



# KAIP KURSIME IŠMANAUS MIESTO

# ENERGETINĮ TINKLĄ?



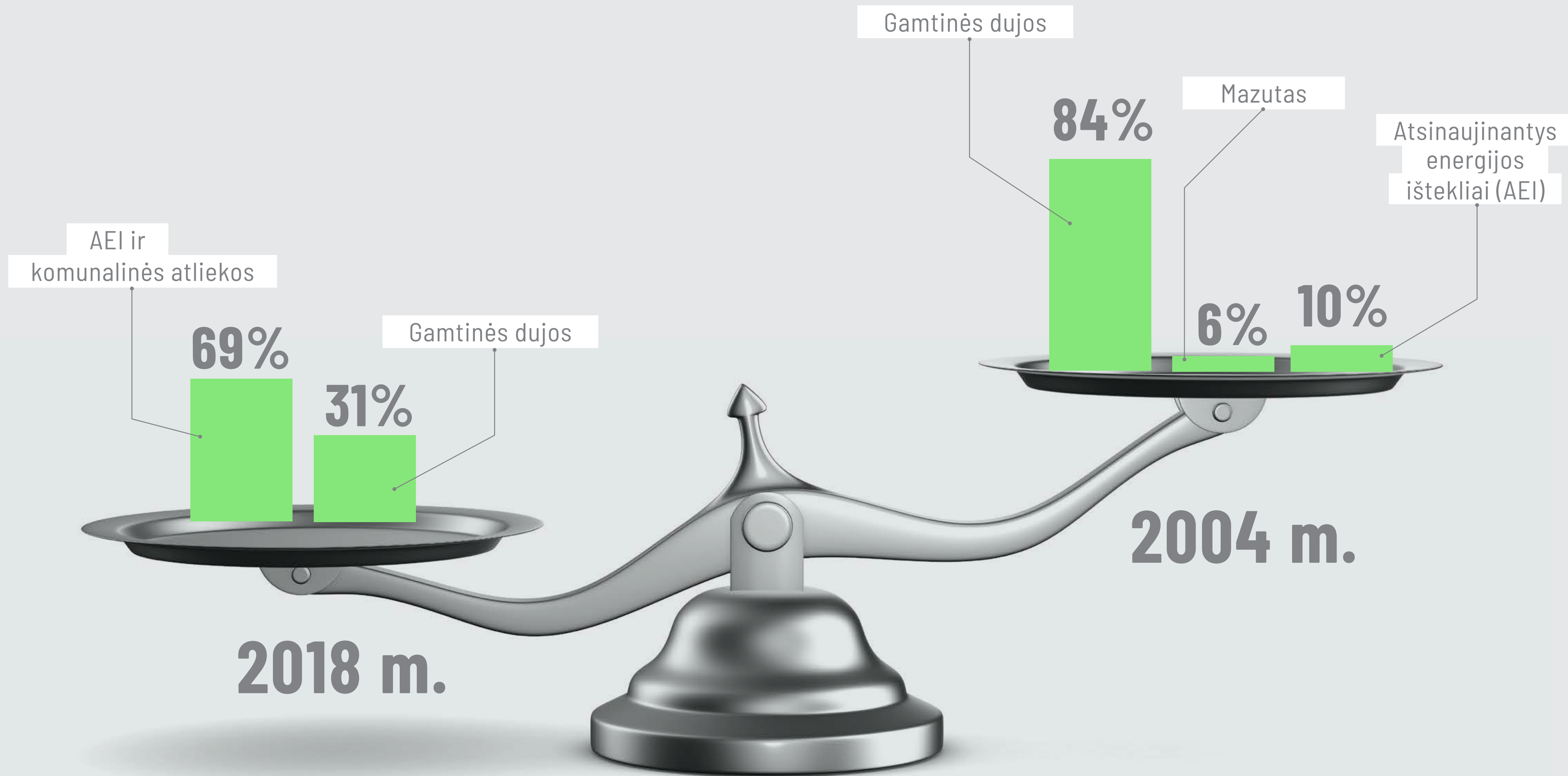
LIETUVOS  
ŠILUMOS TIEKĖJŲ  
ASOCIACIJA

Valdas Lukoševičius,  
Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos prezidentas

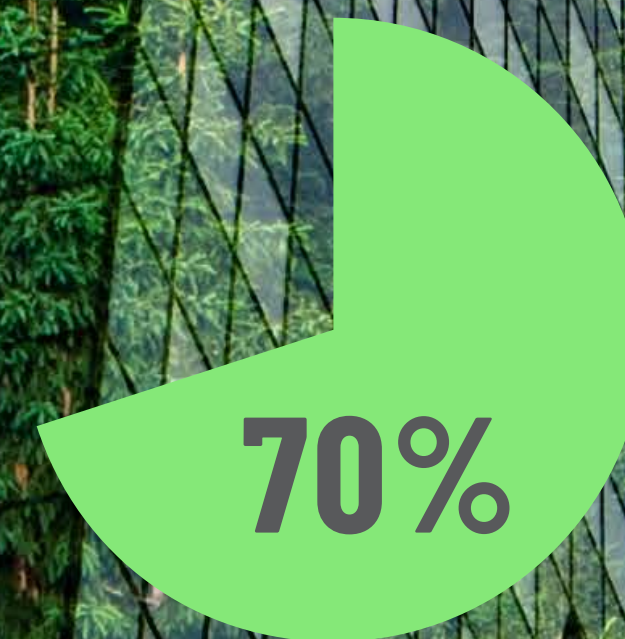
**CŠT ūkis pastaruosius  
15 metų išgyveno aktyvų  
atsinaujinimo etapą.**

**Pasinaudojant ES paramos  
lėšomis, beveik 70 proc.  
centralizuotai tiekiamos  
šilumos pagaminama iš  
biokuro.**





**Energetikos strategijoje esame  
išsikėlę tikslą, kad CŠT sektoriuje  
atsinaujinantys energijos  
ištekliai išstums iškastinį kūrą.**



**2020 m.**



**2030 m.**



**2050 m.**

**Turime pasirengti viziją,  
kad vėlesni 10 metų netaptų  
pažangos akligatviu**

- **Detalizuoti Energetikos strategijos įgyvendinimą**
- **Savivaldai suteikti daugiau iniciatyvos ir atsakomybės**

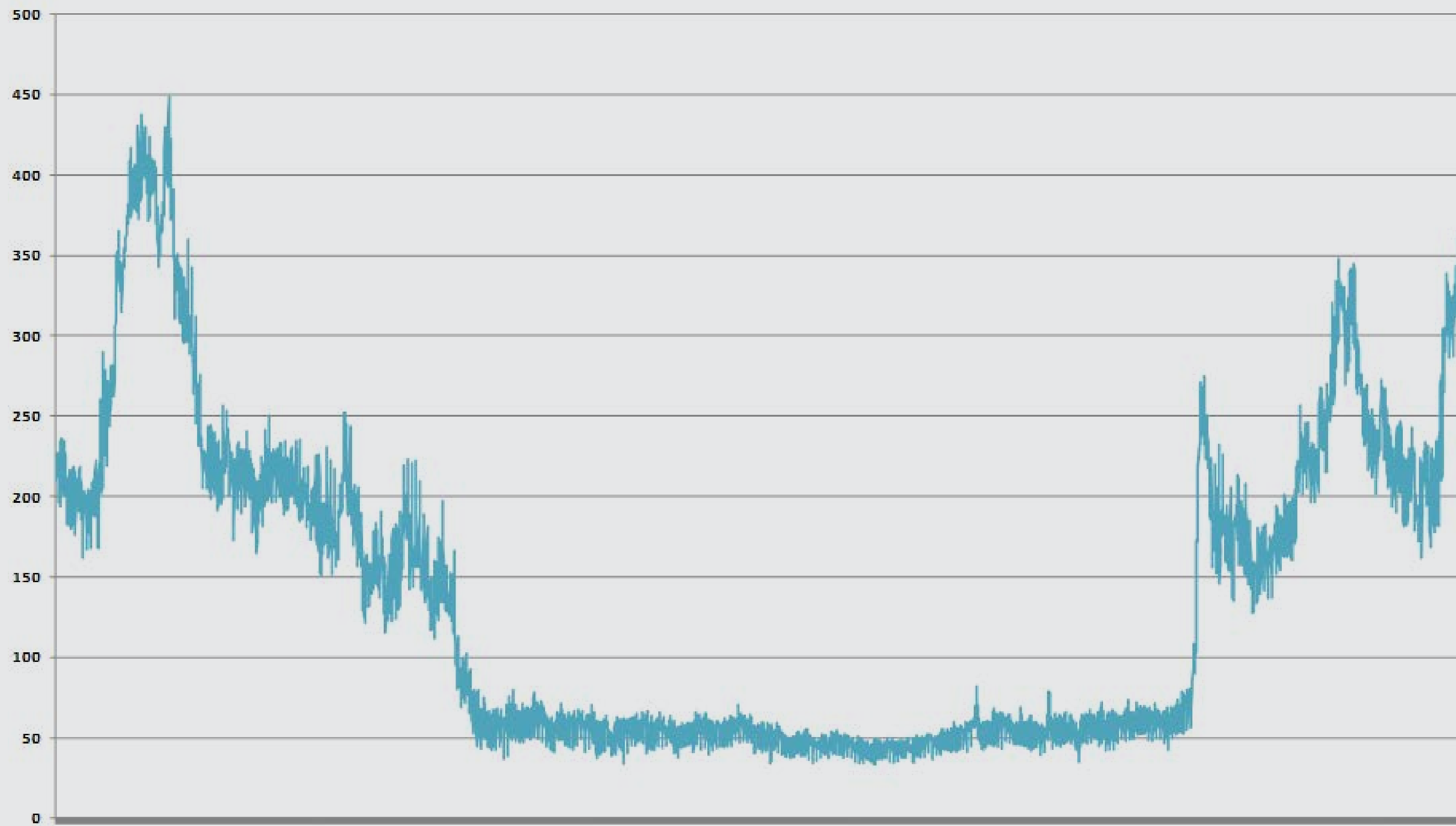
2019

2020

**Pasiekus ribą, kai iš  
biokuro gaminsime 80 proc.  
centralizuotai tiekiamos  
šilumos, investicijos į  
biokuro katilus jau bus  
nebeefektyvios**



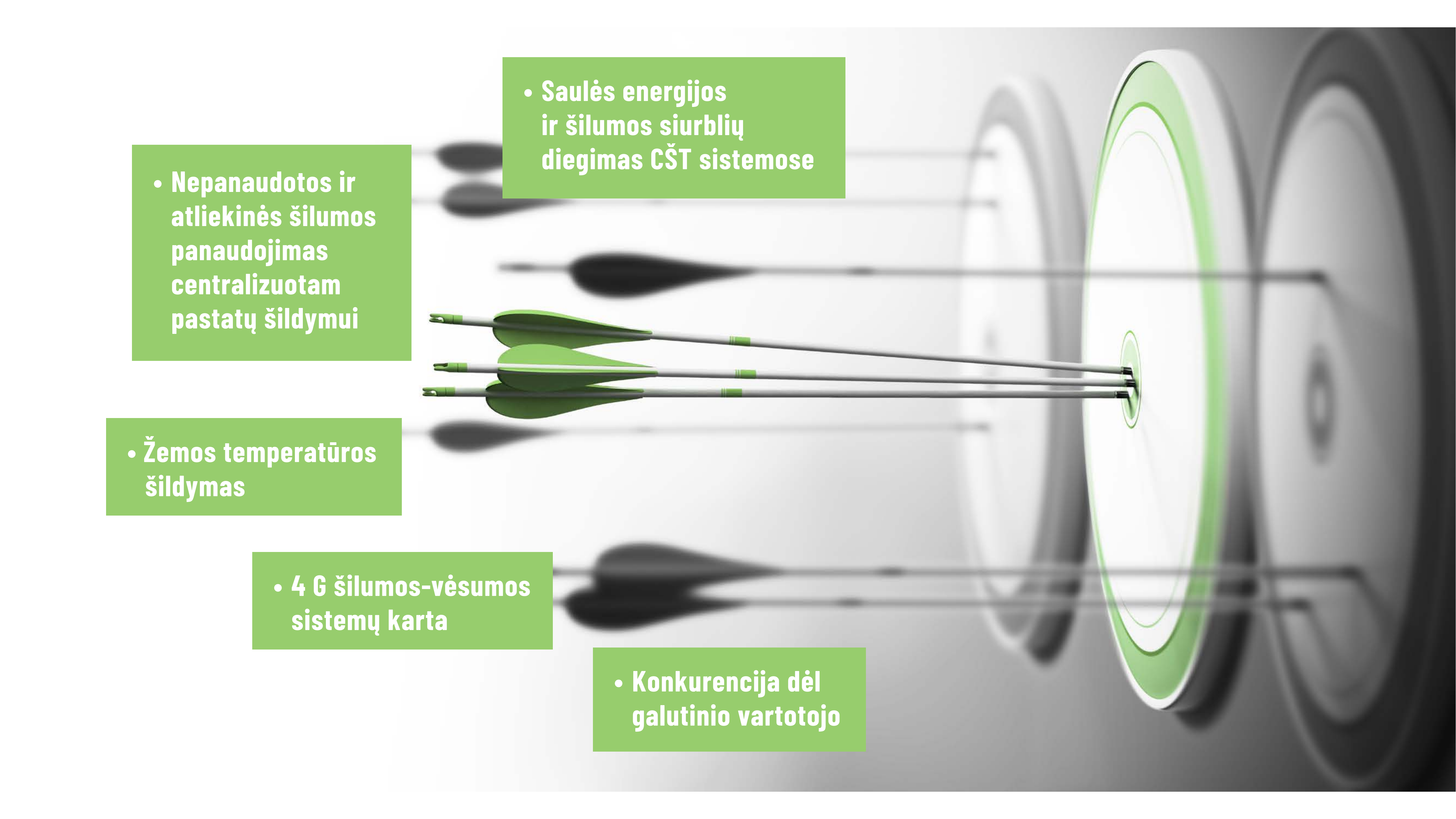
# Kauno miesto CŠT tinklo integruotos sistemos valandinis vidutinis apkrovimas per metus



**KAS MATYTI  
ES ŠILUMOS TIEKIMO ŪKIO  
HORIZONTE?**







- Saulės energijos ir šilumos siurblių diegimas CŠT sistemose

- Nepanaudotos ir atliekinės šilumos panaudojimas centralizuotam pastatų šildymui

- Žemos temperatūros šildymas


- 4 G šilumos-vėsumos sistemų karta

- Konkurencija dėl galutinio vartotojo


## ES projekto STRATEGO rėmuose atlikta šilumos-vėsumos ūkio analizė parodė:

- Vien gamyklų ir jėgainių pagaminta, bet nepanaudota, o išmesta kaip atliekinė, šiluma Europoje patenkintų visą pastatų šilumos poreikį.
- Siekis - „surinkti“ šią šilumą ir panaudoti pastatų šildymui.



An aerial photograph showing a large solar farm with rows of photovoltaic panels in the center. To the left is an industrial area with several buildings and a parking lot. In the foreground, there is a large, flat, brownish area, possibly a construction site or a large storage yard, with some heavy machinery. The background features green fields and a small pond. The text is overlaid on the image in white boxes with black text.

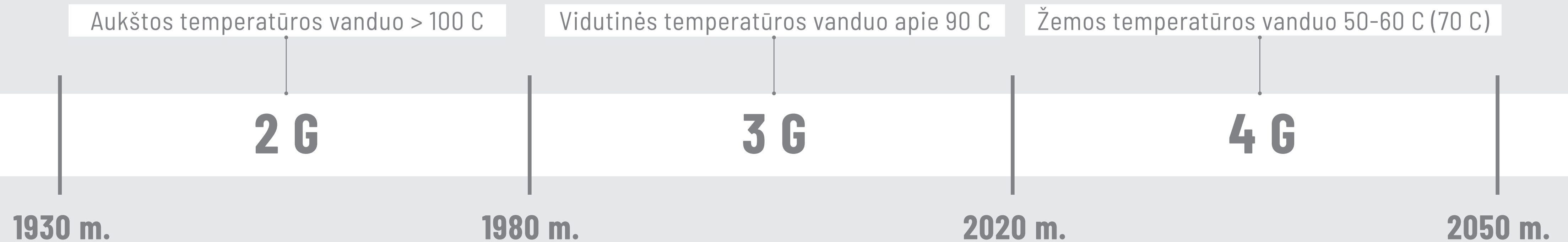
**Nemaža dalis Europos miestų jau „surenka“,  
saugo ir panaudoja CŠT sistemose  
susidariusią perteklinę šilumą – tai leidžia  
subalansuoti šilumos gamybą ir poreikį tiek  
per parą, tiek atskirais sezonais.**



**Net ir Šiaurės Europos miestai investuoja į centralizuotos vėsumos sistemos diegimą ir kuria sinergiją su CŠT, kas leidžia sumažinti iššvaistomos šilumos kiekius.**

**Didėjant pastatų energiniam efektyvumui, siekiama mažinti CŠT sistemoje šilumą nešančio vandens temperatūrą. Tai leidžia sumažinti šilumos švaistymą ir į CŠT tinklus integruoti daugiau atsinaujinančių energijos išteklių.**

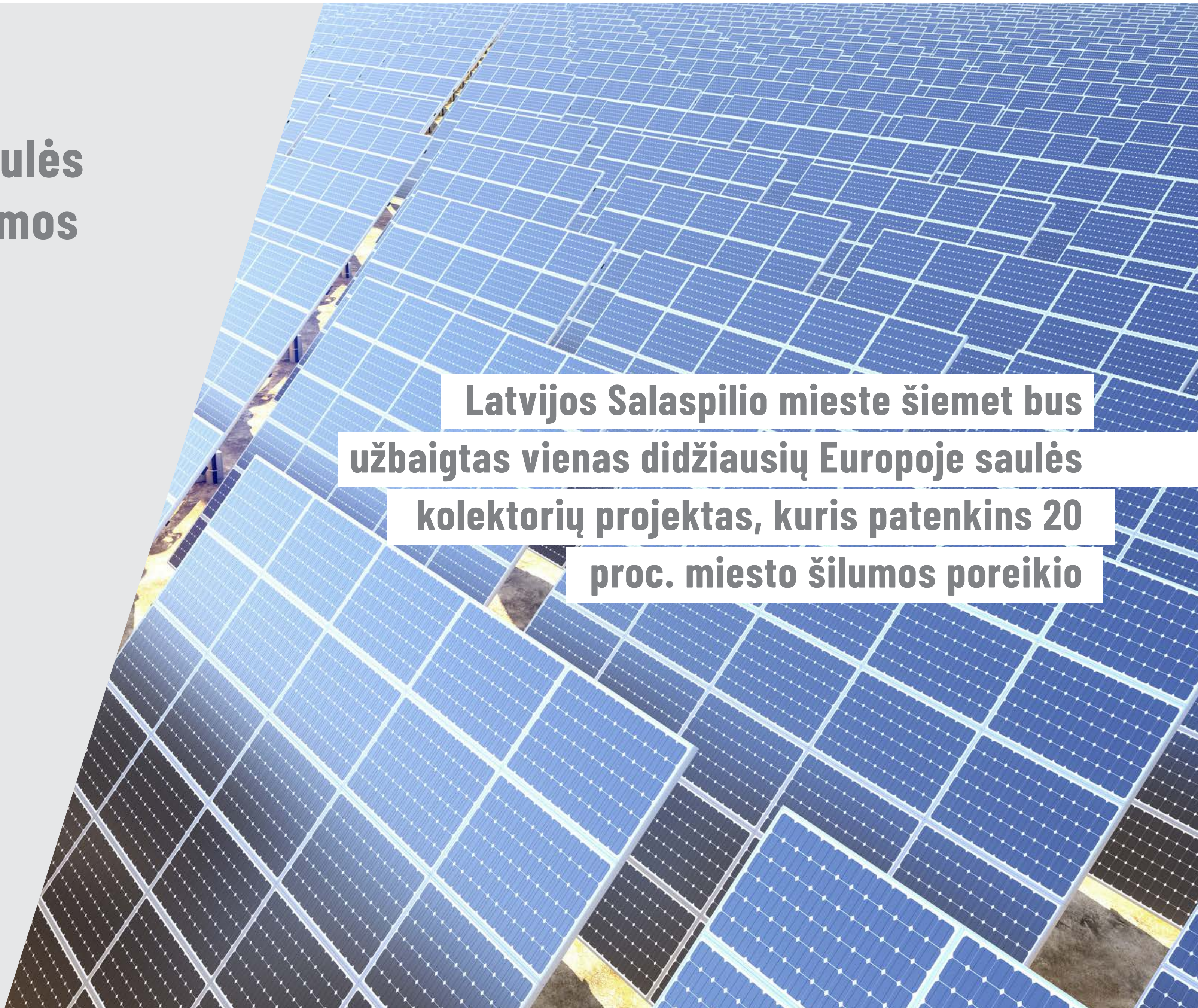
**Šilumą nešančio vandens temperatūra apibrėžia CŠT sistemos raidos etapus. Atskiri miestai jau pereina į 4G etapą.**



## **Miestai statosi didžiules saulės jėgaines, kurios integruojamos į CŠT sistemą**

- Miestų centralizuotai naudojamos saulės jėgainės užtikrina brangių investicijų panaudojimą 100 proc.
- Investicijos į individualiai statomas saulės jėgaines panaudojamos tik 20-30 proc.

**Latvijos Salaspilio mieste šiemet bus užbaigtas vienas didžiausių Europoje saulės kolektorių projektas, kuris patenkins 20 proc. miesto šilumos poreikio**





**AR LIETUVA PAJĒGI  
EITI TOKIU KELIU?**

# Koks Lietuvos potencialas?

Atliekinės ir perteklinės šilumos surinkimas, saugojimas ir panaudojimas

Žematemperatūrio šildymo salų kūrimas derinant su renovacija ir naujų pastatų statyba

Didelio masto saulės šilumos jėgainių panaudojimas miestų CŠT sistemose

Vėsumos sistemų integravimas į CŠT ir kompleksinės sistemos sukūrimas, šilumos punktų keitimas šilumos siurbliais



**CŠT SISTEMOJE SUSIDARANČIOS  
PERTEKLINĖS ŠILUMOS SURINKIMAS,  
SAUGOJIMAS IR PANAUDOJIMAS  
PASTATŲ ŠILDYMIUI.**

- Mažesnės sąnaudos kurui
- Aplinkosauga
- Nedidelės investicijos –  
pradžioje rezervuarams galima  
panaudoti mazuto talpyklas
- Reikia sisteminio požiūrio ir  
planavimo





## **ŽEMOS TEMPERATŪROS ŠILDYMO SALŲ KŪRIMAS DERINANT SU RENOVACIJA IR NAUJŲ PASTATŲ STATYBA**

- Kai kuriuose miestuose jau gali būti įgyvendinta
- Mažesni kaštai, nes šilumos gamybai sunaudojama mažiau kuro
- Mažesni perdavimo nuostoliai, aukštesnis katilinių efektyvumas
- Galimybė į CŠT tinklus pajungti saulės jėgaines
- Mažesni sistemos plėtros ir atnaujinimo kaštai dėl galimybės naudoti plastikiniu vamzdžius

## **MIESTŲ SAULĖS JĖGAINĖS**

- **Biokuro ir/ar gamtinių dujų kainų svyravimų amortizavimas**
- **Patirtis įsisavinant naujas technologijas, kurių diegimas artimoje ateityje – neišvengiamas**
- **Energijos šaltinių diversifikavimas**
- **Įgyvendinama mažesniuose miestuose**





## **CENTRALIZUOTOS VĖSUMOS SISTEMOS DIEGIMAS**

- **Sumažintų išmetamos šilumos kiekius**
- **Sumažintų pastatų elektros poreikį**
- **Investicijoms imlus žingsnis**
- **Reikia ilgalaikio planavimo ir investicijų**

**IŠŠŪKIAI**



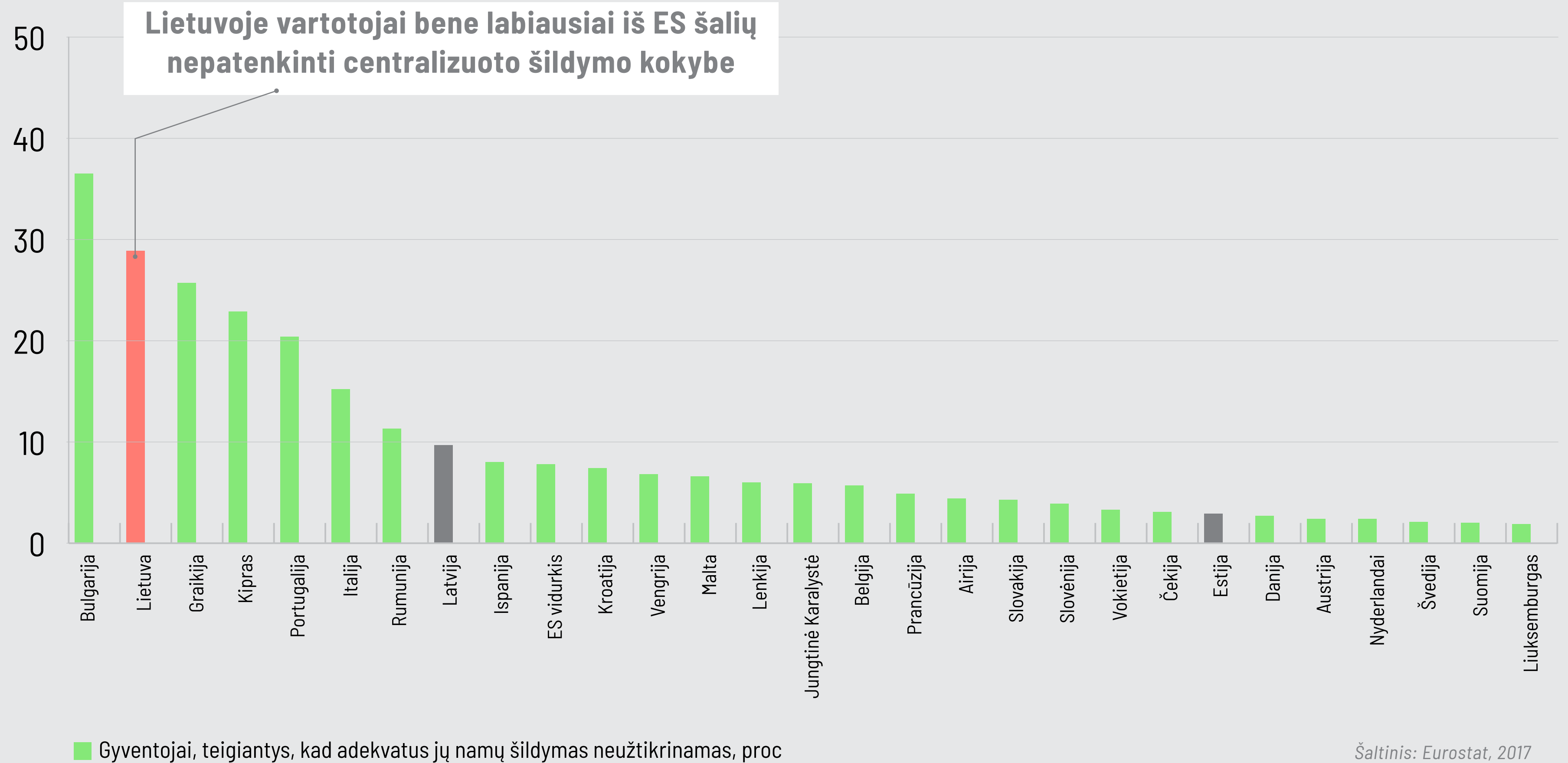
**GALIMYBĖS**

# **PALANKIOS APLINKYBĖS**

- **Atnaujintos CŠT sistemos ir nauji efektyvūs šilumos šaltiniai**
- **Didžioji dalis išteklių - vietiniai ir atsinaujinantys**
- **Ekonominis stabilumas, prieinamos investicijos**
- **Kryptinga ES parama**



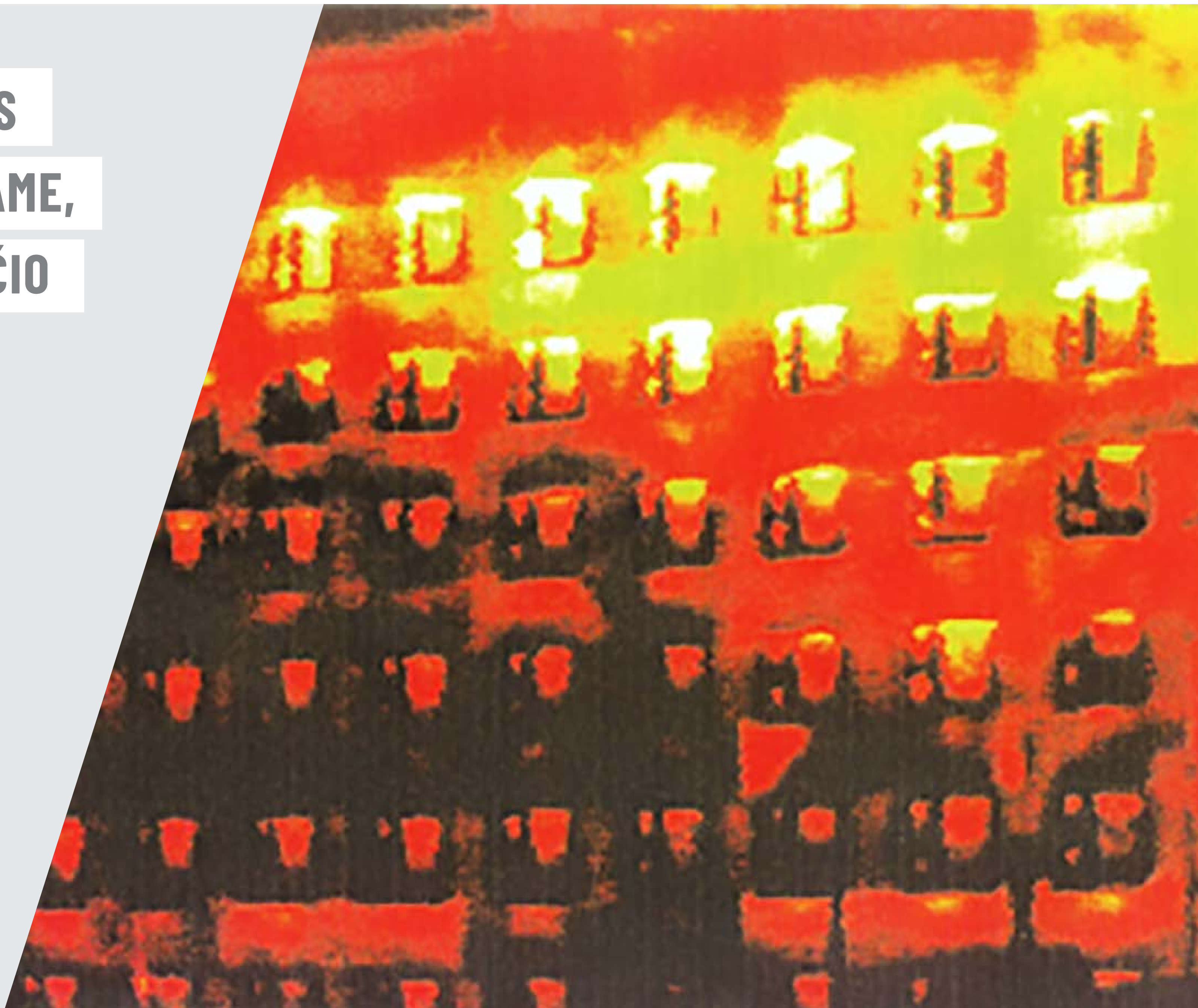
# IŠŠŪKIAI



Šaltinis: Eurostat, 2017

**ŠILDYMO KOKYBĖ – TOLYGUS  
ŠILUMOS PASKIRSTYMAS NAME,  
PRIKLAUSO NUO DAUGIABUČIO  
INŽINERINIŲ SISTEMŲ**

- Inžinerinės daugiabučių sistemos pasenę
- Renovacija vyksta lėtai, dažnai žmonės pasirenka renovuoti tik sienas
- Šiomet įteisinta parama inžinerinių sistemų renovacijai
- Būtina sparčiai parengti paramos tvarką ir paskatinti mažąją renovaciją





# IŠŠŪKIAI


- Mažėja centralizuotai tiekiamos šilumos pardavimai
- Aštrėja konkurencija su alternatyviais individualiais šildymo būdais
- Reguliavimas supriešina šilumos gamintojus, sunku siekti sinergijos



# SUNKU PLANUOTI ILGALAIKES INVESTICIJAS:

- Perdėtai detalus, sudėtingas reguliavimas
- Nestabili ir neapibrėžta kainodara ir reguliavimas
- Šilumos ūkis per daug politizuotas savivaldos lygmenyje





**Mes raginame susitelkti ir sukurti šilumos ūkio viziją, kelrodį, kuriuo naudodamiesi atskiri miestai po gabalėlį kurs modernią, sistemą, atitinkančią išmaniųjų miestų poreikius ir tikslus.**



# **DETALIZUOTI ENERGETIKOS STRATEGIJOJE IŠKELTŲ TIKSLŲ ĮGYVENDINIMĄ**

- **Susikurti viziją**
- **Sukonkretinti Nacionalinę šilumos ūkio plėtros programą**
- **Suteikti daugiau iniciatyvos ir atsakomybės savivaldybėms**
- **Suteikti daugiau teisinės galios Šilumos ūkio specialiesiems planams**
- **Numatyti valstybės paramą ir skatinimą**

**AČIŪ UŽ DĒMESĪ.**

**JŪSŪ KLAUSIMAI?**