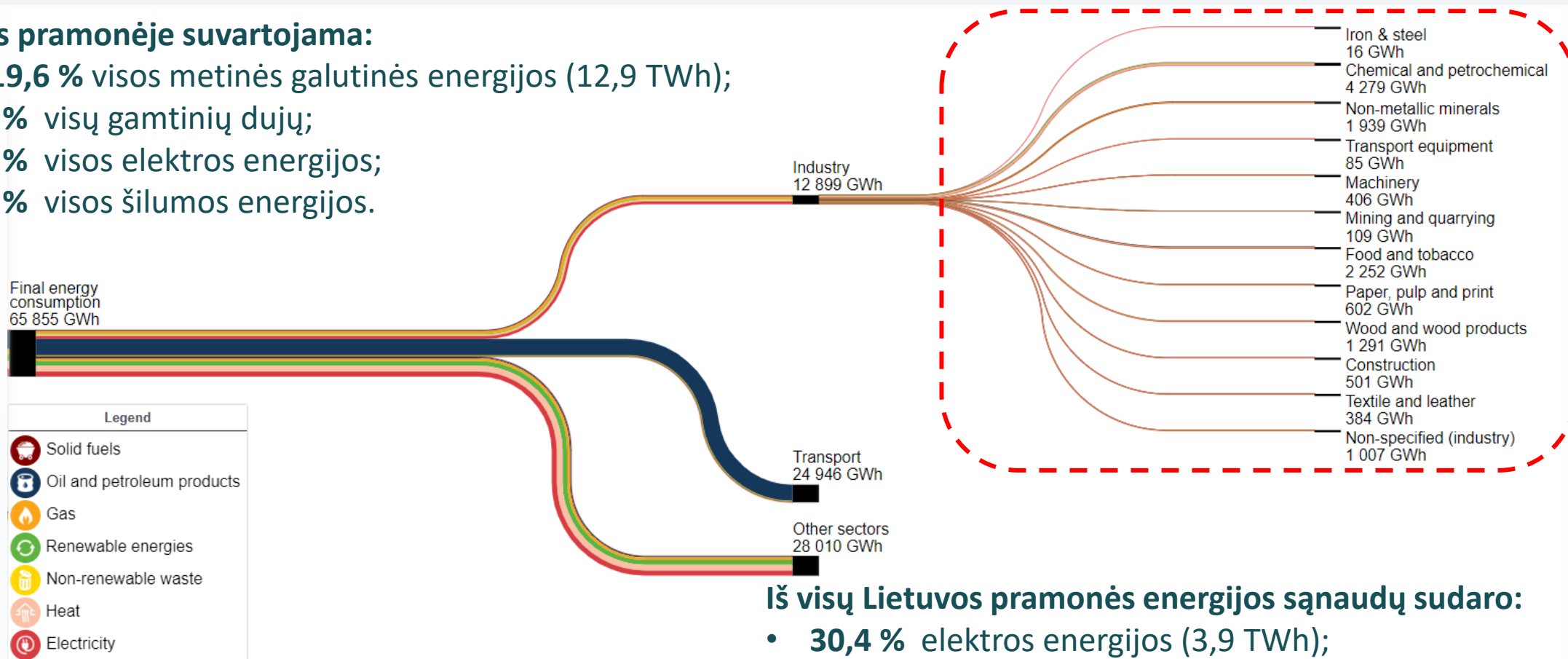
Lietuvos  
Respublikos  
aplinkos  
ministerija

Projektas „Energos efektyvumo didinimas Lietuvoje“ (Nr. LIFE20 IPC/LT/000002) yra finansuojamas Europos Sąjungos LIFE programos ir Lietuvos Respublikos lėšomis. Šiame pranešime pateikiamas VšĮ Lietuvos energetikos agentūros požiūris ir Europos Komisija nėra atsakinga už bet kokį šios informacijos panaudojimą.

# PRAMONĖS SEKTORIAUS ENERGIJOS VARTOJIMAS ENERGIJOS BALANSE

## Lietuvos pramonėje suvartojama:

- net **19,6 %** visos metinės galutinės energijos (12,9 TWh);
- **46,5 %** visų gamtinių dujų;
- **35,2 %** visos elektros energijos;
- **21,4 %** visos šilumos energijos.



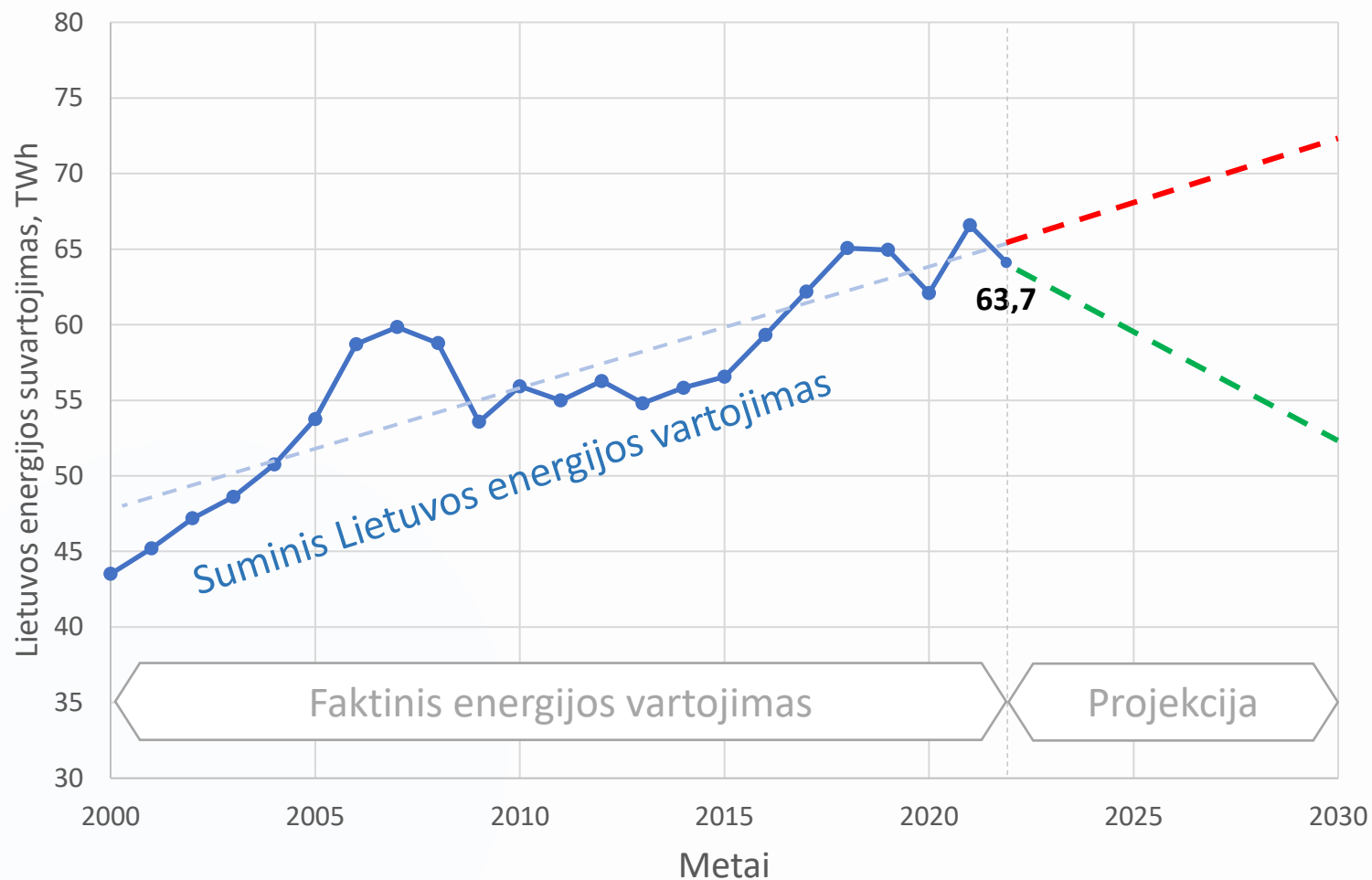
## Iš visų Lietuvos pramonės energijos sąnaudų sudaro:

- **30,4 %** elektros energijos (3,9 TWh);
- **27,2 %** gamtinių dujų (3,5 TWh);
- **17,2 %** šiluminės energijos (2,2 TWh);
- **12,9 %** naftos produktų ir kieto iškastinio kuro (1,7 TWh).

Šaltinis: <https://ec.europa.eu/eurostat>

**Lietuvos pramonės energijos suvartojimas turi ženklų poveikį šalies energetiniam balansui.**

# ENERGIJOS VARTOJIMO TRANSFORMACIJA IKI 2030 METŲ



„Augimas kaip įprasta“

## 72,67 TWh

per metus, 2030 metais.

Jei energijos vartojimas auga 1,3% kiekvienais metais (pagal 2000-2020 metų tendenciją)

Tikslas 2030 metams\*:

## 52,64 TWh

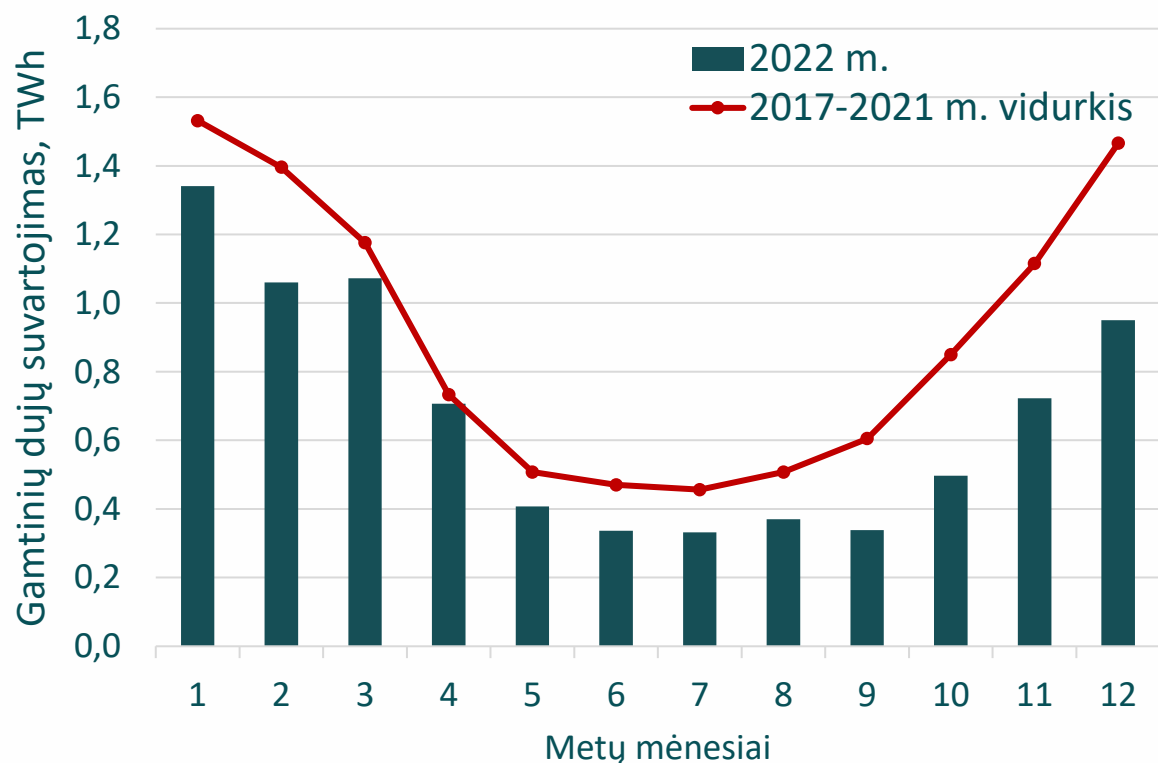
per metus 2030 metais, tam, kad pasiektume ES nustatytus tikslus, reikalingus riboti klimato kaitai (be papildomų „Fit for 55“ paketo nuostatų)

\*Pagal LR Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatymą

**Lietuvos pramonės sektorius gali daug prisidėti pasiekiant šalies tikslus.**

# DUJŲ SUVARTOJIMO POKYČIAI LIETUVOJE

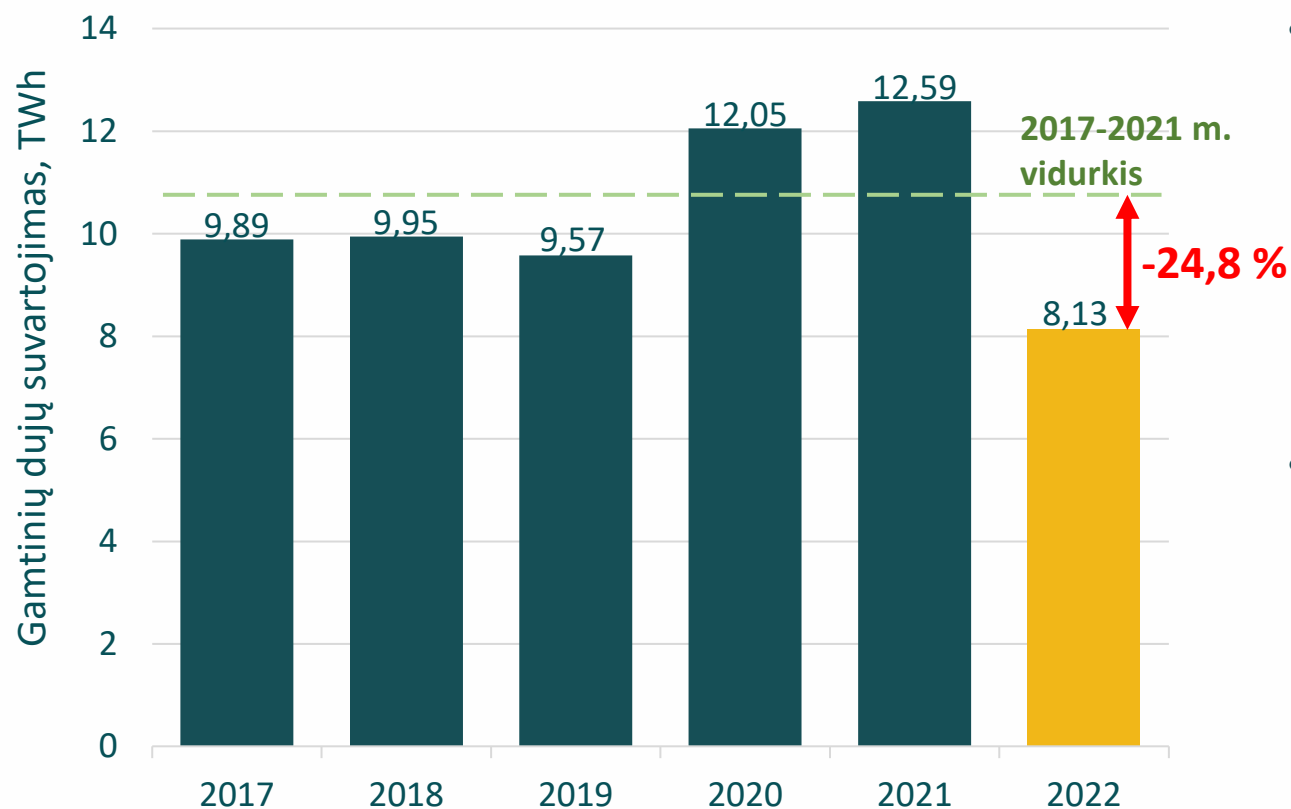
**Dujų energijos vartojimo** (neįvertinus stambiausios įmonės vartojimo) **pokytis 2022 metais**, lyginant su 2017-2021 metų vartojimo vidurkiu:



- Vidutinis 2017-2021 metų gamtinių dujų vartojimas (nevertinant stambiausios įmonės) yra apie **10,8 TWh**.
- Mažesnis (2,67 TWh) nei daugiametis vartojimas pradeda formotis nuo balandžio mėnesio: skirtumas didėjo ir buvo didžiausias rugsėjo mėnesį (**44 %**).
- 2022 m. spalio-lapkričio mėnesiais dujų vartojimo skirtumas nuo 2017-2021 m. vidurkio mažėjo ir siekė **35–41 %**.
- Suvartojimo sumažėjimas galimas **dėl veiklos ribojimo ir energijos vartojimo efektyvumo didinimo veiksmy.**

# DUJŲ SUVARTOJIMO POKYČIAI PAMEČIUI

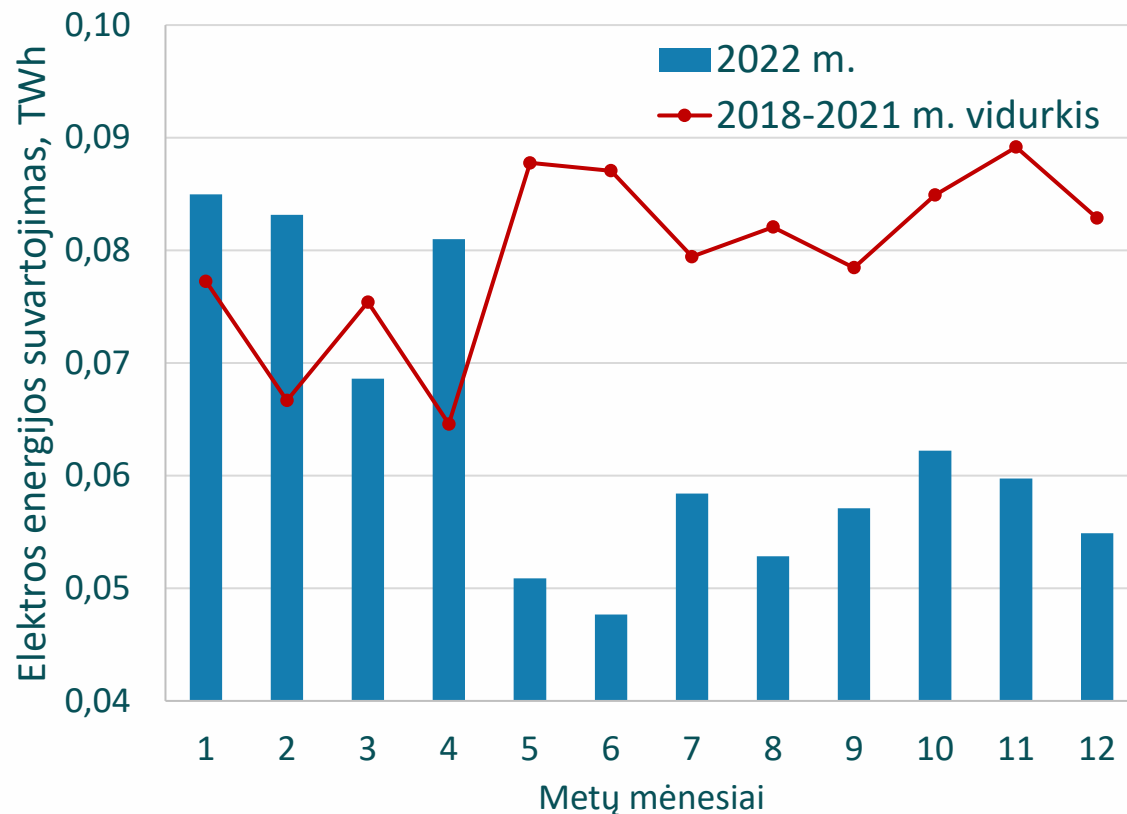
## Dujų energijos vartojimo pokytis 2017–2022 metais (neįvertinus stambiausios įmonės vartojimo):



- 2022 metų vartojimas yra 8,13 TWh ir:
  - **24,8 % mažesnis** nei 2017-2021 metų vidurkis (10,8 TWh);
  - **35,4 % mažesnis** nei 2021 metų dujų suvartojimas;
  - suvartojimas mažiausias per 6 metus.
- Vartojimo sumažėjimo priežastis gali būti gamybos ribojimas ir **įdiegtų efektyvumo didinimo priemonių efektas**.

# STAMBIŪJŲ VARTOTOJŲ ELEKTROS ENERGIJOS SUVARTOJIMO POKYČIAI

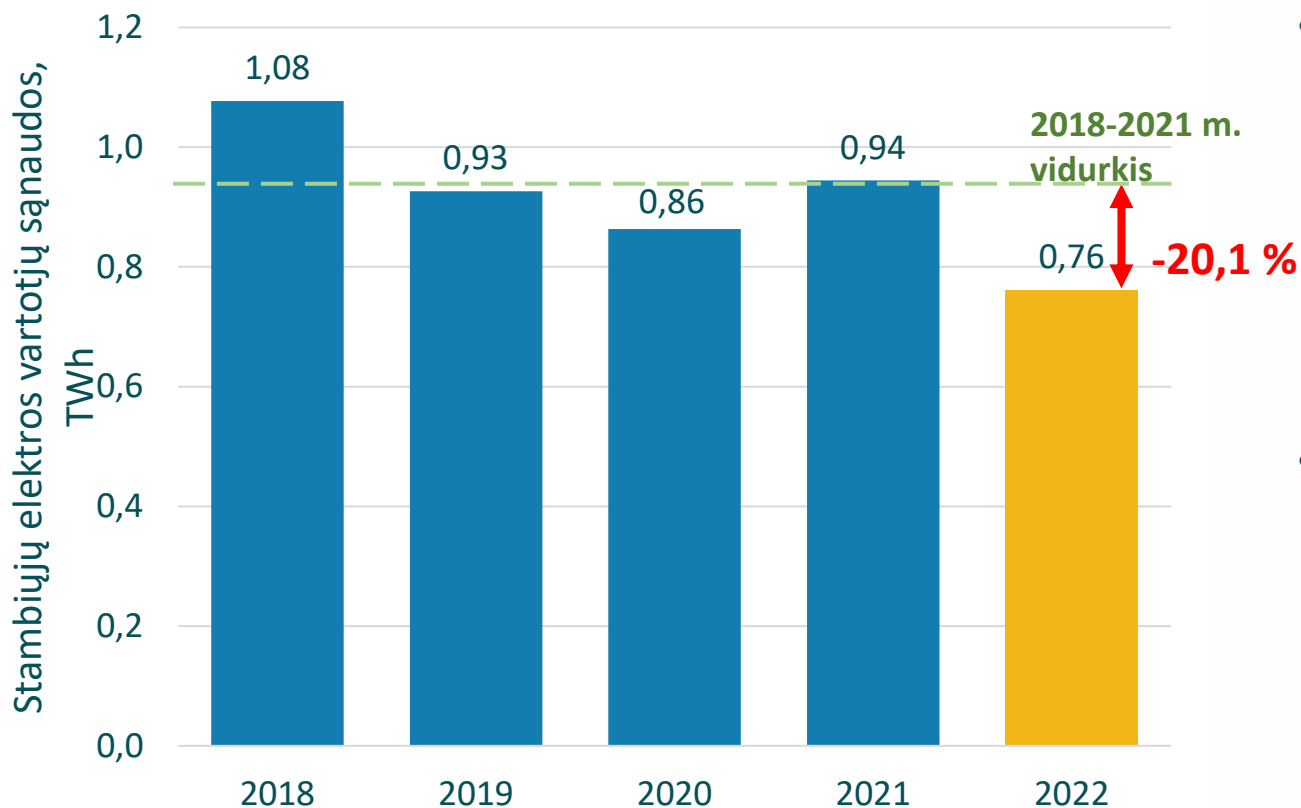
**Stambiųjų vartotojų**, tiesiogiai prijungtų prie perdavimo tinklo, **elektros energijos vartojimo pokytis 2022 metais**, palyginti su 2018-2021 metų vartojimo vidurkiu:



- Mažesnis, nei daugiametis vartojimas pradeda formotis nuo **gegužės** mėnesio: stambiųjų vartotojų sąnaudos sumažėja (-37 GWh; -42%), nors tuo laiku buitinių ir komercinių vartotojų sąnaudos dar augo (+23,6GWh; +3,3%).
- Didžiausias vartojimo sumažėjimas 45 % buvo birželio mėnesį.
- Vartojimo sumažėjimo priežastys yra gamybos ribojimas ir **įdiegtų efektyvumo didinimo priemonių** efektas.

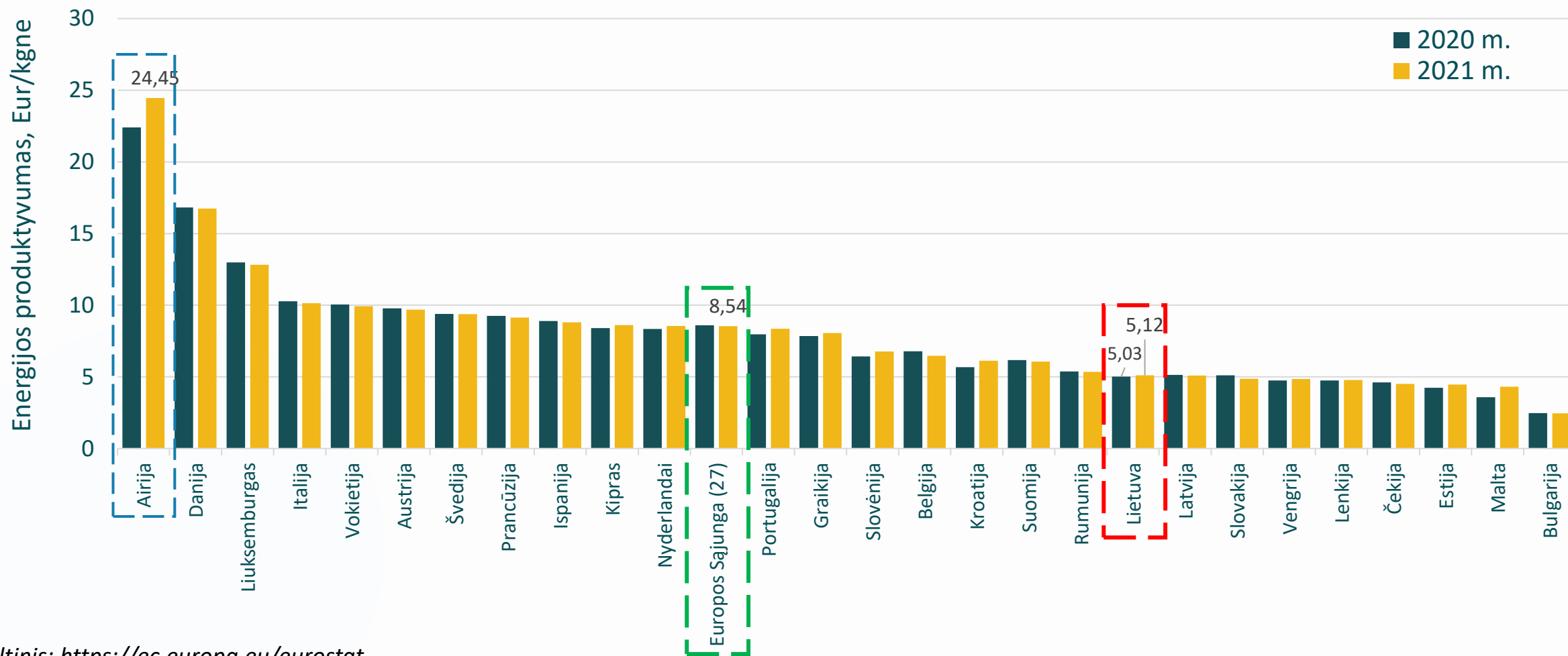
# STAMBIŪJŲ VARTOTOJŲ ELEKTROS SUVARTOJIMO POKYČIAI PAMEČIUI

## Stambiujų vartotojų elektros energijos vartojimo pokytis 2018–2022 metais:



- 2022 metų vartojimas yra 0,76 TWh ir:
  - **20,1 % mažesnis** nei 2018-2021 metų vidurkis (0,95 TWh);
  - **19,4 % mažesnis** nei 2021 metų elektros energijos suvartojimas;
  - suvartojimas mažiausias per **5** metus.
- Vartojimo sumažėjimo priežastys yra gamybos ribojimas ir **įdiegtų efektyvumo didinimo priemonių** efektas.

# ENERGIJOS VARTOJIMO LIETUVOJE PRODUKTYVUMAS EUROPOS ŠALIŲ KONTEKSTE

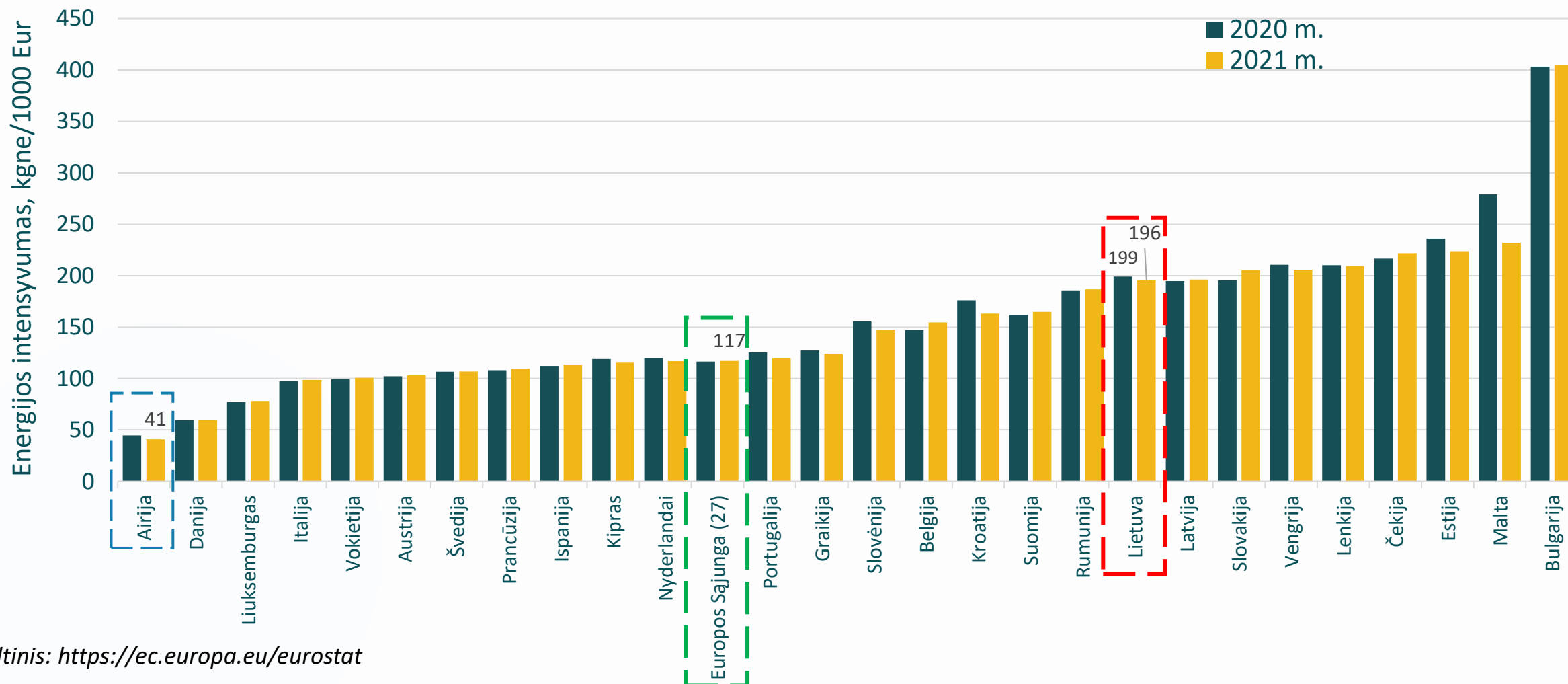


Šaltinis: <https://ec.europa.eu/eurostat>

**Energijos vartojimo Lietuvoje produktyvumas 2021 metais buvo 40,1 % mažesnis už ES vidurkį (2020 m. buvo 41,5 %).**



# ENERGIJOS VARTOJIMO LIETUVOJE INTENSYVUMAS EUROPOS ŠALIŲ KONTEKSTE



Šaltinis: <https://ec.europa.eu/eurostat>

**Energijos vartojimo Lietuvoje intensyvumas bendrajam vidaus produktui sukurti 2021 metais buvo net 67 % didesnis už ES vidurkj (2020 m. buvo 71 %).**

# ENERGIJOS EFEKTYVUMO DIDINIMO POTENCIALAS PRAMONĖS ĮMONĖSE:

rezultatai iš 61 įmonės energijos vartojimo auditų ataskaitų 1/3



**Galimi metiniai energijos sutaupymai įdiegus visas taupymo priemones:**

**345,4 GWh**



**Energijos santykinis sutaupymas įmonėse nuo visų įmonės energijos sąnaudų:**

**nuo 1,2 % iki 35,3 %, vidutiniškai 18,2 %**



**Dažniausiai rekomenduojamos priemonės, taupančios elektros energiją ir kurą (nuo visų įmonės energijos sąnaudų):**

**9,7 % elektros en.,  
8,5 % kuro**



**Visoms efektyvumo priemonėms įgyvendinti reikėtų investicijų (pagal audito atlikimo dienos komercinius pasiūlymus):**

**115,2 ml. Eur**

# ENERGIJOS EFEKTYVUMO DIDINIMO POTENCIALAS PRAMONĖS ĮMONĖSE: rezultatai iš 61 įmonės energijos vartojimo auditų ataskaitų

2/3



**Reikia investicijų atskiroms energijos taupymo priemonėms** (pagal audito atlikimo dienos komercinius pasiūlymus):

nuo 1,76 tūkst. Eur  
iki 19,0 mln. Eur



**Energijos taupymo atskirų priemonių paprastasis atsipirkimo laikotarpis** (pagal audito atlikimo laikotarpio pasiūlymus):

nuo 1 metų  
iki 35 metų,  
vidutiniškai 4,5 metų



**Greičiausiai atsiperka įrangos priežiūros/remonto ir energijos taupymo mokymų priemonės:**

vidutiniškai per 1 metus



**Ilgiausiai atsiperka vėjo ir saulės fotovoltinių jėgainių bei šilumos siurblių įrengimas:**

vidutiniškai per 9-11 metų

*Išaugus energijos kainoms – investicijos į energijos vartojimo efektyvumą atsiperka tiek kartų greičiau, kiek išaugo perkamos energijos kaina.*

# ENERGIJOS EFEKTYVUMO DIDINIMO POTENCIALAS PRAMONĖS ĮMONĖSE: rezultatai iš 61 įmonės energijos vartojimo auditų ataskaitų

3/3



**Didžiausi metiniai energijos sutaupymai būtų įdiegus:** vėjo ir saulės fotovoltines jėgaines, šilumos siurblius bei ekonomaizerius.

vidutiniškai nuo 8,6 % iki  
19,5 % įmonės energijos  
sąnaudų



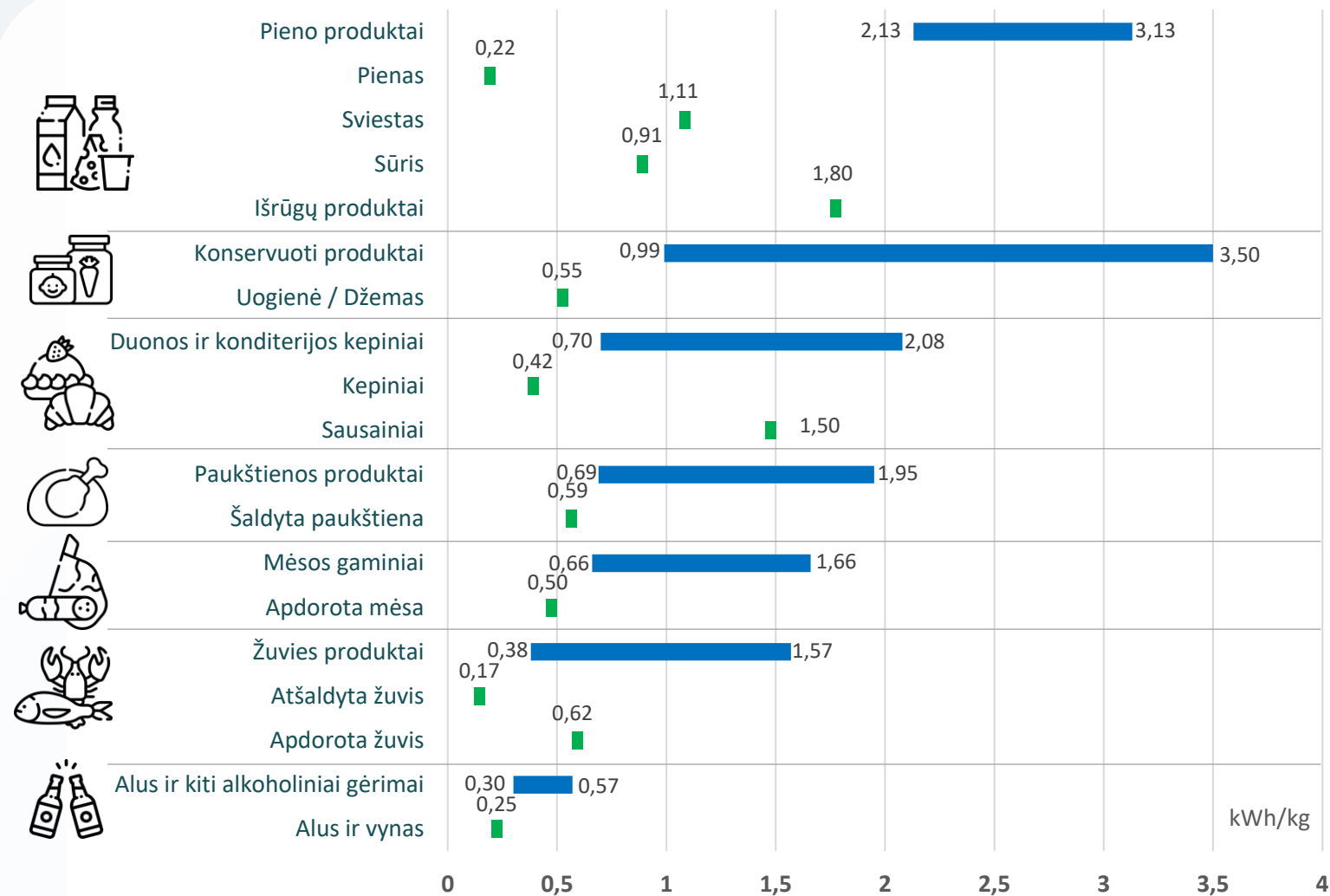
**Daugiausiai investicijų reikėtų įdiegiant** vėjo ir saulės fotovoltines jėgaines, atnaujinant transporto parką, įrengiant šilumos siurblius bei ekonomaizerius, modernizuojant katilines.

vidutiniškai  
nuo 109 tūkst. Eur  
iki 10,8 mln. Eur



*Įdiegus visas taupymo priemones, nagrinėtose įmonėse būtų sutaupoma 6,7 % jų energijos sąnaudų.*

# ENERGIJOS IMLUMAS PRODUKCIJOS VIENETUI



■ - energijos vartojimas Lietuvoje pagal energijos vartojimo auditų ataskaitas

■ - energijos suvartojimo geriausia praktika Europos Sąjungoje

Europos Sąjungos geriausia praktika rodo, kad būtų galima pasiekti aukštesnį energijos vartojimo efektyvumo lygį – taip būtų galima sutaupyti daugiau energijos.

**Energijai imlios produkcijos gamintojams – energijos efektyvumo priemonių diegimas yra viena iš galimybių likti konkurencingiems.**



# INTERAKTYVI PLATFORMA – BŪDAS EFEKTYVIAI PLANUOTI ENERGIJOS GAMYBĄ

VšĮ Lietuvos energetikos agentūra,  
Energijos vartojimo efektyvumo didinimo  
kompetencijų centras  
dr. Ričardas Masiulionis

2023-09-28



  
**Norway**  
grants

Projektas  
įgyvendinamas  
Norvegijos finansinio  
mechanizmo lėšomis

# KAS VYKSTA LIETUVOS REGIONUOSE?



**Planuojant ir sekant pokyčius susijusius su energijos vartojimo efektyvumo didinimu Lietuvos mastu, reikalingas supratimas apie atskirų regionų situaciją**

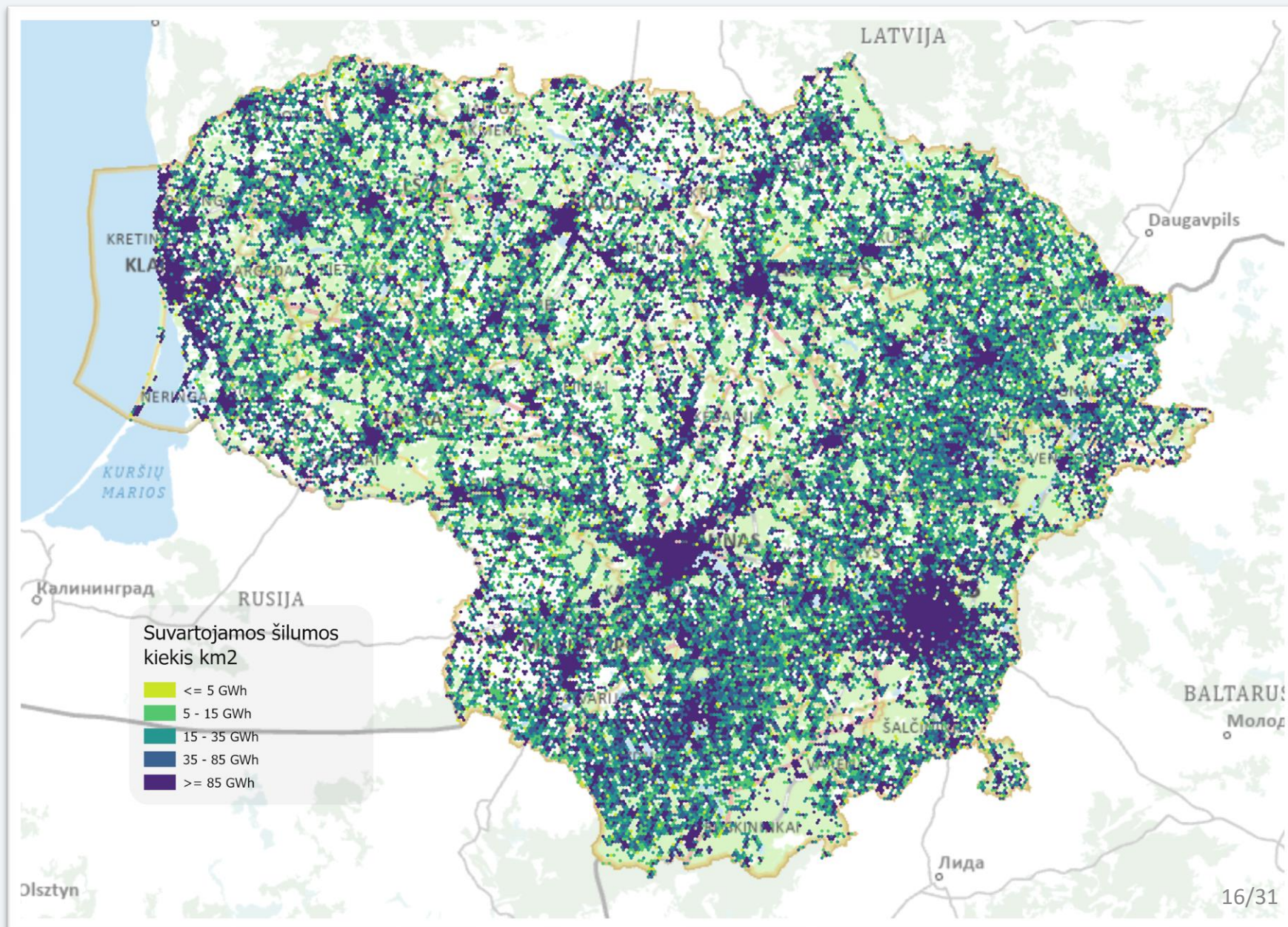
## TIKSLAS:

ATLIKTI IŠSAMŲ NACIONALINĮ ŠILUMOS IR VĖSUMOS POTENCIALO ĮVERTINIMĄ, JO PAGRINDU SUKURTI DUOMENŲ BAZĘ IR INTERAKTYVŲ ŽEMĖLAPIJ.

## APIMTYS:

- NAMŲ ŪKIAI;
- PASLAUGOS IR PRAMONĖ;
- PROJEKTAS NEAPIMA TRANSPORTO SEKTORIAUS IR ELEKTROS ENERGIJOS VARTOJIMO.

## VYKDYTOJAI:





# ENERGIS ŽEMĖLAPIO FUNKCIONALUMO GALIMYBĖS

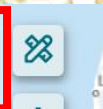
Energijos gamybos infrastruktūra



Energijos suvartojimas



Lietuvos pastatų inventoričius



Paieška pagal adresą...  
2020

Savivaldybėmis

- Prie ČST neprijungtų šilumos gamintojų galia
- Efektyvūs prie ČST neprijungti šilumos gamybos įrenginiai
- Šilumos siurbLIAI
- Valstybės parama skirta prie ČST neprijungtiems šilumos gamybos įrenginiams
- Centralizuotos šilumos gamintojai
- Esami atsinaujinantys elektros energijos gamybos šaltiniai
- Planuojami atsinaujinantys elektros energijos gamybos šaltiniai
- Decentralizuotos šilumos gamybos AEI dalis

Paieška pagal adresą...  
2020

Pastatais

- Atliekinis šiluma

Gardelėmis

- Faktinis šilumos energijos suvartojimas
- Faktinis elektros energijos suvartojimas
- Faktinis dujų suvartojimas
- Šilumos poreikis
- Vėsumos poreikis
- Centralizuotos vėsumos potencialas

Savivaldybėmis

- Faktinis šilumos energijos suvartojimas
- Faktinis elektros energijos suvartojimas
- Faktinis dujų suvartojimas
- Centralizuoto tiekimo šilumos zonos

Paieška pagal adresą...  
2020

Filtravimas

Pasirinkti pastatų paskirtį...

Pasirinkti pastatų grupę...

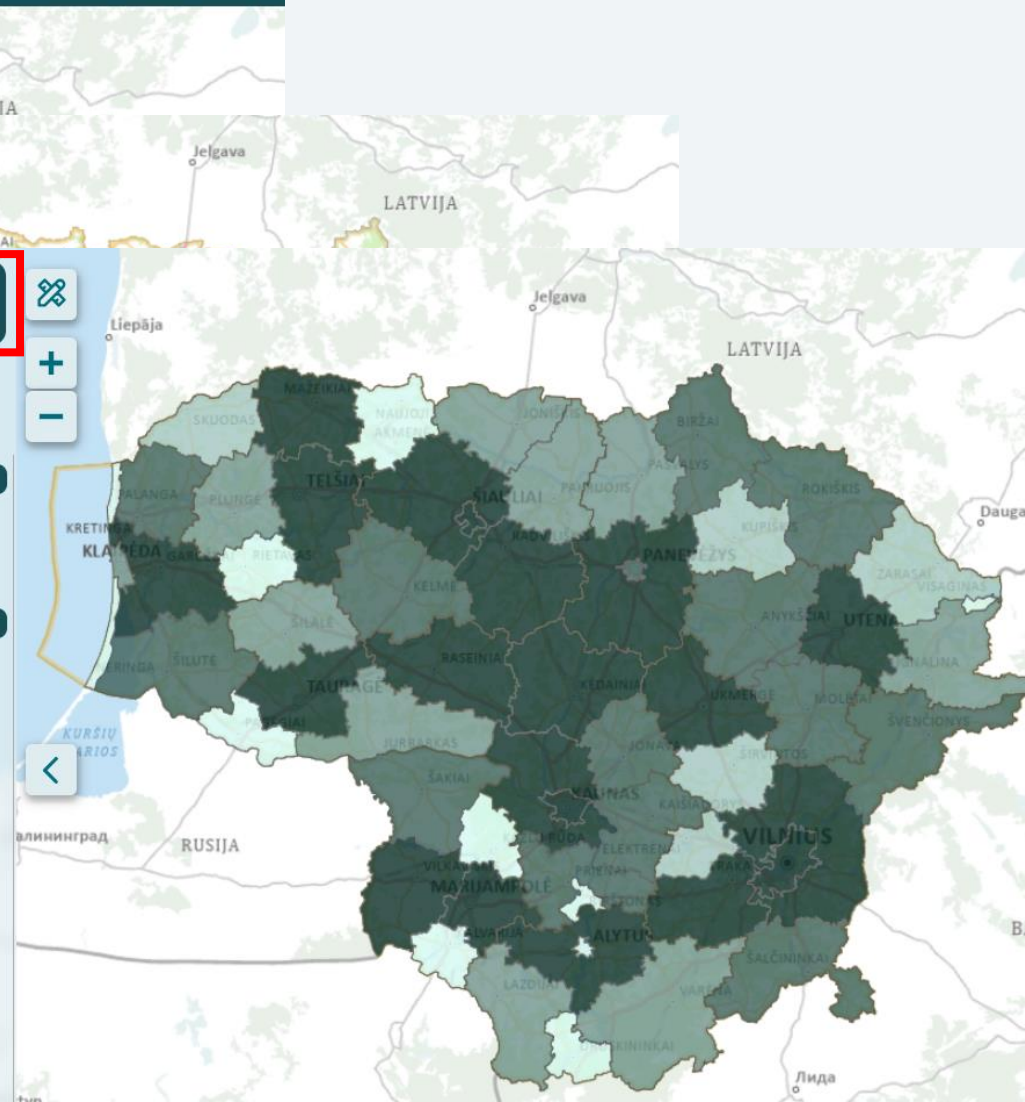
Sutartinis žymėjimas

- Pastatų skaičius savivaldybėse
- < 6 000 vnt.
  - 6 001 - 8 000 vnt.
  - 8 001 - 10 000 vnt.
  - 10 001 - 12 000 vnt.
  - > 12 000 vnt.

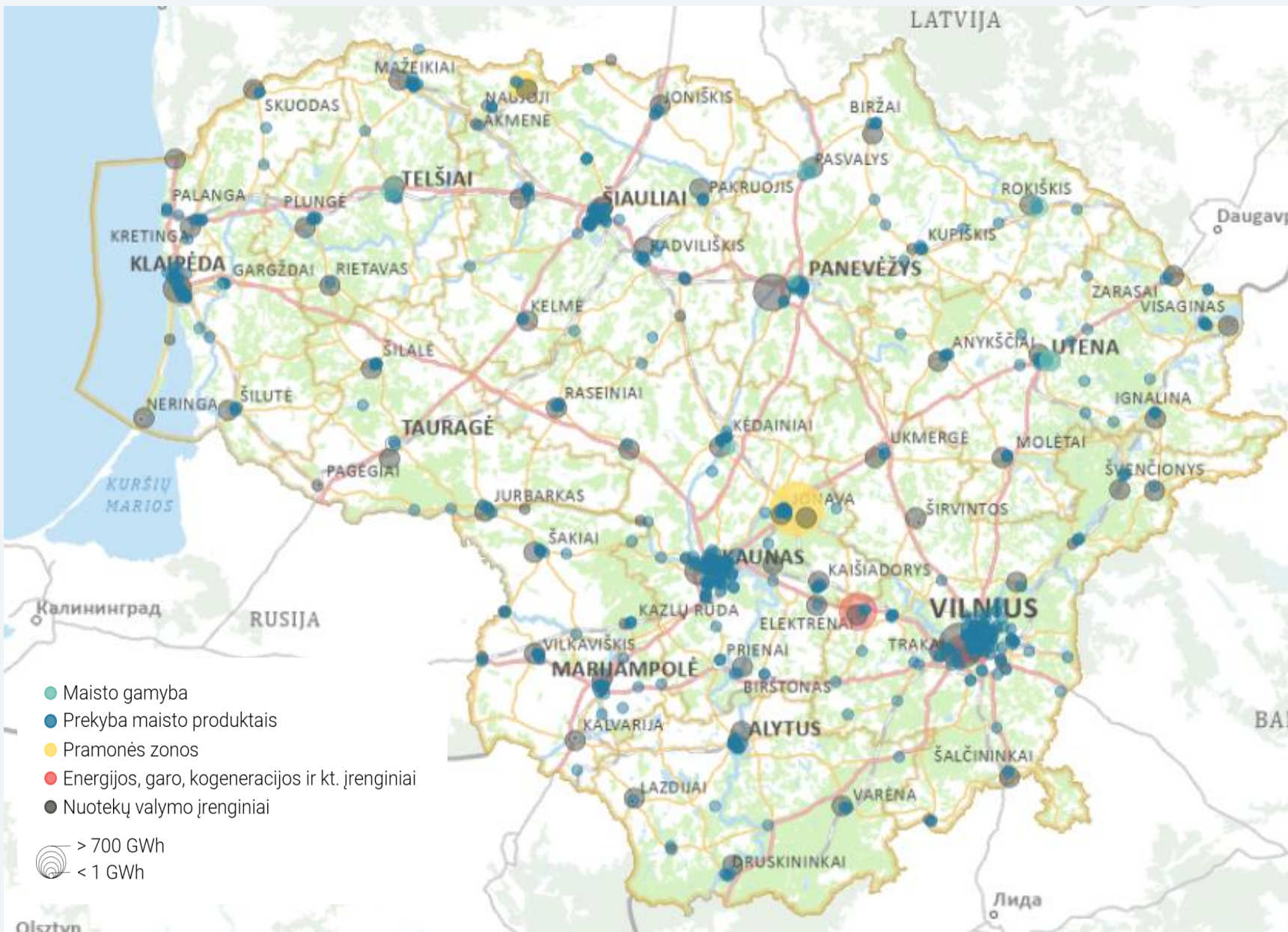
Ataskaitos

Ataskaitų meniu:

- > Energijos gamybos infrastruktūra
- > Šilumos energijos suvartojimas pastatuose
- > Lietuvos pastatų inventoričius

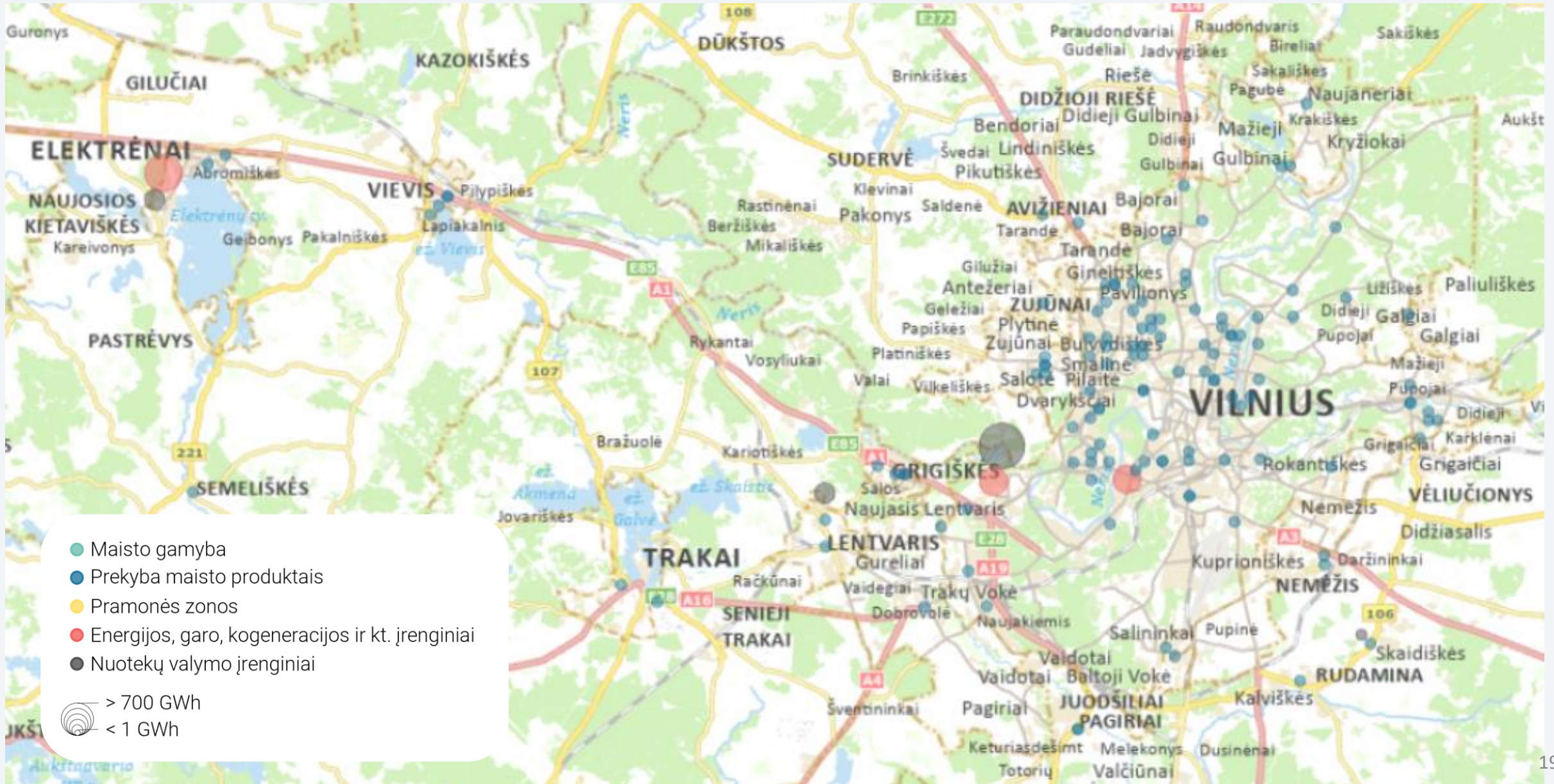


# ATLIEKINĖS ŠILUMOS ŠALTINIAI

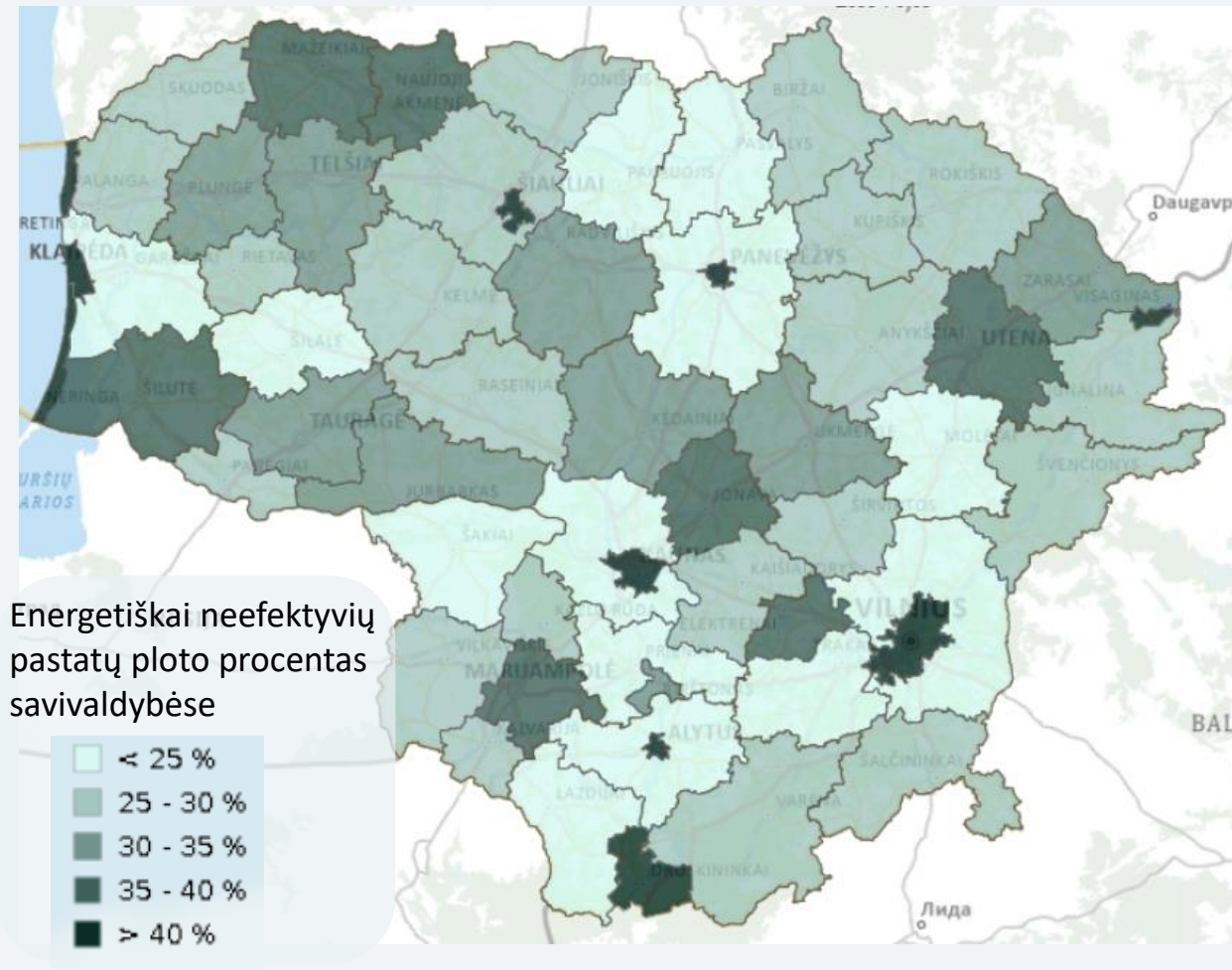
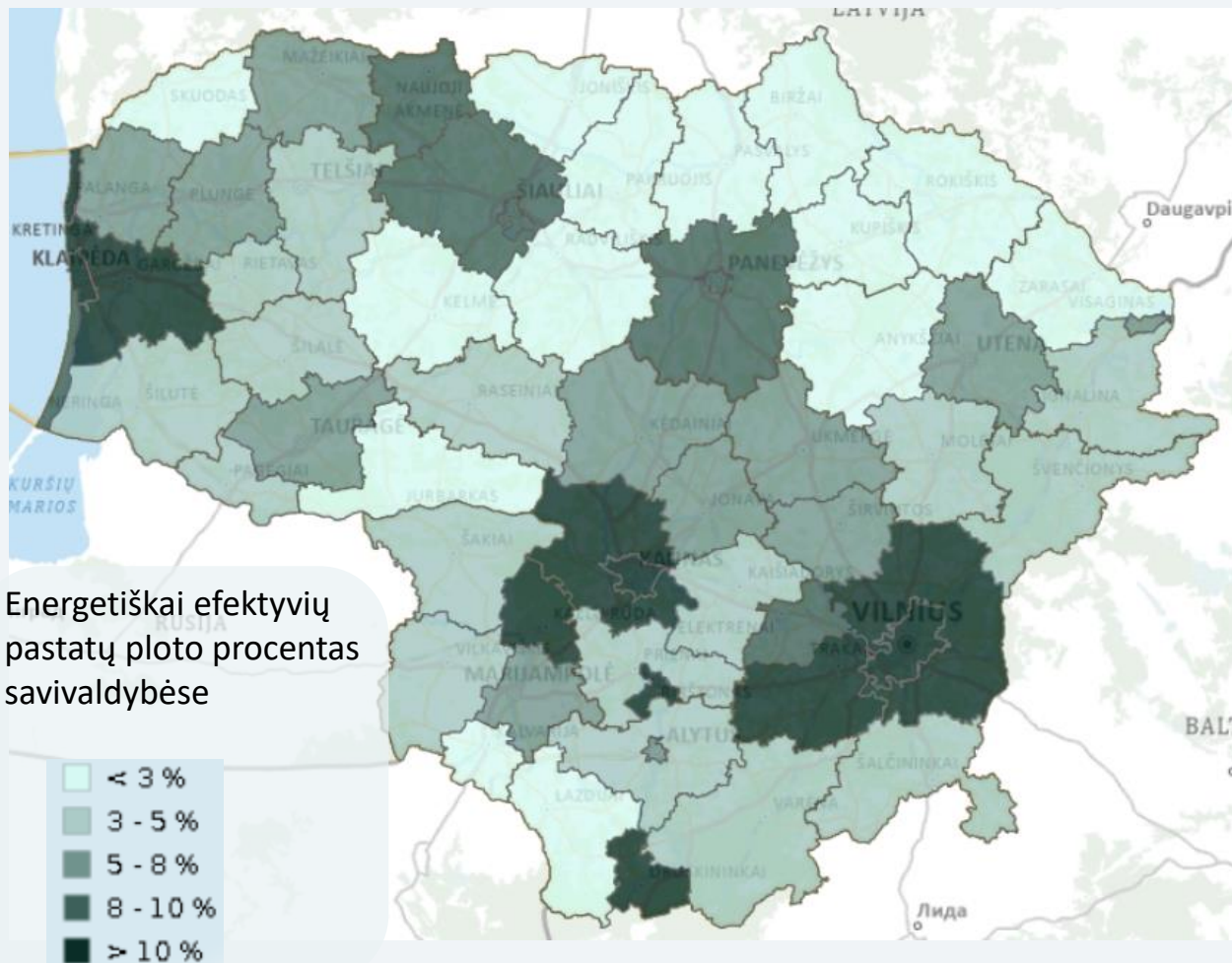


Siekama efektyviai panaudoti šilumos gamyboje atsinaujinančios energijos ir atliekinės šilumos išteklius, reikalingus žematemperatūrinuose centralizuoto šilumos tiekimo tinkluose.

# ATLIEKINĖS ŠILUMOS ŠALTINIAI VILNIAUS APSKRITYJE

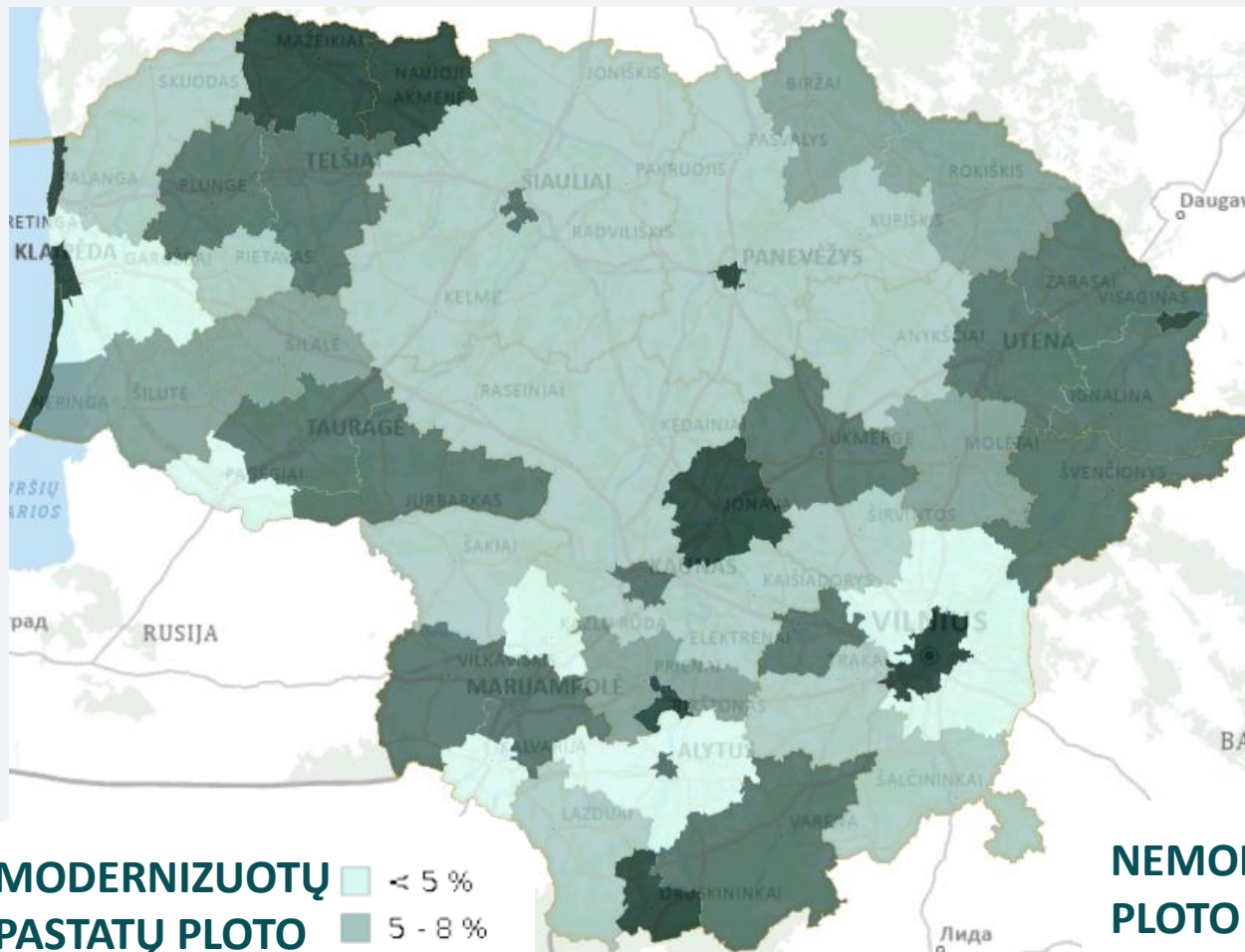


# PRAMONĖS PASTATŲ PAGAL ENERGETINĮ EFEKTYVUMĄ PASISKIRSTYMAS SAVIVALDYBĖSE



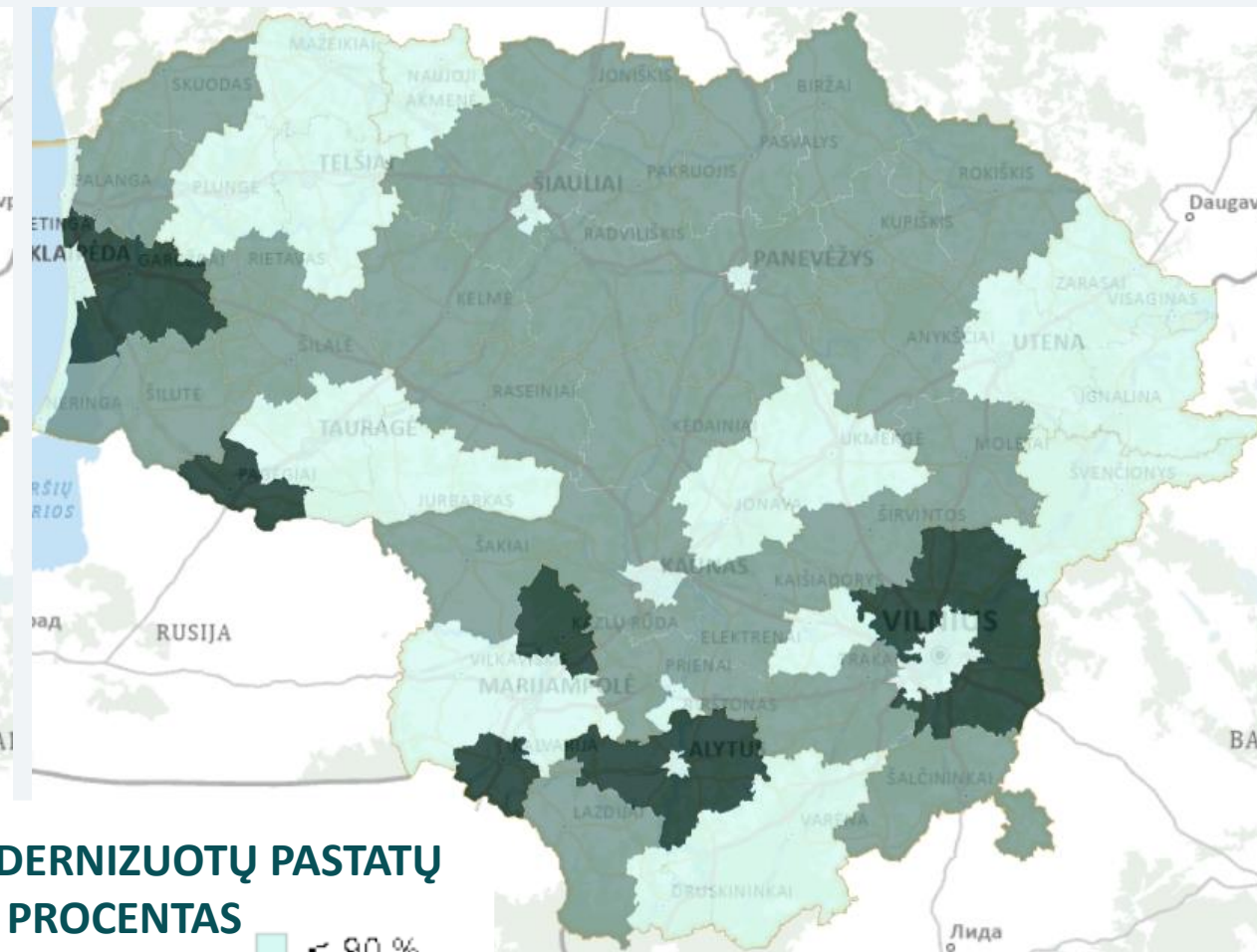
Žemos temperatūros centralizuotų šilumos tinklų plėtrai reikalingas šiluminės energijos naudotojų tankis ir vartotojai (energetiškai efektyvūs pastatai), galintys naudoti žemų parametru šilumą iš atsinaujinančių ir atliekinės šilumos šaltinių.

# MODERNIZUOTI IR NEMODERNIZUOTI PRAMONĖS PASTATAI



**MODERNIZUOTŲ PASTATŲ PLOTO PROCENTAS SAVIVALDYBĖSE**

- < 5 %
- 5 - 8 %
- 8 - 10 %
- 10 - 15 %
- > 15 %

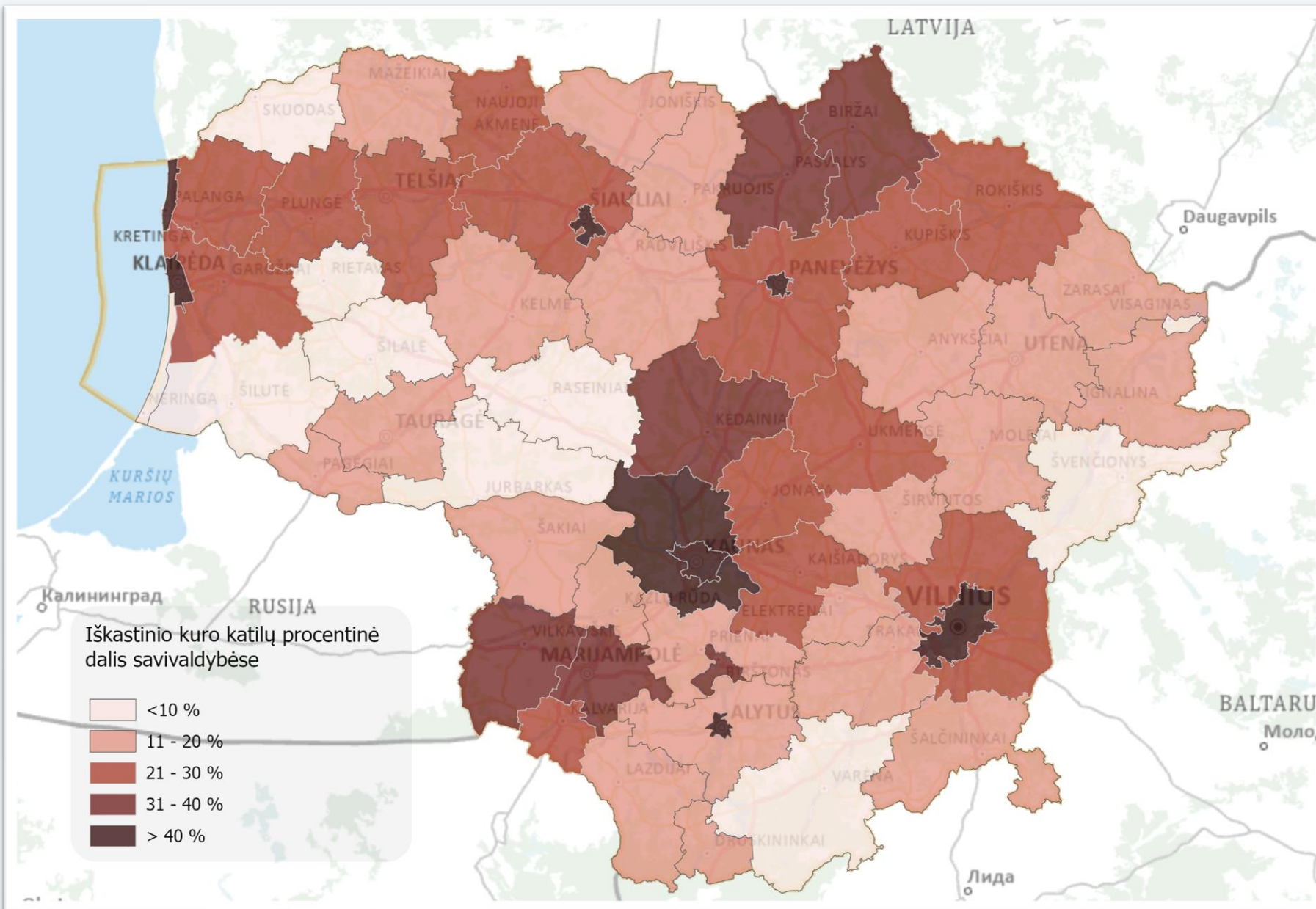


**NEMODERNIZUOTŲ PASTATŲ PLOTO PROCENTAS SAVIVALDYBĖSE**

- < 90 %
- 90 - 95 %
- > 95 %

Miesto kvartalo ar seniūnijos ribose reikalinga žinoti, kuriuose kvartaluose yra didžiausias potencialas pertvarkymui į žematemperatūrinį šilumos tiekimo tinklą.

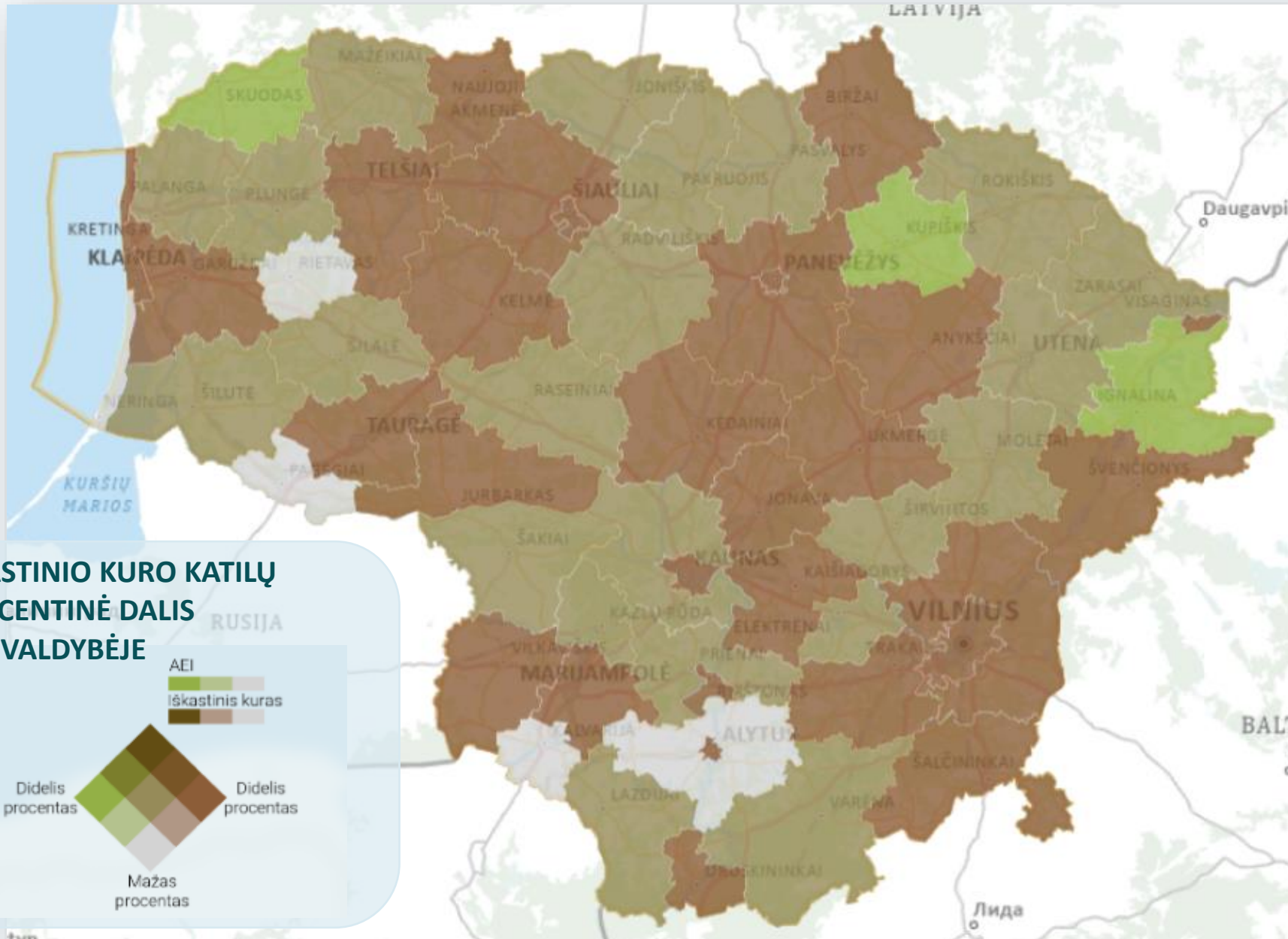
# IŠKASTINIO KURO KATILŲ NAUDOJIMO PASISKIRSTYMAS SAVIVALDYBĖSE



Regionų, kuriuose yra didžiausias iškastinį kurą naudojančių katilų koncentracija, nustatymas leidžia kryptingai sutelkti pastangas į tų regionų transformaciją.



# IŠKASTINIO KURO KATILŲ NAUDOJIMO PASISKIRSTYMAS SAVIVALDYBĖSE



Regionų, kuriuose yra didžiausias iškastinį kurą naudojančių katilų koncentracija, nustatymas leidžia kryptingai sutelkti pastangas į tų regionų transformaciją.

## IŠKASTINIO KURO KATILŲ PROCENTINĖ DALIS SAVIVALDYBĖJE

AEI  
Iškastinis kuras

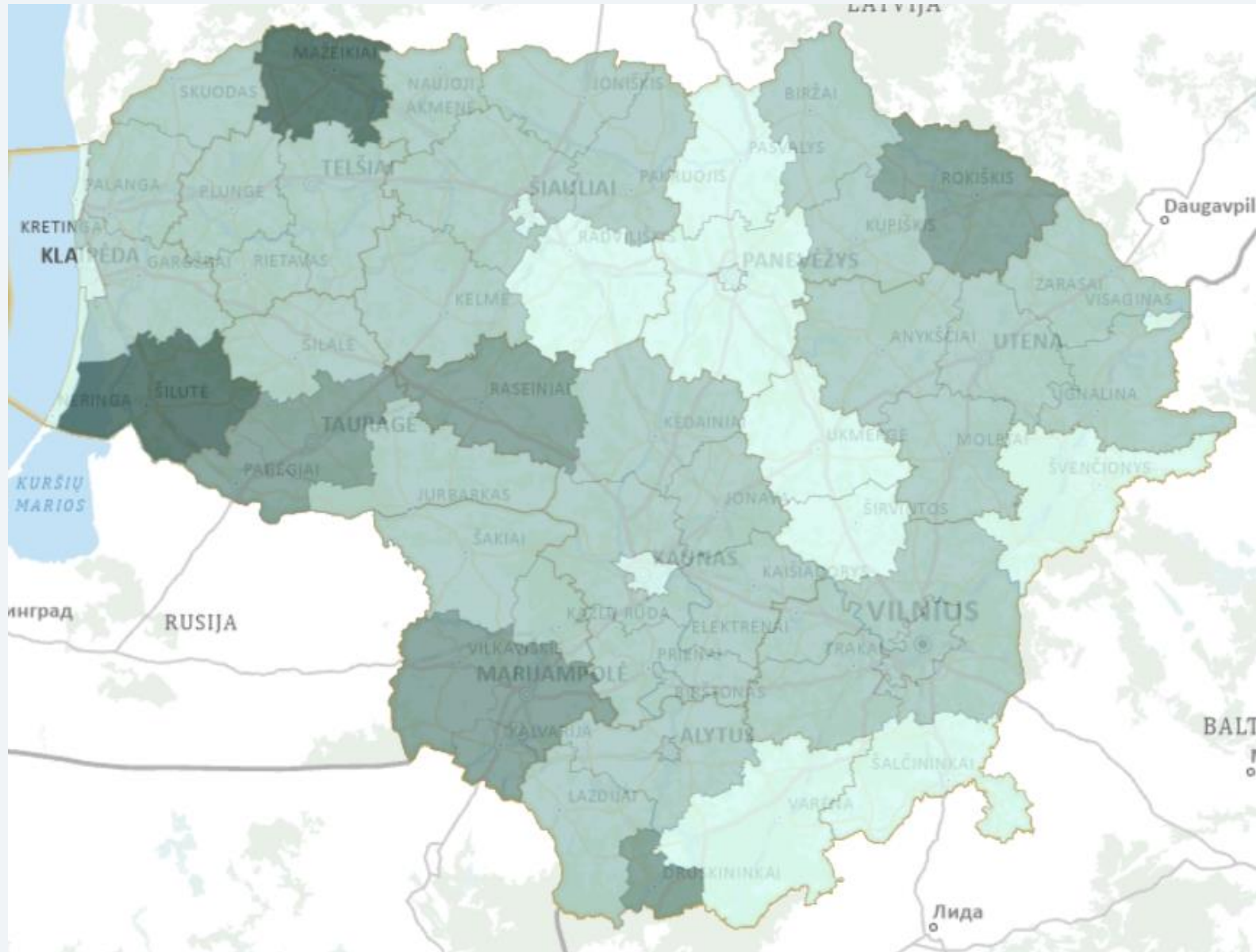
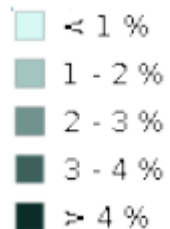






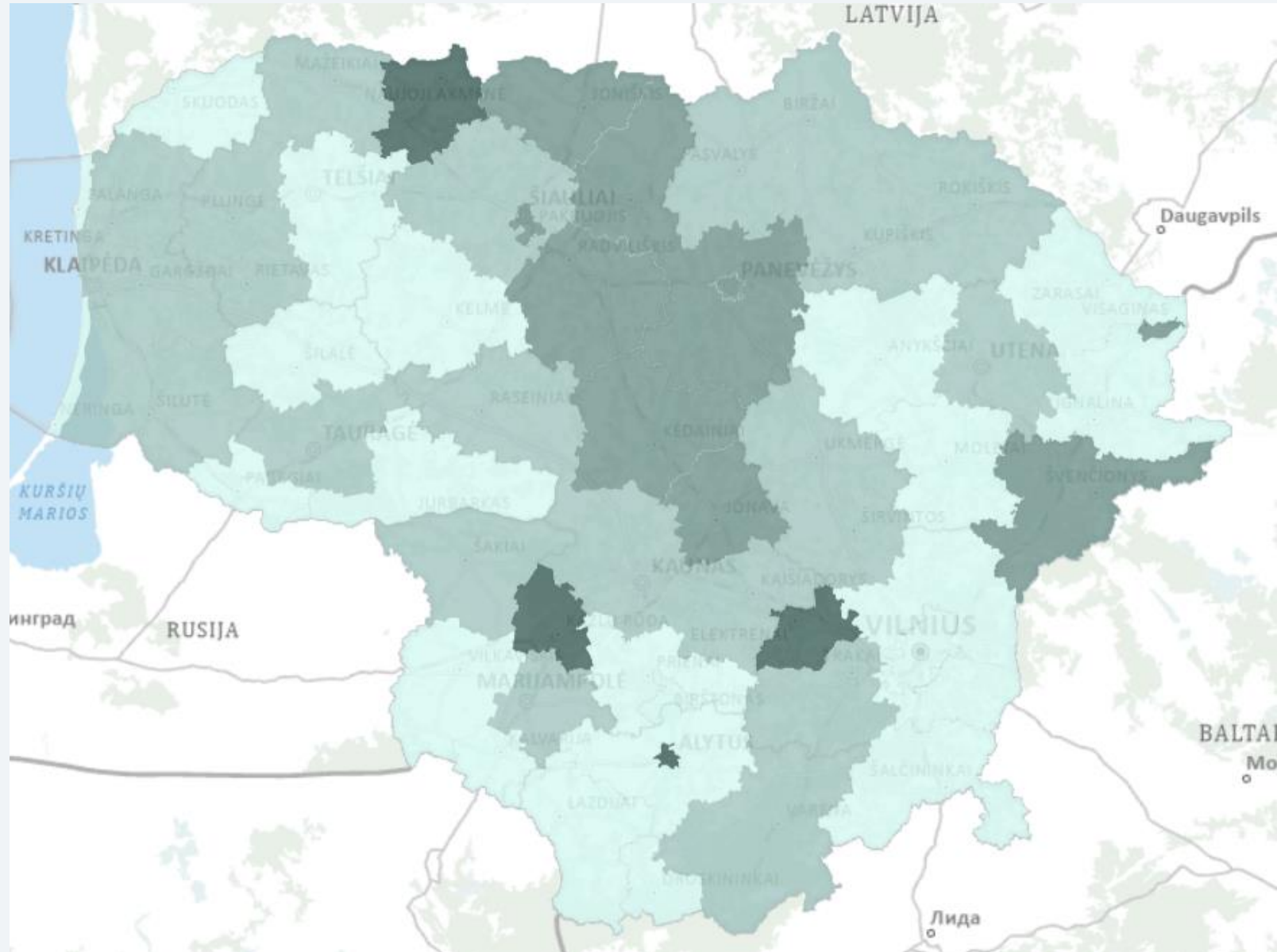
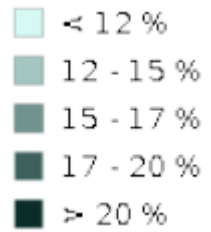
# VALSTYBĖS PARAMA, SKIRTA PRIE ČŠT NEPRIJUNGTIEMS ŠILUMOS GAMYBOS ĮRENGINIAMS PASISKIRSTYMAS LIETUVOJE

PASINAUDOJUSIŲ VALSTYBĖS PARAMA, KURI SKIRTA PRIE ČŠT NEPRIJUNGTIEMS ŠILUMOS GAMYBOS ĮRENGINIAMS PLOTO PROCENTAS SAVIVALDYBĖSE

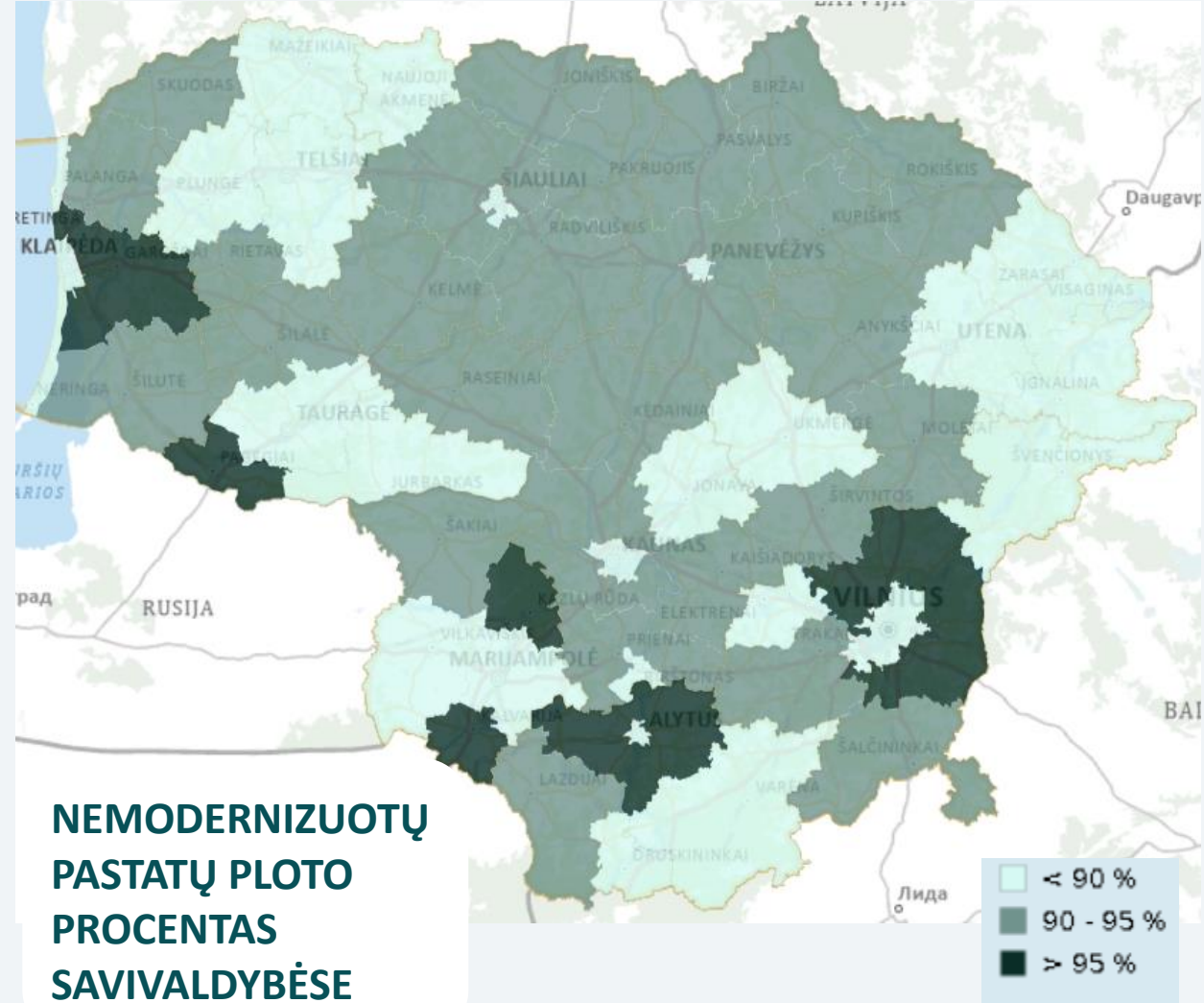
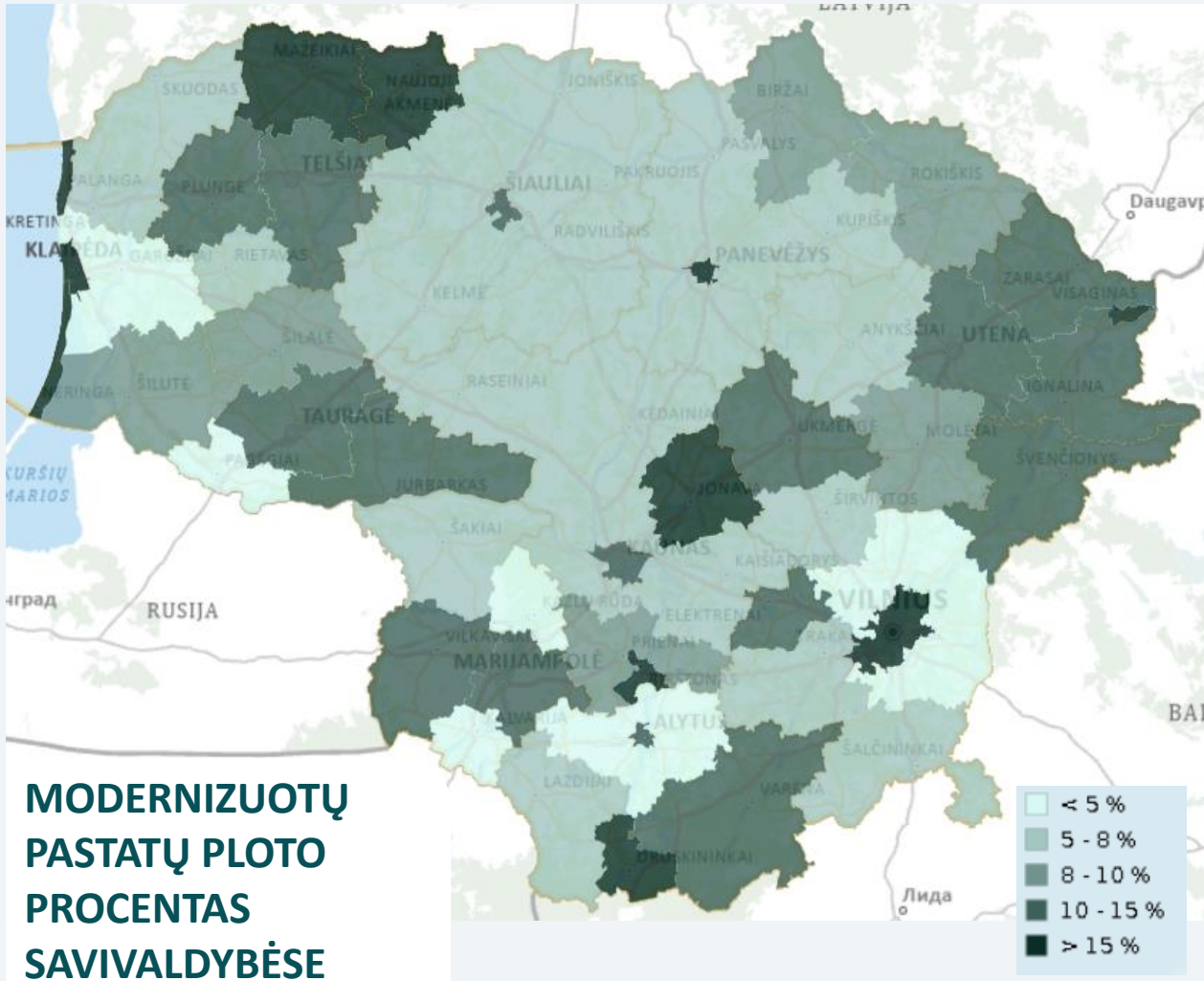


# PRAMONĖS PASTATŲ, KURIUOSE ĮDIEGTI AEI, PASISKIRSTYMAS LIETUVOJE

## PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATŲ PLOTO PROCENTAS SAVIVALDYBĖSE

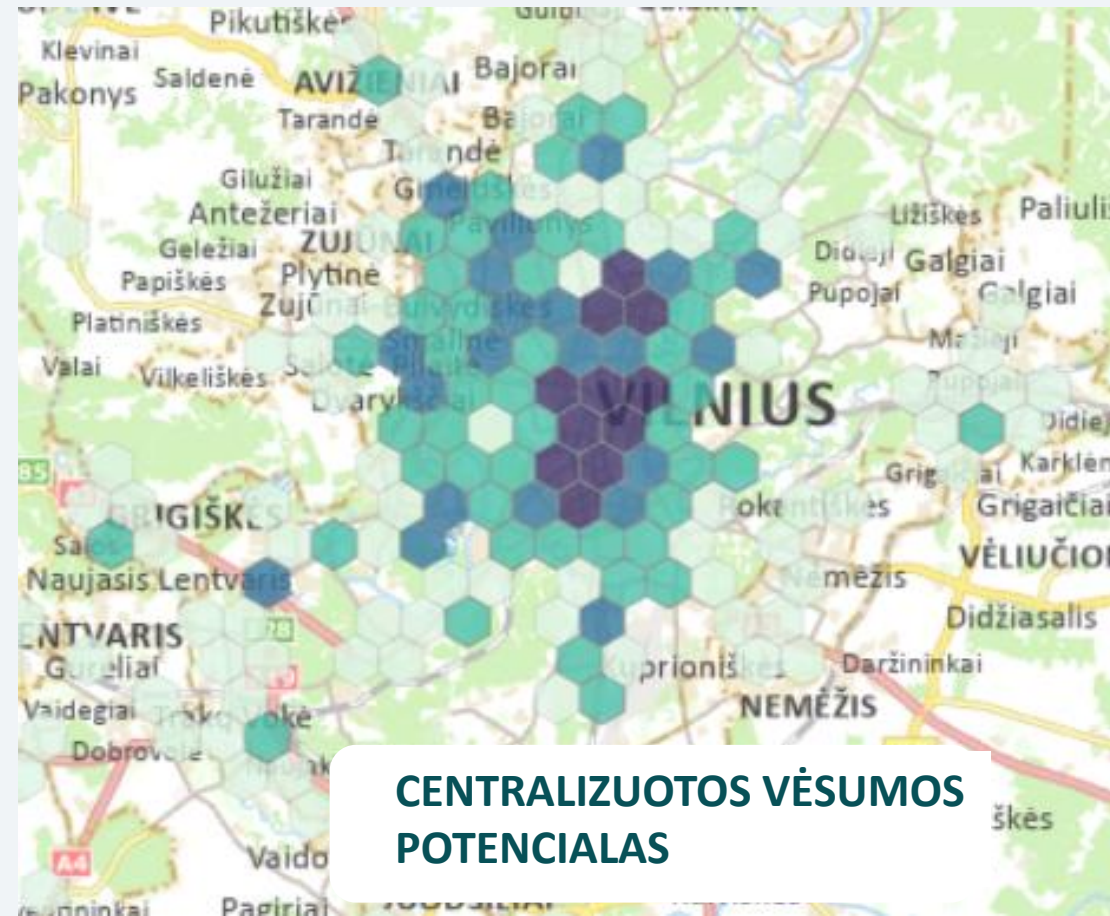
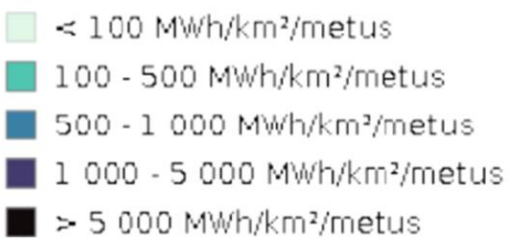
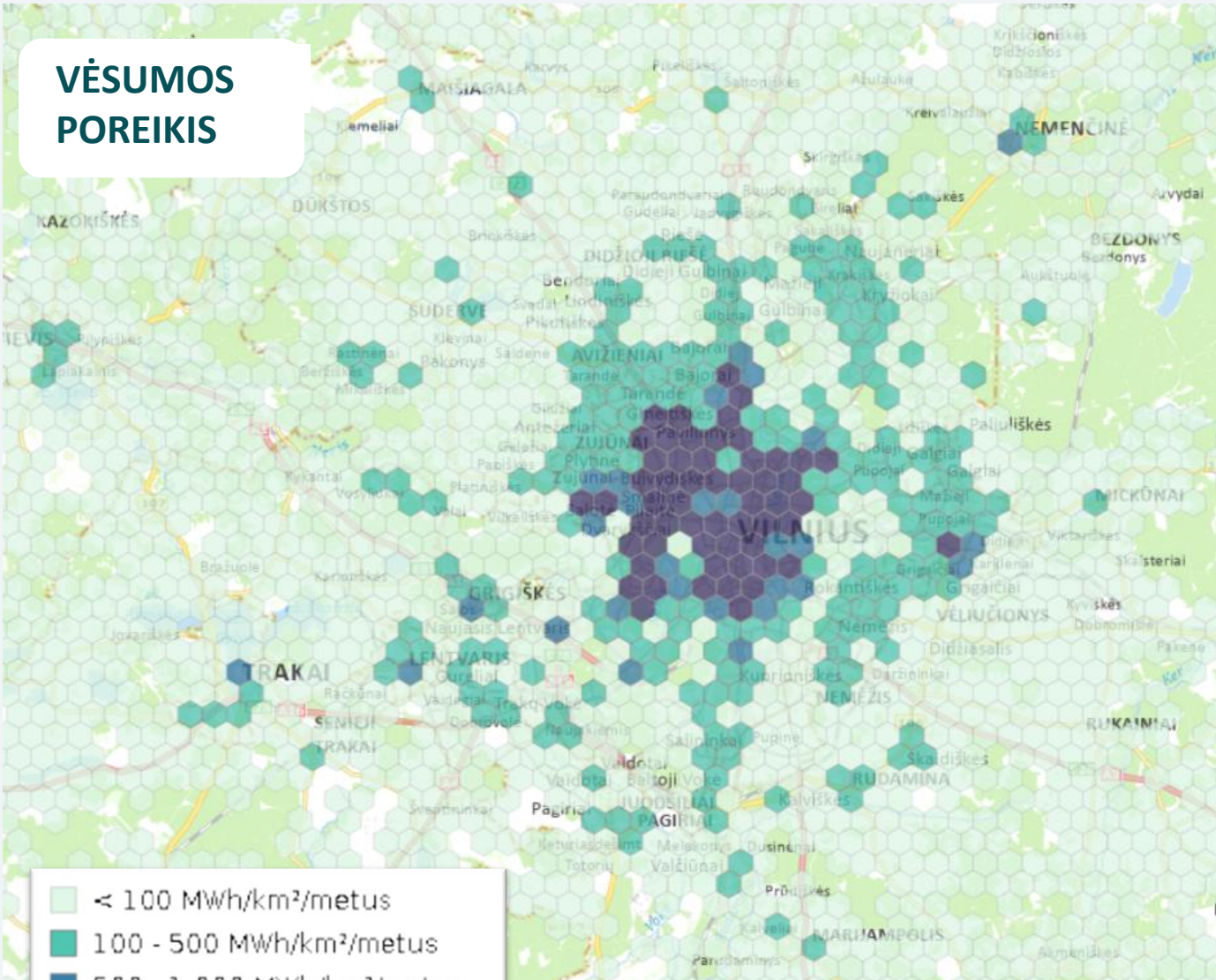


# VIEŠŪJŲ PASTATŲ MODERNIZAVIMO POTENCIALAS PAGAL SAVIVALDYBES



Viešųjų pastatų modernizacijai reikalinga valstybės valdomų pastatų inventorizacija ir detalesnis galimybių vertinimas, atsižvelgiant į galimus modernizavimo ir efektyvumo didinimo būdus.

## VĖSUMOS POREIKIS



## CENTRALIZUOTOS VĖSUMOS POTENCIALAS

Ateityje skiriant daugiau dėmesio vėšai, jau dabar galima vertinti centralizuoto vėšos tiekimo galimybes.

1. Šalies energijos vartojimo efektyvumo tikslams pasiekti yra reikalingas lokalus situacijos supratimas regionų ir energijos vartotojų lygmenyje.
2. Sekant kitų šalių pavyzdžiu, kuriama interaktyvi platforma pateikianti energetinius rodiklius susiejant su informacija apie lokaciją.
3. Problemų ir iššūkių nagrinėjimas pasitelkiant šią platformą galimas pradedant nuo šalies lygmens, matant pasiskirstymą regionuose ir analizuojant lokalią situaciją atskiruose kvartaluose.
4. Pasinaudojant grafine informacija atsiveria galimybės ne tik įvertinti esamą situaciją, bet ir vertinti plėtros galimybes ir sekti pokyčius (atnaujinant talpinamą informaciją).
5. Interaktyvios platformos dėka informacija tampa vaizdesnė ir geriau suprantama tiek politikos formuotojams, tiek suinteresuotosioms šalims.



AČIŪ UŽ DĖMESĮ



<http://www.ena.lt>



<https://www.linkedin.com/company/Itena/>