



LIETUVOS ŠILUMOS TIEKĖJŲ ASOCIACIJA

# Biokuro naudojimas centralizuoto šilumos tiekimo sistemose Lietuvoje ir Europoje

**Vytautas Stasiūnas**

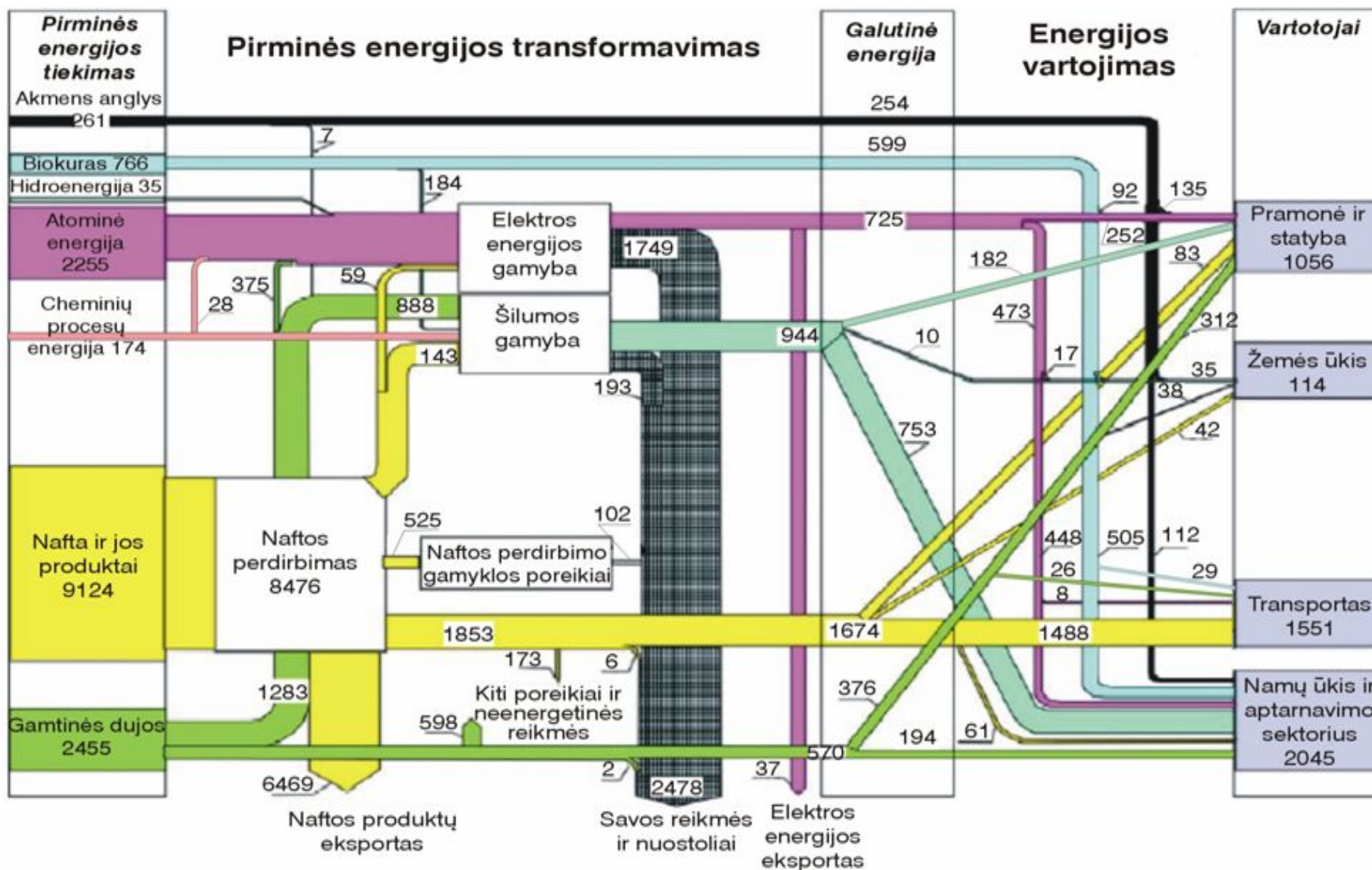
Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos prezidentas

**2007 m. lapkričio 8 d.**

**Seminaras “Biokuro ateitis Lietuvoje: problemos ir galimybės”**

Viešbutis „Conti“ (Vilnius)

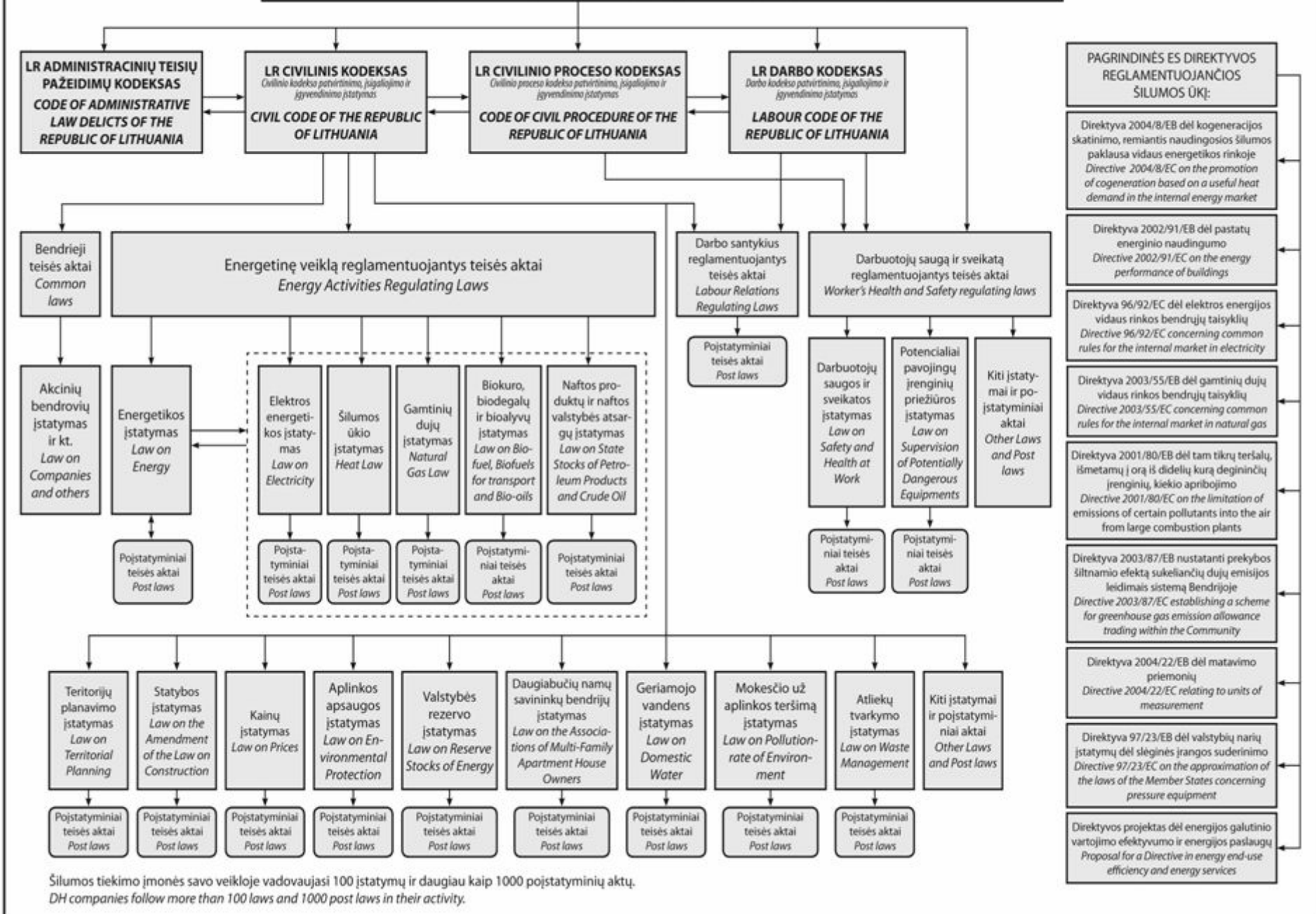
# Pagrindinių kuro ir energijos srautų diagrama 2006, kt ne



# Kuo naudingas biokuro naudojimas šilumos energijos gamyboje?

- **Ekonominė nauda:**
  - prisidedama prie Lietuvos Respublikos įsipareigojimų vykdant ES direktyvos 2001/77/EC reikalavimus (2010 m. šalyje iš atsinaujinančių energijos išteklių gaminti 7 % sunaudojamos elektros energijos)
  - prisidedama prie Šilumos ūkio kryptyse numatytų siekių (šiluma, pagaminta iš vietinių, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių, 2010 m. sudarytų 17% bendro šilumos gamybos balanso)
  - prisidedama prie Europos Sąjungos bei Lietuvos energetikos strateginių tikslų mažinti šalies priklausomybę nuo importuojamo organinio kuro.
- **Aplinkosauginė nauda:**
  - prisidedama prie nacionalinių aplinkosauginių siekių bei Kioto protokole numatytų įsipareigojimų (Lietuvai iki 2008-2012 metų laikotarpio sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimų kiekius 8 %, lyginant su išmetimų kiekiais 1990 m).
  - remiantis direktyvos 2003/87/EB nuostatomis, sudaromos galimybės dalyvauti šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje.
- **Socialinė nauda:**
  - sukurtos naujos darbo vietos.
  - skatinama nauja infrastruktūra biokuro gamybos ir ruošimo srityje: miškų valymo darbai biokuro ruošimui; nederlingų žemių panaudojimas biokurui auginti.
  - galimybė sumažinti šilumos kainos augimą gyventojams (biokuro kaina rinkoje mažesnė lyginant su gamtinių dujų ir mazuto kainomis)

**TEISĖS AKTŲ, REGLAMENTUOJANČIŲ ŠILUMOS ŪKĮ, STRUKTŪRA**  
**LR KONSTITUCIJA / CONSTITUTION OF THE REPUBLIC OF LITHUANIA**



Šilumos tiekimo įmonės savo veikloje vadovaujasi 100 įstatymų ir daugiau kaip 1000 poįstatyminių aktų.  
 DH companies follow more than 100 laws and 1000 post laws in their activity.

# Biokuro panaudojimą, reglamentuojantys teisės aktai

- **Energetikos įstatymas (V. Ž. 2002 Nr. 56-2224)**
  - Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantijų teikimo taisyklės (V. Ž. 2005, Nr. 122-4375; pakeitimas: V. Ž. 2006, Nr. 42-1534)
- **Nacionalinė energetikos strategija (V. Ž. 2007 Nr. 11-430)**
- **Biokuro, biodegalų ir bioalyvų įstatymas (V. Ž. 2004 Nr. 28-870)**
  - Dėl Lietuvos Respublikos biokuro, biodegalų ir bioalyvų įstatymo įgyvendinimo (V. Ž. 2004 Nr. 87-3174) – LR Vyriausybės nutarimas
  - Biokuro gamybos ir naudojimo skatinimo 2004-2010 metais programos patvirtinimo (V. Ž. 2004 Nr. 133-4786) – LR Vyriausybės nutarimas
  - Dėl informacijos apie biokuro naudojimą rinkimo ir teikimo Europos komisijai taisyklių (V. Ž. 2004 Nr. 128-4612) – LR Ūkio ministerijos įsakymas
  - Dėl prekybos naftos produktais, biokuru, bioalyva ir kitais degiaisiais skystais produktais Lietuvos Respublikoje taisyklių patvirtinimo (V. Ž. 2001 Nr. 37-1269; pakeitimas V. Ž. 2005 Nr. 35-1158)
- **Šilumos ūkio įstatymas (V. Ž. 2003 Nr. 51-2254)**
  - Šilumos ūkio plėtros kryptys (LR Vyriausybės nutarimas V. Ž. 2004 Nr. 44-1446)
  - Dėl vietinio kuro, atliekų ir biomasės naudojimo miestų ir rajonų šilumos reikmėms tenkinti (LR Vyriausybės nutarimas V. Ž. 1993, Nr. 52-1010)
- **Elektros energetikos įstatymas (V. Ž. 2004 Nr. 107-3964)**
  - Elektros energijos, kuriai gamintis naudojami atsinaujinantys ir atliekiniai energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarką (LR Vyriausybės nutarimas V. Ž. 2001- Nr. 104-3713; paskutiniai pakeitimai V. Ž. 2006 Nr. 100-3862; V. Ž. 2007 Nr. 1-16)
  - Dėl viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energetikos sektoriuje kainų (VKEKK nutarimas, V. Ž. 2002 Nr. 16-648 pakeitimas V. Ž. 2007 Nr. 73-1041)
- **Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas (V. Ž. 1999, Nr. 47-1469)**

## Rengiamas teisės aktas:

- **Kietojo biokuro apskaitos energijos gamybos šaltiniuose taisyklės (Ūkio ministerija)**

# Biokuro skatinimas ES šalyse

## Deklaruojami ES tikslai 2020 metams:

- **Sumažinti CO<sub>2</sub> išmetimus mažiausiai 20% (galbūt 30%)**
- **20% sumažinti pirminės energijos vartojimas**
- **Atsinaujinančių išteklių dalį padidinti iki 20%**
- **Biokuro dali padidinti iki 10%**
- **Kogeneracijos dalį iki 2010 padidinti iki 18%**

	Taikomos skatinimo priemonės
<b>Austrija</b>	Patvirtinta atskira Vyriausybės programa biomase naudojančiai kogeneracijai skatinti: priklausomai nuo šilumos gamybos pajėgumų kompensuojama nuo 15 iki 30% investicinių kaštų Remiamas CŠT diegimas pramonės pastatuose: pvz. kompensuojama 30% investicinių kaštų, jeigu šiluma 100 % gaminama iš AEI.
<b>Danija</b>	Kuro pirkimo mokesčių lengvatos taikomos CŠT ir kogeneracijai naudojančiai AEI. Uždraustas elektros energijos naudojimas šildymo tikslams, išskyrus jau esančius pastatus
<b>Suomija</b>	Taikomos mokesčių lengvatos ir mokesčių gražinimas ypač kogeneracijos įrenginiams naudojančiams AEI
<b>Švedija</b>	Atskirų teisės aktų reglamentuojančių AEI panaudojimo skatinimą šilumos ir elektros gamyboje nėra. Viskas kontroliuojama per iškastinio kuro apmokestinimo mechanizmą. Nuo 2003 m. taikoma žaliųjų sertifikatų elektros prekybos sistema kogeneracinėms jėgainėms, deginančioms biokurą, vėjo jėgainėms, hidroelektrinėms.

- **2006 m. vasario 14 d.** Europos Parlamentas priėmė daugumos palaikoma iniciatyvinę ataskaitą, kurioje prašoma Europos Komisijos parengti **Direktyvos skatinančios šilumos ir šaltnešio (vėsinimo) tiekimą, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius (AEI)** projektą. (*angl. Directive to promote renewable heating and cooling*)
- **2007 m. rugsėjo 25 d.** Europos parlamentas pritarė Danijos ekspertų parengtai ataskaitai “*Atsinaujinančių energijos išteklių kelių žemėlapis*” (*angl. “Roadmap for Renewable Energy Sources”*). Ataskaitoje pateiktos politinės ir teisinės rekomendacijos dėl AEI plėtros Europoje skirtinguose energetikos sektoriuose: elektros, centralizuotai tiekiamos šilumos/vėsinimo ir biokuro.
  - Pagrindinė priemonė, nurodoma ataskaitoje – AEI veiksmų planas, kurį turi parengti kiekviena ES šalis-narė. Šiuose planuose turėtų būti numatomi pagrindiniai ūkio sektorių tikslai, atitinkantys bendrus ES siekius. Jeigu EK įvertins, jog yra neatitikimų – toks planas būtų atmestas.
- Šiuo metu Europos Komisija raginama baigti užsitęsusių svarstymus ir kuo greičiau priimti konkrečius sprendimus dėl AEI Direktyvos projekto, kadangi liko tik 13 metų iki užsibrėžtų ES tikslų įgyvendinimo.

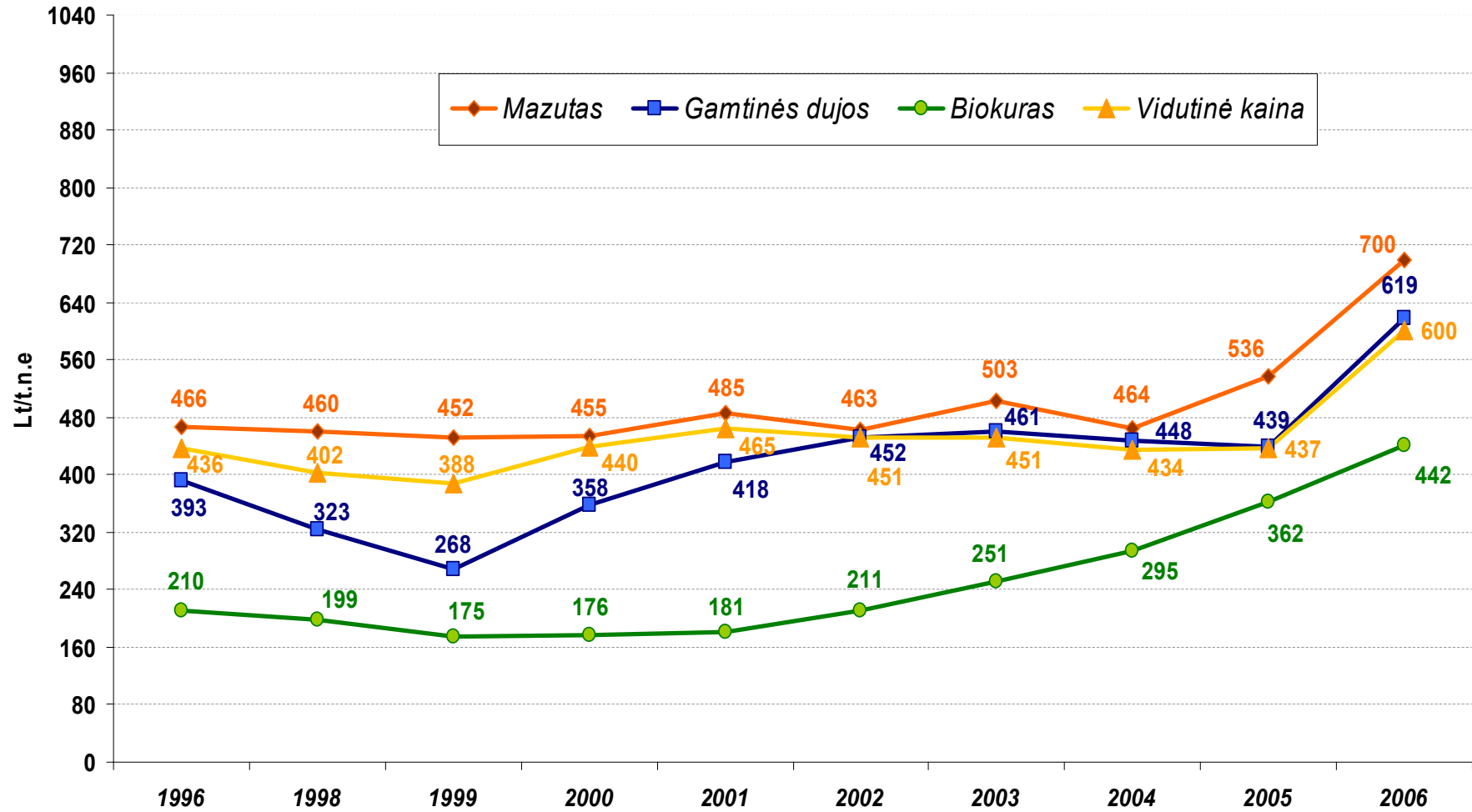
# Biokuro skatinimas Lietuvoje

- Biokuro gamybos iš LR kilmės žaliavų vykdomas per Vyriausybės tvirtinamas programas, finansuojamas iš valstybės biudžeto, jo gamintojams bei naudotojams taikomos įstatymų numatytos lengvatos.
- Biokuro gamyba prilyginama naujų, aplinkai nekenksmingų technologijų vystymui naudojant AEI. Tokiai veiklai vyriausybės nutarimu gali būti suteikiamas bandomojo projekto statusas.
- LR akcizų įstatyme numatyta akcizo netaikyti elektros energijai, pagamintai naudojant atsinaujinančius energijos išteklius. Akcizų lengvatos taikomos biokuro daliai, atitinkančiai biologinės kilmės priemaišų dalį (procentais) produkto tonoje.

**Elektros energijos, kuriai gamintis naudojami atsinaujinantys ir atliekiniai energijos išteklių, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarka  
(LR Vyriausybės nutarimas V. Ž. 2001- Nr. 104-3713)**

- Skatinamos biomasę naudojančios elektrinės, kurios yra apibrėžiamos kaip energetikos objektas, gaminantis elektros energiją bendrais termofikaciniais įrenginiais, kai elektrinės nominalių elektros ir šilumos galių santykis yra **ne mažesnis kaip 0,23 ir elektros energijai gaminti yra naudojamos biomasės ir (ar) biodujų kiekis ne mažesnis nei 70%**
- Elektros gamyba termofikacinėse elektrinėse, naudojant AEI yra **viešuosius interesus atitinkanti paslauga** ir yra superkama patvirtintais tarifais, diferencijuotais pagal naudojamų AEI rūšį.
- **Nuo 2021 m.** elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, pirkimas bus skatinamas įvedant **žaliųjų sertifikatų sistemą** neviršijant nurodytos kiekvienos rūšies energijos išteklių metinės apimtys.
- Elektros gamyba termofikacinėse elektrinėse, naudojant AEI skatinama ir taikant gamintojams **40 procentų prijungimo mokesčio nuolaidą**, kuri įskaitoma kaip viešuosius interesus atitinkančių paslaugų pirkimas ir ateinanačiais metais kompensuojama elektrinės prijungusiems operatoriams.

# Vidutinės piršto kuro kainos 1996-2006



# Biokuro elektrinėse pagamintos elektros energijos supirkimo kainos

- **2007 m. vasario mėn.** LŠTA kreipėsi į Ūkio ministerija su prašymu didinti „žaliosios“ elektros supirkimo kainą - 20 ct/kWh, kuri buvo nustatyta ir nesikeitė nuo 2001 metų. LŠTA siūlė didinti kainą **iki 26 ct/kWh** ir nustatyti jog, ateityje būtų keičiama atsižvelgiant į biokuro rinkos vidutinių kainų kitimą.
- **2007 m. rugsėjo mėn.** LŠTA 2 k. kreipėsi į VKEKK su prašymu nepritarti numatomoms patvirtinti naujoms supirkimo kainoms:
  - tik 22 ct/kWh pradėtoms eksploatuoti iki 2008-01-01;
  - tik 24 ct/kWh – nuo 2008-01-01.

LŠTA motyvai:

- 2002 m. VKEKK nustatyta „žalios“ elektros energijos supirkimo kaina 20 ct. buvo du kartus didesnė už kogeneracinėms elektrinėms nustatytos kvotinės elektros energijos kainą, kuri sudarė 10 ct/kWh.
- 2008 m. nustatyta kvotinės elektros energijos kaina 19-29 ct/kWh, tuo tarpu „žalios“ elektros supirkimo kaina siūloma nustatyti tik 22 ct/kWh.

## IŠVADOS dėl biokuro elektrinėse pagamintos elektros energijos supirkimo kainų, patvirtintų VKEKK 2007-09-13 d.

Jėgainėms, kuriose elektros energija gaminama naudojant biokurą, pradėtoms eksploatuoti iki 2008 m. sausio 1 d. – 22 ct/kWh, pradėtoms eksploatuoti po 2008 m. sausio 1 d. – 24 ct/kWh .

- Kainos bus pradėtos taikyti nuo 2008-01-01.



LŠTA pozicija

Esanti „žalios“ elektros energijos supirkimo kaina:

- **neatitinka** biokuro rinkos ir šalies ekonomikos pokyčių, nes nepilnai įvertinamas kuro ir perkamų paslaugų kainų didėjimas;
- **neužtikrina** investicijų į biokuro deginimo įrengimų grąžą, nes ženkliai padidėjus atsipirkimo laikotarpiui ir jam viršijus įrengimo nusidėvėjimo laiką tokie projektai tampa nerentabilūs;
- **neskatina** naujų biokuro elektrinių plėtros, nes santykis tarp kvotinės elektros energijos gaminamos naudojant dujas ir „žalios“ elektros energijos gaminamos naudojant biokurą sudarys tik 10%, ko pasekoje nebus įgyvendintos Nacionalinės energetikos strategijos nuostatos.

# Lietuvos CŠT sektorius apima

## I Stambios įmonės (>5 GWh šilumos gamyba per metus)

- **58** šilumos tiekimo įmonės
- **94** hidrauliškai vientisos CŠT sistemos
- ~**27000** pastatų, iš jų ~**17000** daugiabučiai
- ~ **660000** butų (~ **2 mln. gyventojų**)
- Kuro suvartojimas ~ **1 mln. t.n.e./metus**
- Metinė apyvarta ~ **1 mlrd. Lt**
- VKEKK tvirtina kainas ir išduoda licencijas

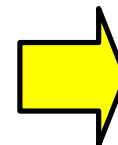


### Metinė gamyba ir realizacija:

- ~ **10000 GWh** patiekama į tinklą
- ~ **8200 GWh** parduodama vartotojams
- **12,9 ct/kWh** vidutinė šilumos kaina nuo 2006 m. liepos 1 d.

## II Smulkios sistemos (<5 GWh šilumos gamyba per metus)

- ~ **300** sistemų
- Savivaldybės nustato kainas ir išduoda licencijas
- Nevykdo ŠŪĮ 30 str. 8 p. nuostatų (nepraneša VKEKK apie nustatytas kainas ir tarifus bei jų pagrindimą)
- Trūksta (nėra) duomenų apie šias įmones ir jų sistemų būklę



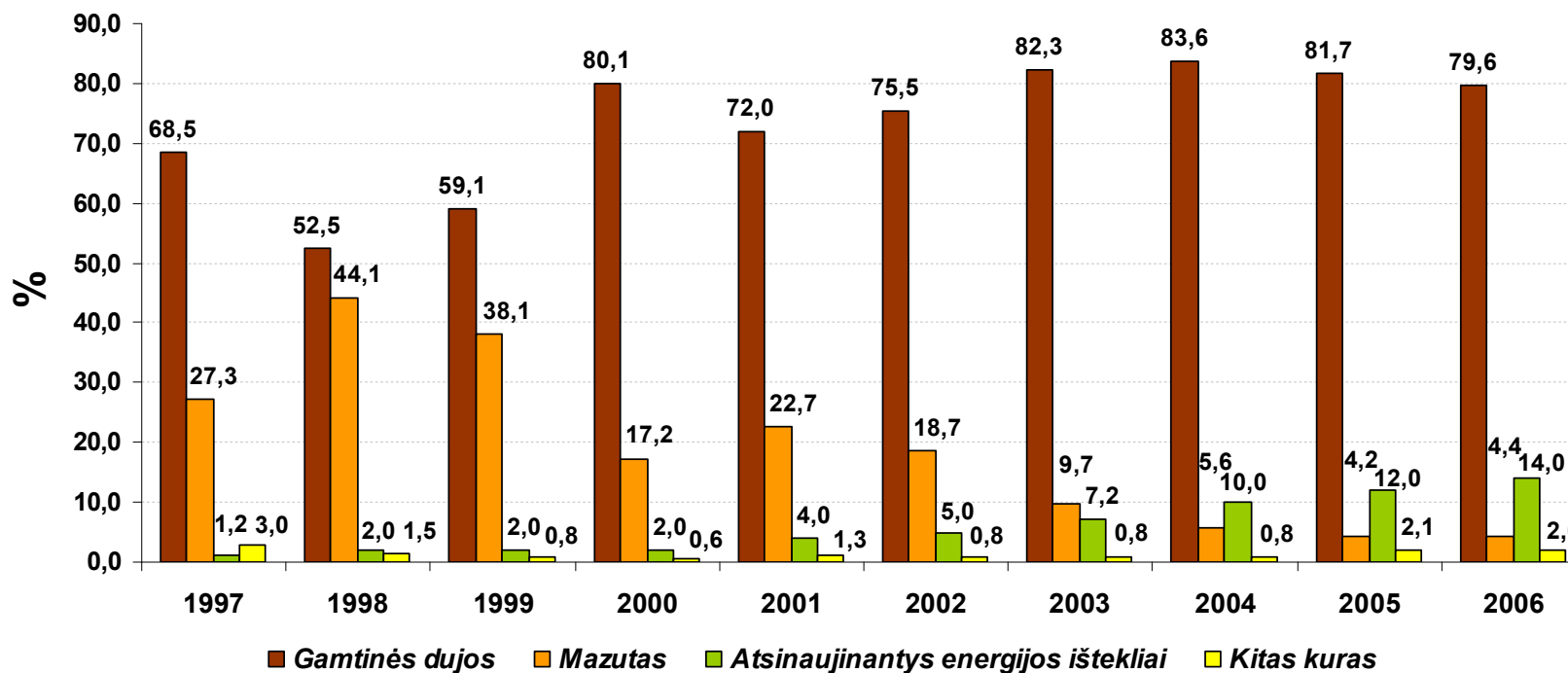
### Metinė gamyba:

- ~1000 GWh (apie 10% rinkos)
- ~ **20,0 ct/kWh** vidutinė šilumos kaina

## CŠT sektoriaus kuro balanso struktūra 1998-2006 metais

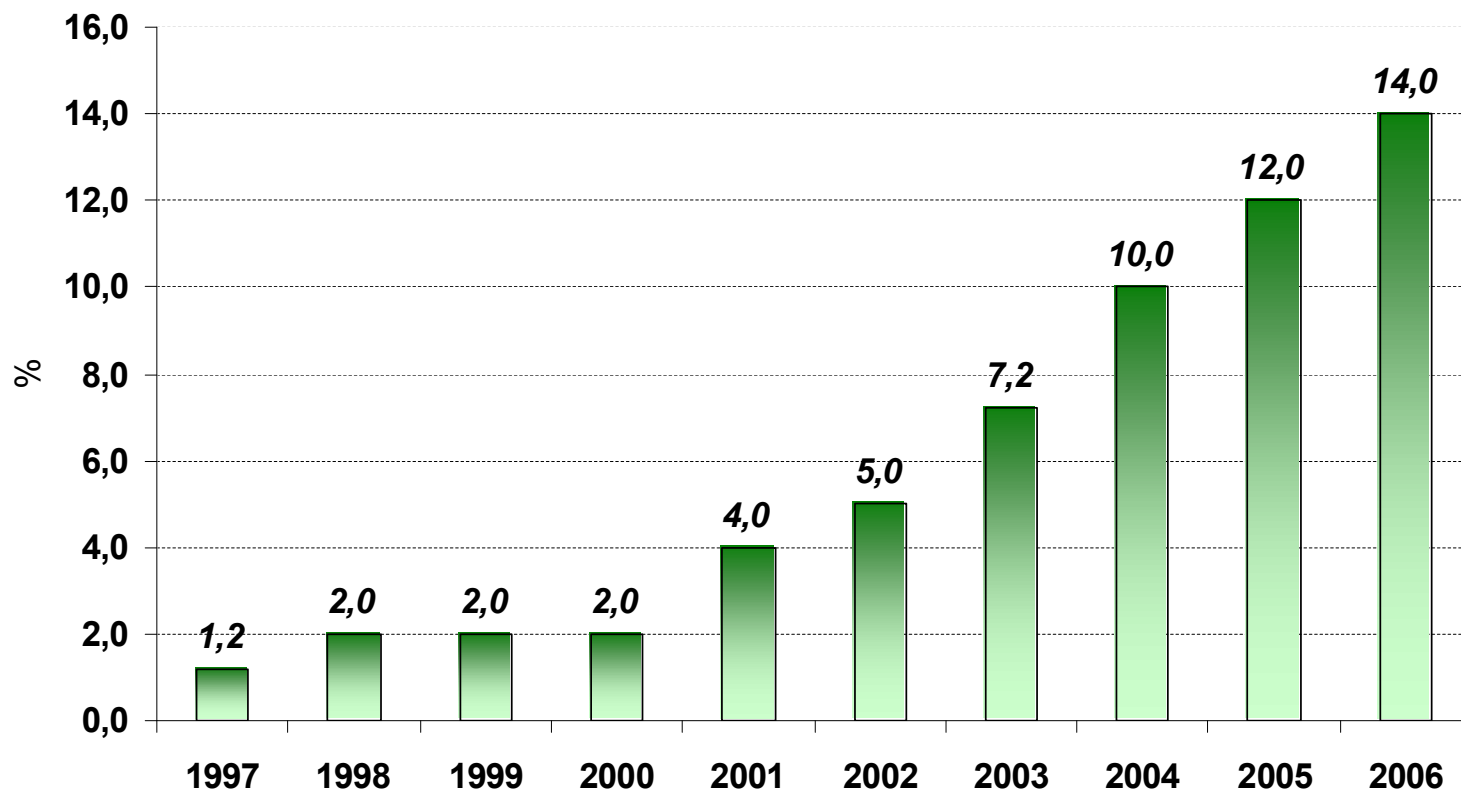
- Sėkmingai pereinama prie vietinio kuro šilumos gamyboje. 2002 metais jo dalis bendrame kuro balanse sudarė 4%, 2006 metais – 14%, o 2007 metais planuojama sukūrenti 17%

*Kuro sąnaudų dinamika 1997-2006 m*



**Šiuo metu jau beveik visose ŠT įmonėse deginamas biokuras.**

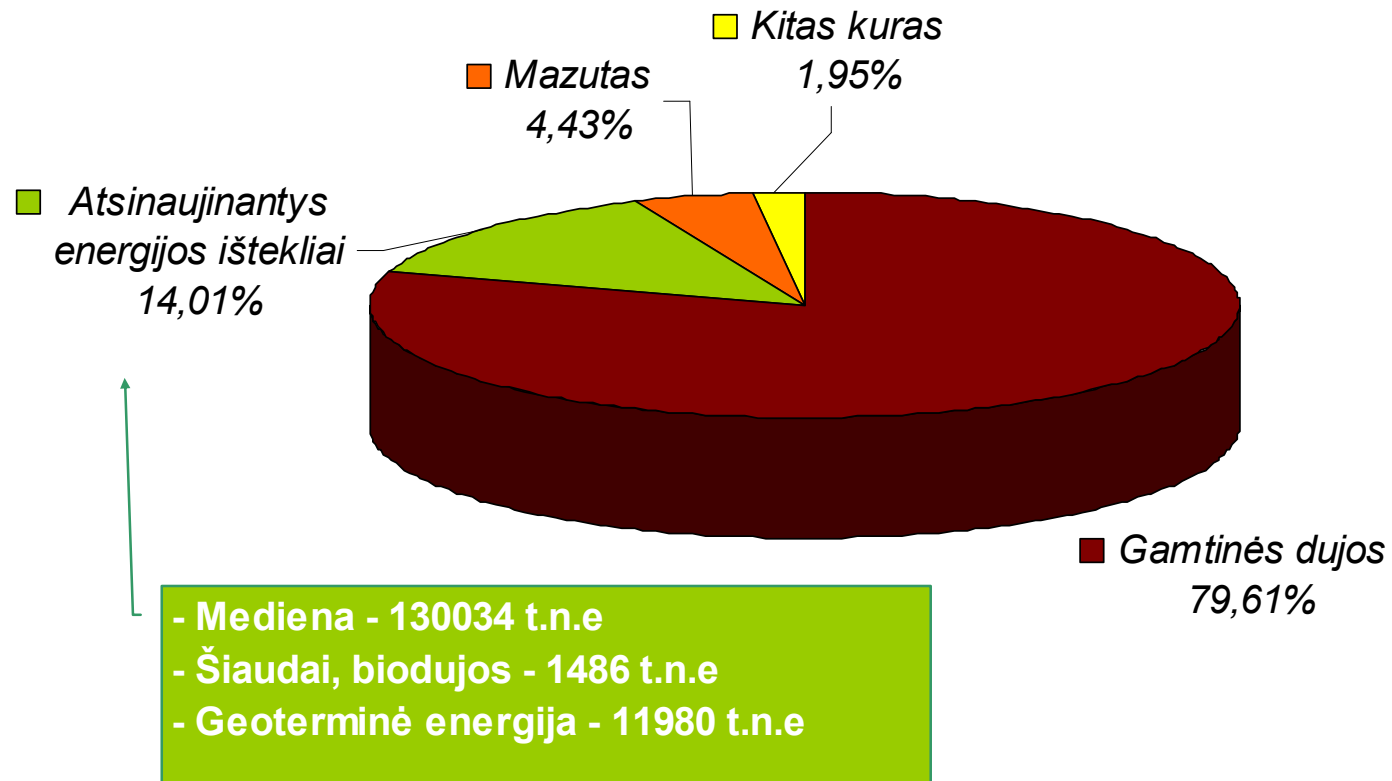
Atsinaujinančių energijos išteklių dalis bendrame kuro balanse šilumos gamybai



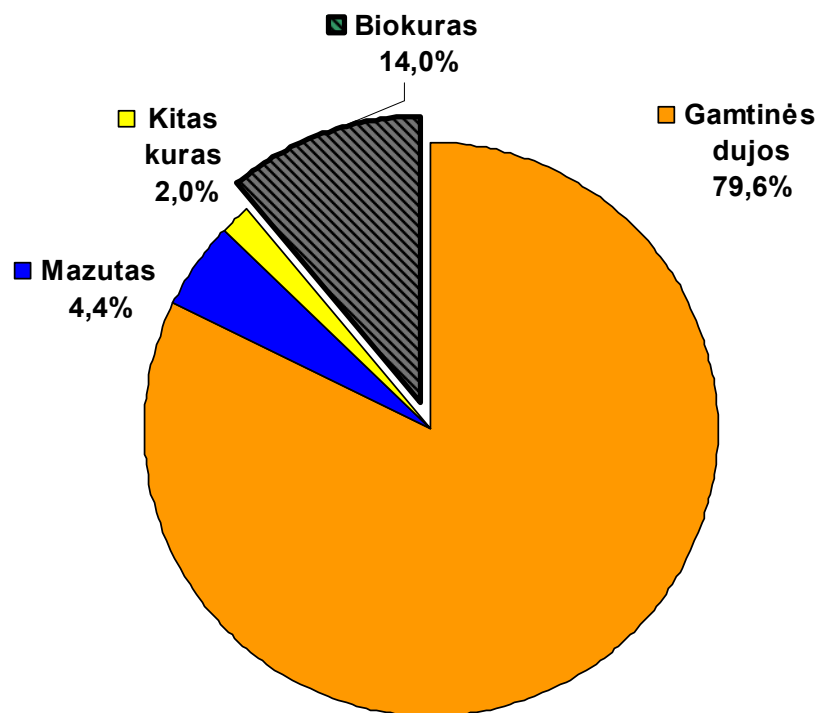
## Didžiausia šilumos dalis pagaminama naudojant biokurą:

<b>Šilumos tiekimo įmonė</b>	<b>Biokuro dalis bendrame kuro balanse (%)</b>
UAB "Ignalinos šilumos tinklai"	<b>99</b>
UAB "Molėtų šiluma"	<b>98</b>
UAB "Lazdijų šiluma"	<b>98</b>
UAB "Širvintų šiluma"	<b>93</b>
UAB "Šilalės šilumos tinklai"	<b>89</b>
UAB "Tauragės šilumos tinklai"	<b>77</b>
UAB "Varėnos šiluma"	<b>77</b>
UAB "Birštono šiluma"	<b>62</b>
UAB "Šakių šilumos tinklai"	<b>49</b>
UAB "Utenos šilumos tinklai"	<b>44</b>
UAB "Šilutės šilumos tinklai"	<b>42</b>
UAB "Raseinių šilumos tinklai"	<b>21</b>
AB "Panevėžio energija"	<b>20</b>

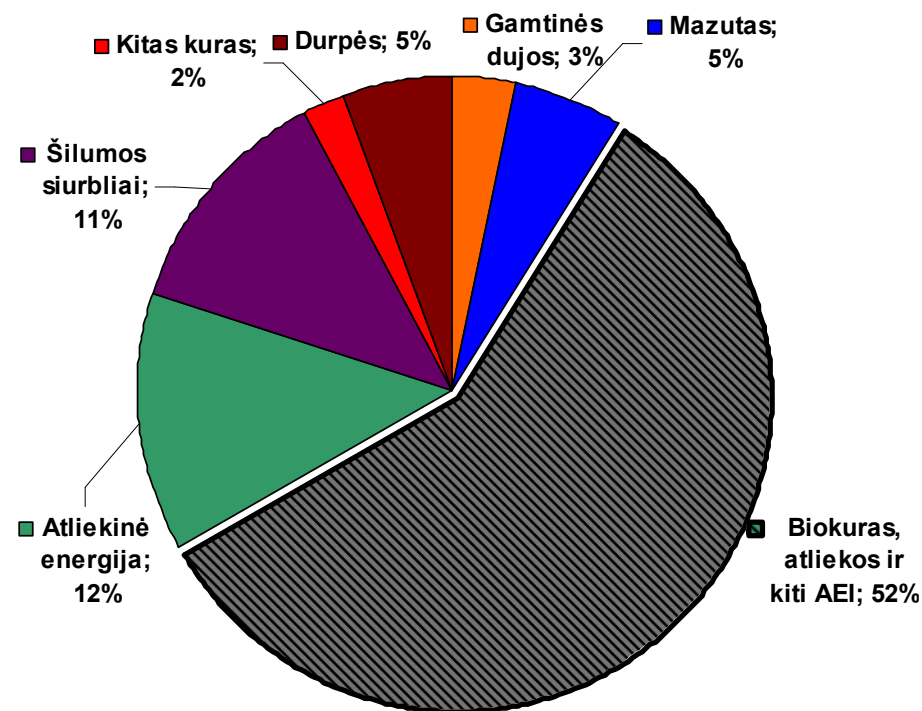
## Kuro sąnaudos pagal rūšį, 2006



## Kuro sąnaudų struktūros šilumos gamybai palyginimas Lietuvoje ir Švedijoje, 2006



Lietuva



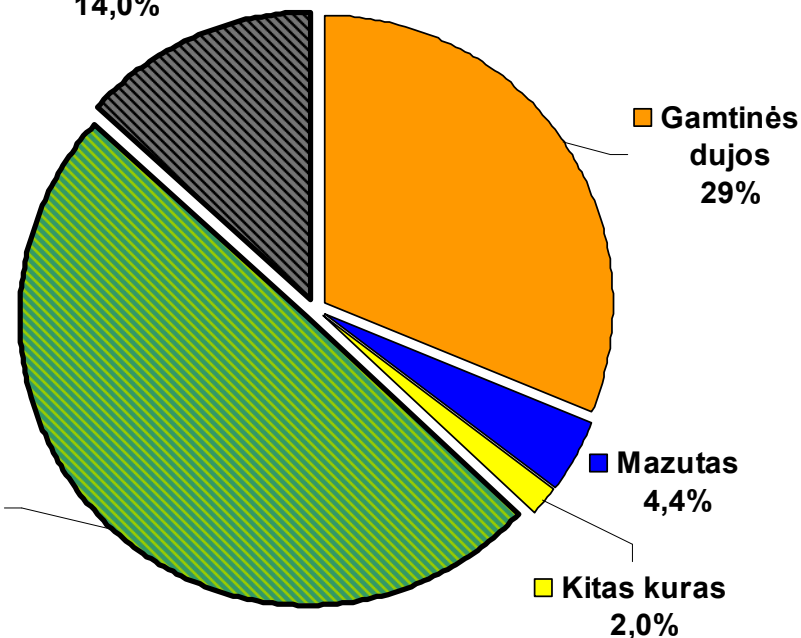
Švedija



## Kuro sąnaudų struktūra šilumos gamybai, jeigu būtų panaudoti galimi biokuro rezervai

Siuo metu naudojami  
biokuro ištekliai  
145 000 t.n.e (2006 m.)

■ Biokuras  
14,0%



Galimi panaudoti vietinių ir  
atsinaujinančių energijos išteklių  
rezervai

Mediena 100 000 t.n.e (500 000 t)

Šiaudai 150 000 t.n.e (500 000 t)

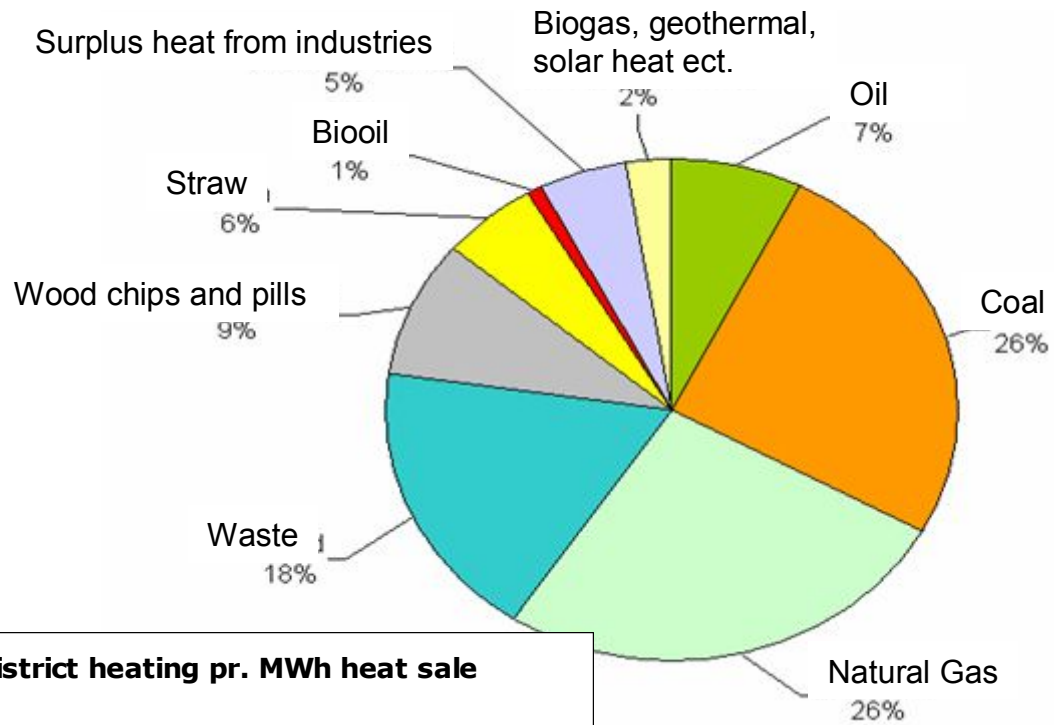
Kom. Atliekos 200 000 t.n.e (1 000 000 t)

Gluosniai dumblas 90 000 t.n.e.(450 000 t)

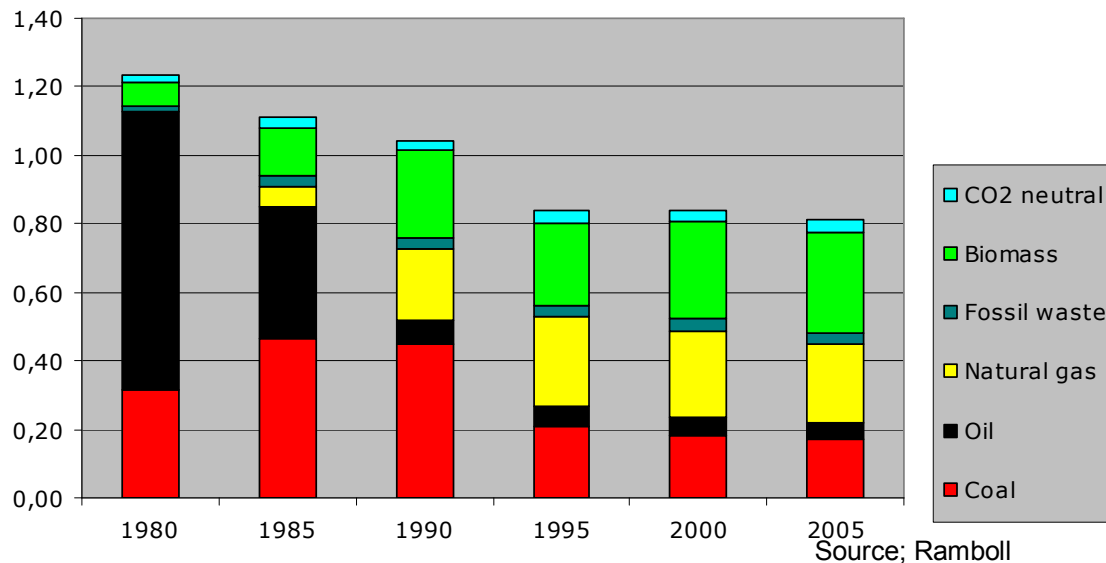
Viso ~540 000 t.n.e.

■ Nepanaudojamas  
biokuro  
potencia-  
las  
50,6%

# Kuro sąnaudos šilumos gamybai Danijoje, 2006



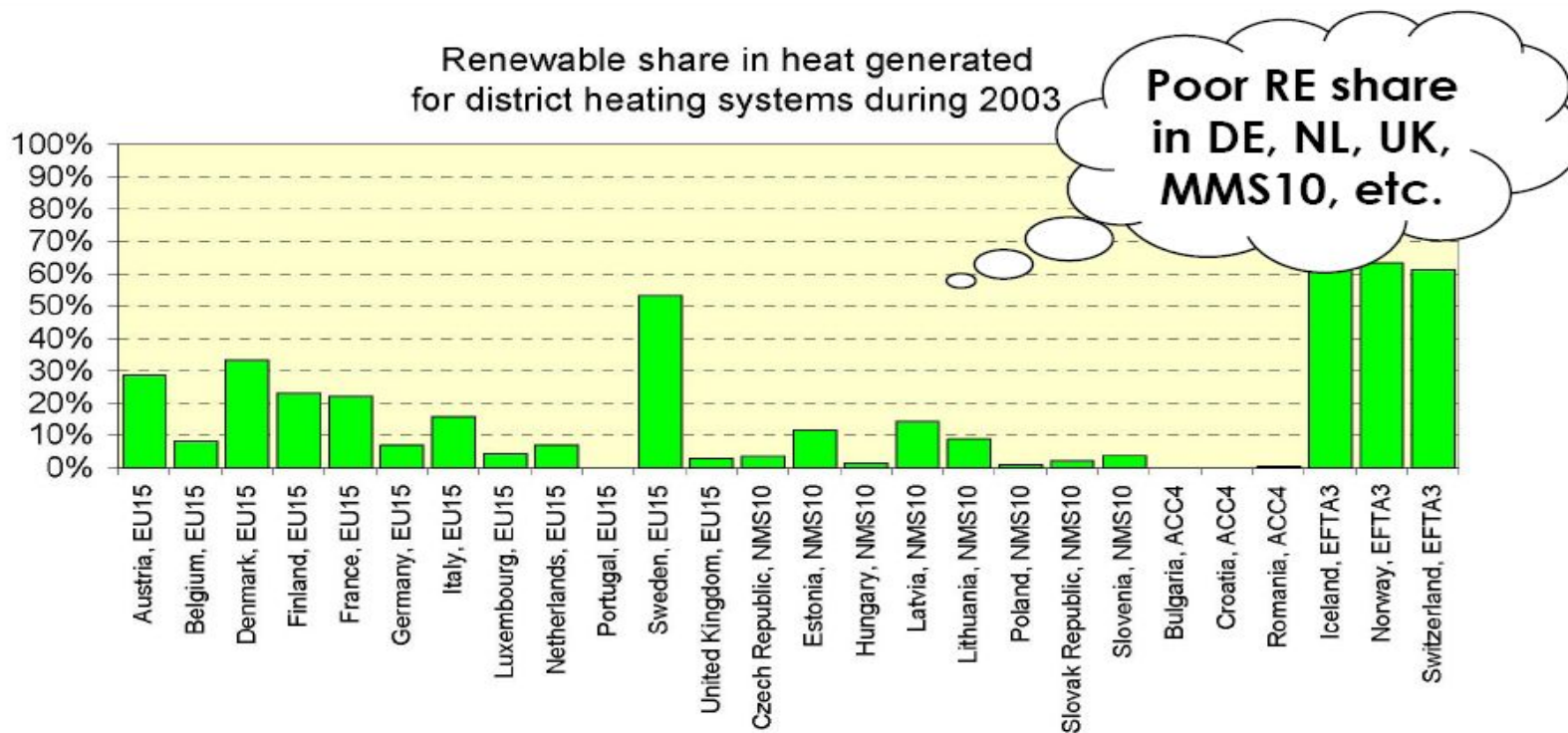
MWh fuel consumption in district heating pr. MWh heat sale



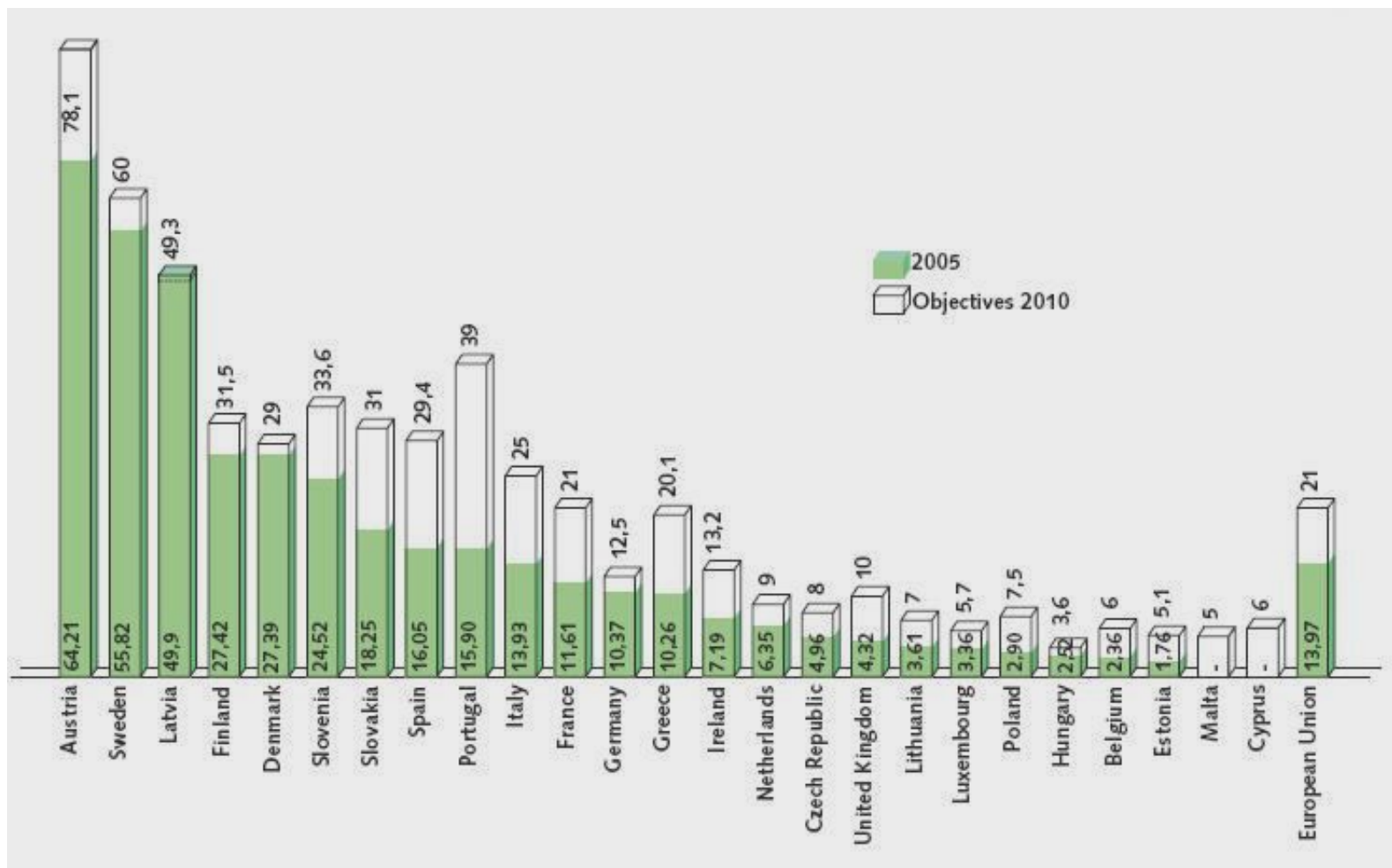
*Kuro sąnaudos (MWh) parduotai šilumos MWh pagaminti*

## Šilumos gamybos kuro struktūra kitose ES šalyse (%)

	Danija	Suomija	Švedija	Vokietija	Vengrija	Olandija	Lenkija	Čekija	Estija	Latvija	Lietuva
Gamtinės dujos	31%	39%	3%	42%	83%	92%	5%	37%	46%	70%	80%
<b>AEI ir kom. atliekos</b>	<b>37%</b>	<b>31%</b>	<b>52%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>		<b>5%</b>		<b>31%</b>	<b>24%</b>	<b>14%</b>
Anglis	27%	25%	5%	51%	9%		79%	63%		1%	
Mazutas	5%	4%	5%		1%		8%		23%	5%	4%
Kitas kuras		1%	35%			8%	3%				



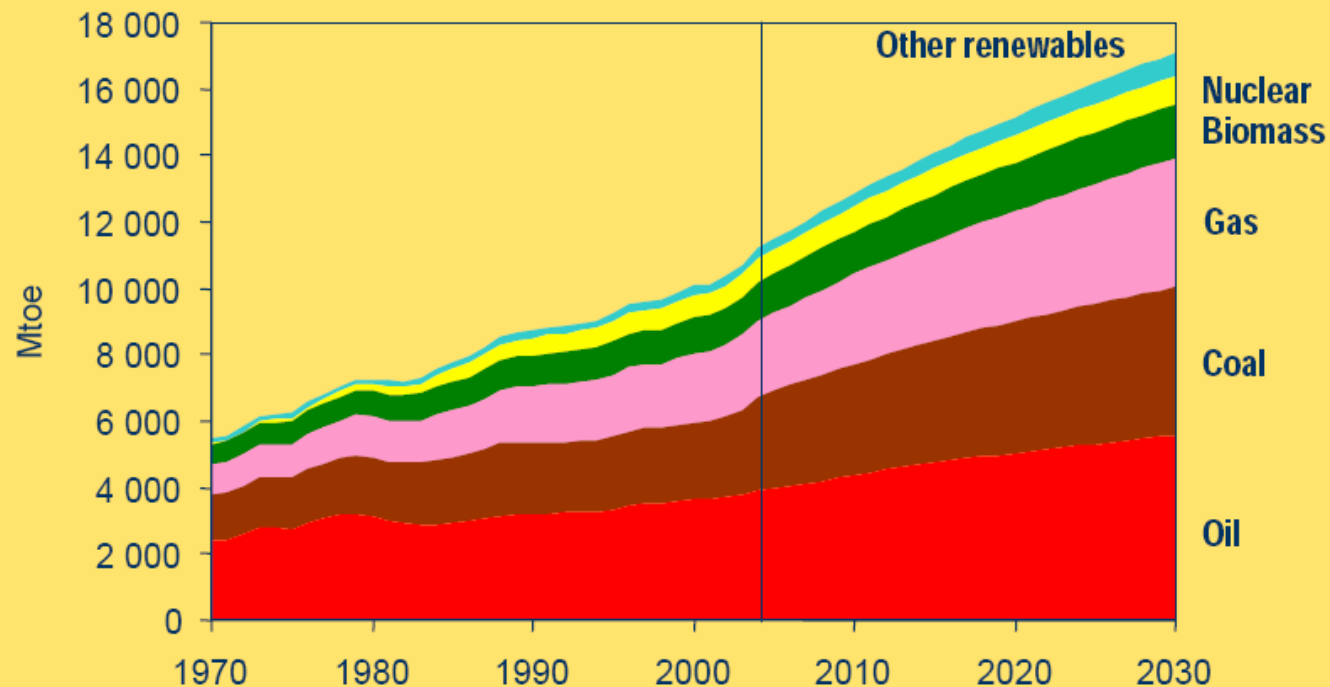
## Atsinaujinančių išteklių dalis elektros gamyboje



# Euroheat & Power

## Energijos išteklių poreikio prognozė

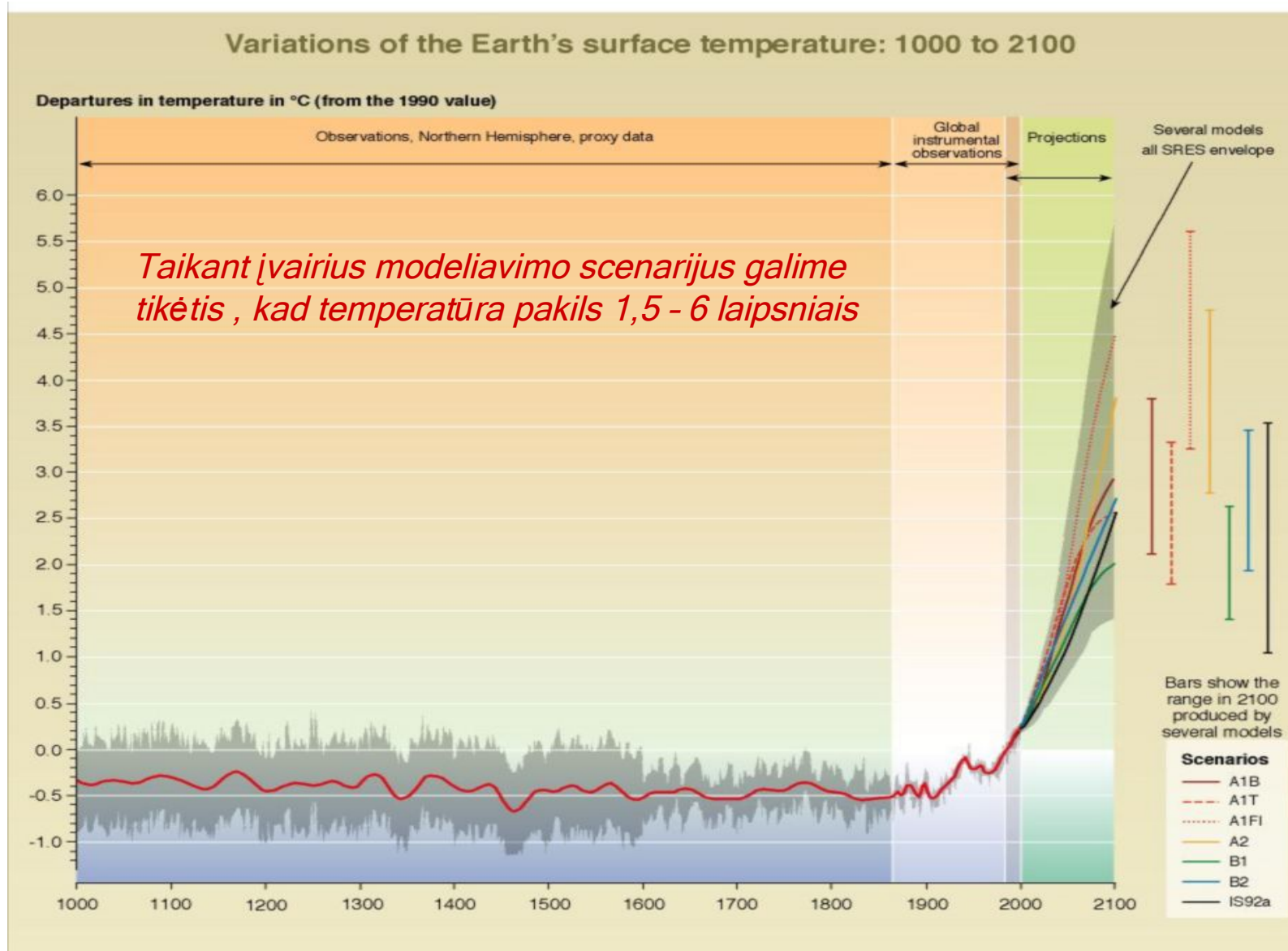
*Per ateinančius 25 metus pasaulio energijos poreikis išaugs dvigubai ir labiausiai išaugs anglies vartojimas*



*Global demand grows by more than half over the next quarter of a century, with coal use rising most in absolute terms*

© OECD/IEA - 2007

# Šiltnamio efektas – Žemės paviršiaus temperatūros kaita



## Nacionalinė energetikos strategija (patvirtinta 2007-01-18) / Centralizuoto šilumos tiekimo sektoriaus plėtra)/

Centralizuotai tiekiamos šilumos poreikiai iki 2025 metų nedidės, kadangi įdiegus pastatų atnaujinimo programas, energijos vartojimas juose sumažės dvigubai, o naujai statomų pastatų charakteristikos atitiks ES standartus

1. Šilumos ūkį tvarkyti pagal šilumos ūkio specialiuosius planus
2. Palaipsniui įrengti termofikacines elektrines. Pasiiekti, kad iki 2020 m. kogeneracinėse elektrinėse pagaminama :
  - ✓ elektros energija sudarytų ne mažiau kaip **35 %** (šiuo metu sudaro ~ **17 %**) bendro elektros balanso;
  - ✓ šilumos energija sudarytų ne mažiau kaip **75 %** (šiuo metu sudaro ~ **50 %**) bendro centralizuotai tiekiamos šilumos balanso
  - ✓ Iki 2020 m. pastatyti 400 MW bendros galios termofikacines elektrines Klaipėdoje, Panevėžyje, Šiauliuose, Alytuje, Marijampolėje ir kt.
3. Skatinti konkurenciją tarp šilumos gamintojų
4. Skatinti šilumos ir elektros gamybą iš vietinių ir atsinaujinančių energijos išteklių:
  - ✓ iki 2010 m. Vilniuje įrengti komunalinių atliekų deginimo įrenginį (pajėgumas: 200 tūkst. t/metus)
  - ✓ 2010-2025 m. panašius įrenginius pastatyti Kaune, Klaipėdoje, Šiauliuose ir Panevėžyje.
  - ✓ šiluma, pagaminta iš vietinių ir AEI sudarytų: 2010 m. - 17%, o 2020 m. - 23 % bendro šilumos gamybos balanso
5. Iki 2015 m. modernizuoti šilumos tiekimo sistemas (pakeisti iki 75% esamų vamzdynų)
6. Sudaryti palankias sąlygas pastatams renovuoti
7. Per energetinių paslaugų įmones skatinti privataus kapitalo dalyvavimą šilumos ūkio modernizavimo projektuose.

# CŠT SEKTORIAUS PLĖTROS PRIEMONĖS 2007-2013 m. laikotarpiui

Nr.	Priemonės pavadinimas	Lėšų poreikis VISO (mln. Lt)
<b>1.</b>	<b>Šilumos energijos gamyba (viso)</b>	<b>5642</b>
<b>1.1</b>	<b>Kogeneracija (viso)</b>	<b>3642</b>
	Biokuro pagrįstos kogeneracijos plėtra	531
	Komunalinių atliekų utilizavimui skirtų kogeneracijos jėgainių statyba	1615
	Iškastinį kurą naudojančios kogeneracijos plėtra	1496
<b>1.2</b>	<b>Kuro rūšies pakeitimas į biomasę, naujų biokuro katilinių statyba</b>	<b>260</b>
<b>1.3</b>	<b>Kitų esamų gamybos šaltinių rekonstrukcija ir naujų statyba. Energijos gamybos efektyvumo didinimas</b>	<b>450</b>
<b>1.4</b>	<b>Aplinkosaugos ir kitų priemonių įgyvendinimas</b>	<b>1290</b>
<b>2.</b>	<b>Šilumos energijos perdavimas (viso)</b>	<b>1775</b>
<b>2.1</b>	<b>Šilumos perdavimo tinklų rekonstravimas ir naujų statyba</b>	<b>1460</b>
<b>2.2</b>	<b>Automatizuotų šilumos punktų įrengimas naikinant grupines šilumokaitines, esamų individualių šilumos punktų keitimas naujais</b>	<b>315</b>
<b>3.</b>	<b>Šilumos energijos vartojimas (viso)</b>	<b>1910</b>
<b>3.1</b>	<b>Esamų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų rekonstravimas ir individualaus reguliavimo priemonių įdiegimas</b>	<b>250</b>
<b>3.2</b>	<b>Daugiabučių ir kitų pastatų šiltinimas</b>	<b>1660</b>
<b>4.</b>	<b>Teisės aktų rengimas (Viso)</b>	<b>4</b>
	<b>IŠ VISO:</b>	<b>9331</b>

**Viso AEI  
panaudojimui  
šilumos  
gamybai  
numatyta  
2406 mln. Lt**

## ***Planuojami įgyvendinti ŠT įmonių didieji projektai (AEI plėtra):***

- 2008-2011 20 MW elektros galios ir 50 MW šilumos galios kogeneracinės elektrinės deginančios komunalines atliekas statyba **Vilniuje** (investicijos apie 547 mln. Lt)
- 2008-2011 25 MW elektrinės galios ir 50 MW šiluminės galios kogeneracinės elektrinės, deginančios komunalines atliekas, biokurą ir kitą iškastinį kurą statyba **Klaipėdoje** (investicijos apie 552 mln. Lt)
- 2008-2011 15 MW elektros galios ir 50 MW šilumos galios kogeneracinės elektrinės deginančios komunalines atliekas statyba **Kaune** (investicijos apie 492 mln. Lt)
- 2007-2009 **Šiaulių m.** termofikacinės elektrinės statyba panaudojant atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius (61 mln. Lt)
- 2009-2012 **Petrašiūnų** elektrinės rekonstrukcija įsisavinant biokuro panaudojimą (24,8 mln.Lt)
- 2008-2010 Biokuro kogeneracinės jėgainės statyba **Utenoje** (20 mln. Lt)
- Nuo 2012 m Komunalines atliekas naudojančių kogeneracinių elektrinių statyba Šiauliuose, Panevėžyje ir kt.
- 2007-2012 m Rekonstruoti esamus ir pastatyti naujus šilumos gamybos įrenginius, paritaikytus deginti biokurą kitose Lietuvos ŠT įmonėse (220 mln. Lt)

# Medienos pelenų tvarkymo problematika

- Lietuvoje per vienerius metus sudeginama virš **630 000 t** medienos šilumos ūkio reikmėms
- Medienos pelenų susidaro virš **25 000 t** pelenų.
- Lietuvos miškuose yra virš **400 000 ha** augaviečių ploto, kuriuose gali būti panaudoti tręšimui pelenai;
- Lietuvoje susidarantiems pelenams per metus panaudoti reikalingas **8 000 ha** plotas

Įgyvendinant regioninę atliekų tvarkymo sistemą:

- Uždaromi vietiniai sąvartynai;
- Regioniniai sąvartynai neaišku ar priims gamybines nepavojingas atliekas;
- Jei regioniniai sąvartynai priims – tai energetikos įmonei brangiai kainuos.

Pelenų tvarkymą reglamentuoja:

- *Atliekų tvarkymo įstatymas;*
- *Atliekų tvarkymo taisyklės* ir kt. teisiniai dokumentai reglamentuojantys atliekų tvarkymą;

# LŠTA veiksmai

2007 m. atlikta studija:

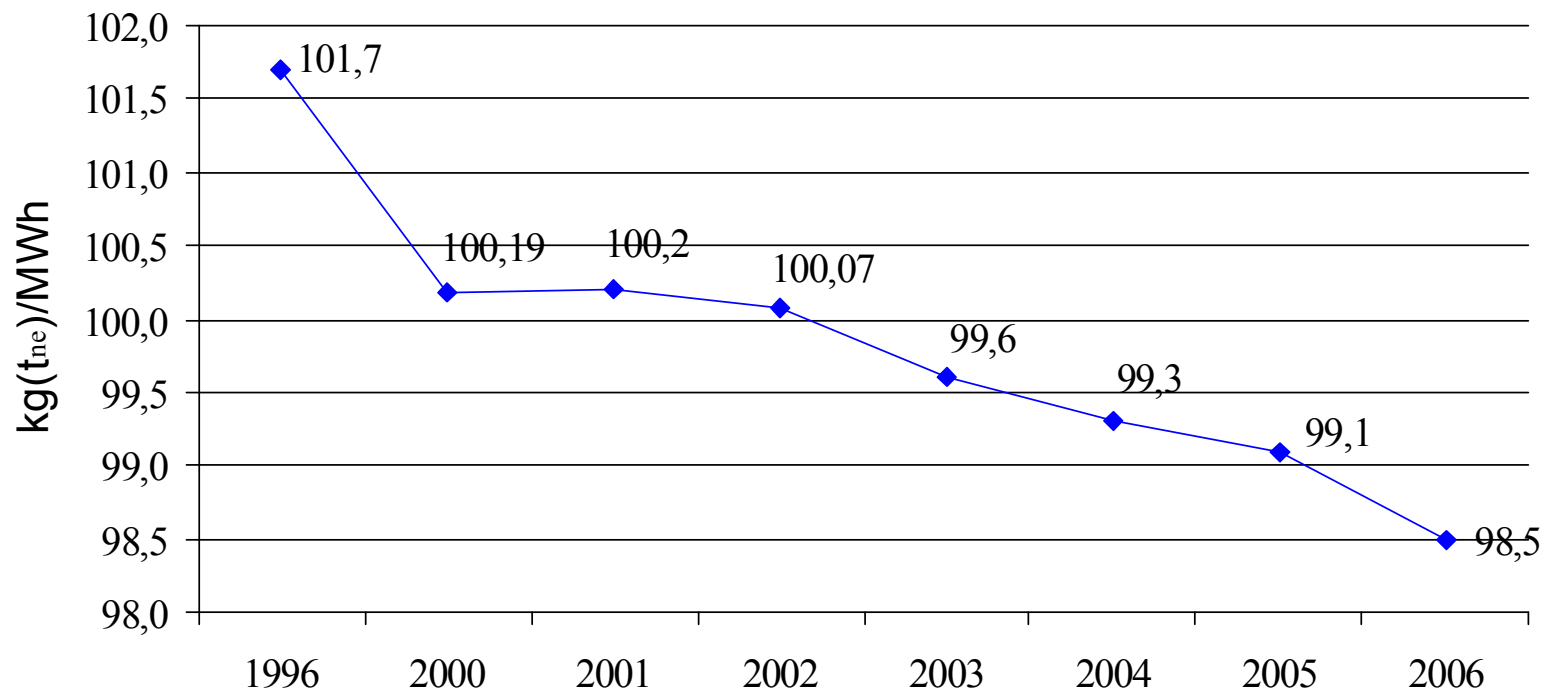
**Medienos pelenų (nepavojingų atliekų) tvarkymo galimybių ir poveikio aplinkai vertinimo studija** (Rengėjas: UAB "Ekostrategija").

2007-10-31 d. išsiųsti raštai

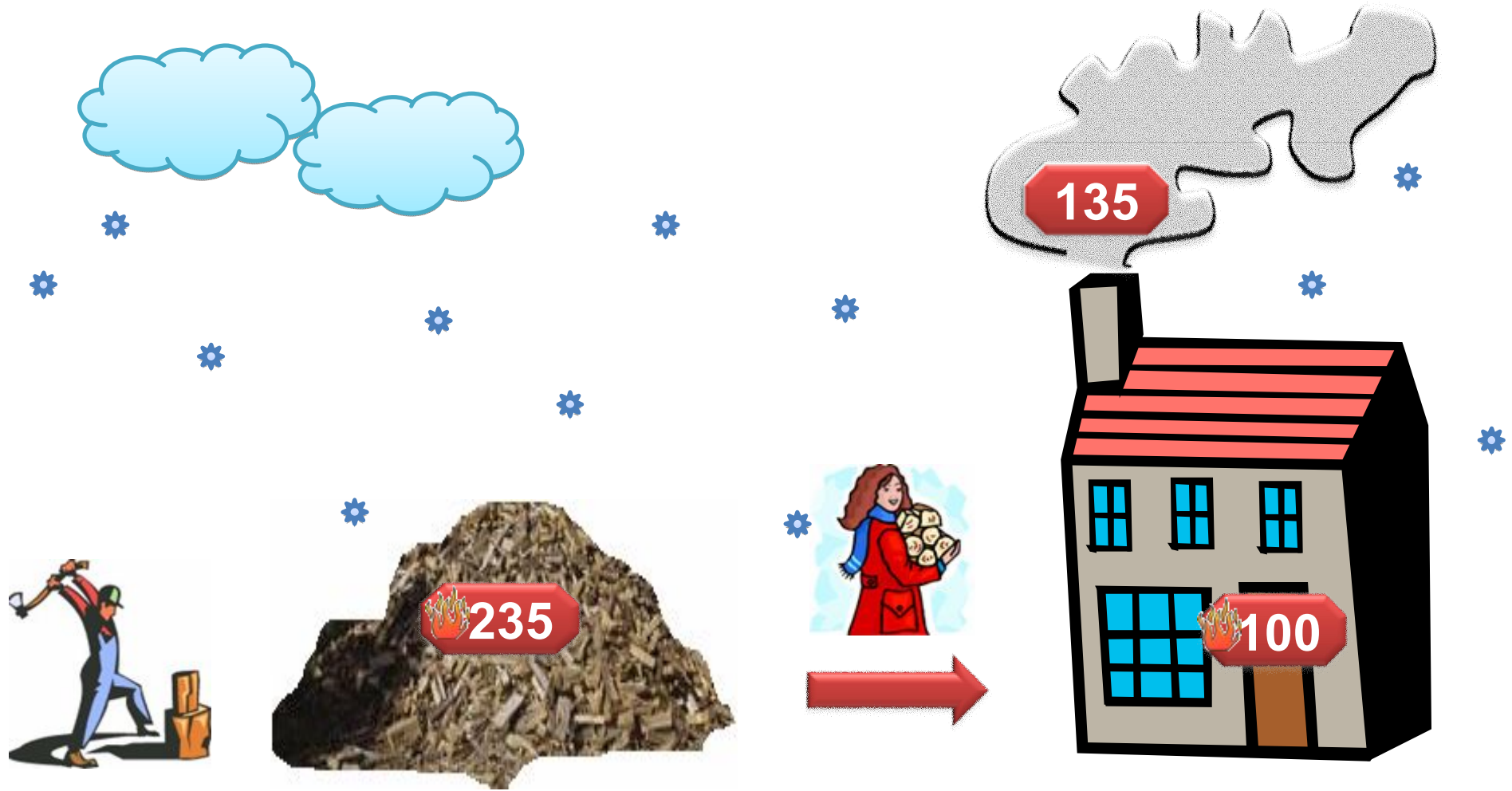
- **LR Aplinkos ministerijai** dėl medienos pelenų panaudojimo žemės ir miškų ūkyje, sąvartynų (karjerų) rekultyvavimui teisinio reglamentavimo.  
/Prašoma reglamentuoti ir supaprastinti pelenų panaudojimą, parengiant ir patvirtinant bendras „**Medienos kuro pelenų tvarkymo ir panaudojimo taisyklės**“, kuriomis galėtų naudotis ūkio subjektai, norintys pelenus panaudoti: miškų ir žemės ūkyje, statybinių medžiagų ir gaminių pramonėje, kelių remonte ar statyboje, kraštovaizdžio gerinime ir kitose veiklose, kuriose išnaudojamos pelenų tam tikros fizinės ir cheminės savybės./
- **4 laboratorijoms** su prašymu savo veiklą sertifikuoti pelenų tyrimams.  
/Šiuo metu Lietuvoje nėra nei vienos laboratorijos turinčios licenziją atlikti pelenų tyrimus siekiant nustatyti cheminę sudėtį/
- **9 Regioniniams atliekų tvarkymo centrams** dėl nepavojingų medienos pelenų įtraukimo į šalinamų atliekų sąrašą koreguojant ar rengiant pagrindinio regioninio sąvartyno TIPK leidimą .  
/ŠT įmonėms rekomenduojama kol bus reglamentuotas pelenų panaudojimas šalinti pelenus sąvartynuose. Iki šiol miško kuro pelenus įmonės šalindavo vietiniuose sąvartynuose. Iki 2009 m. šie sąvartynai palaipsniui bus uždaromi, o įmonės turės pelenus šalinti regioniniuose sąvartynuose./

- CŠT įmonės, atnaujindamos katilus ir diegdamos naujas technologijas, vis efektyviau panaudoja pirminio kuro energiją. Vidutinės lyginamosios kuro sąnaudos sektoriuje (kilogramais naftos ekvivalento (kg.n.e.) vienai MWh šilumos pagaminti) mažėja

## Lyginamosios kuro sąnaudos CŠT sektoriuje 1996-2006 m

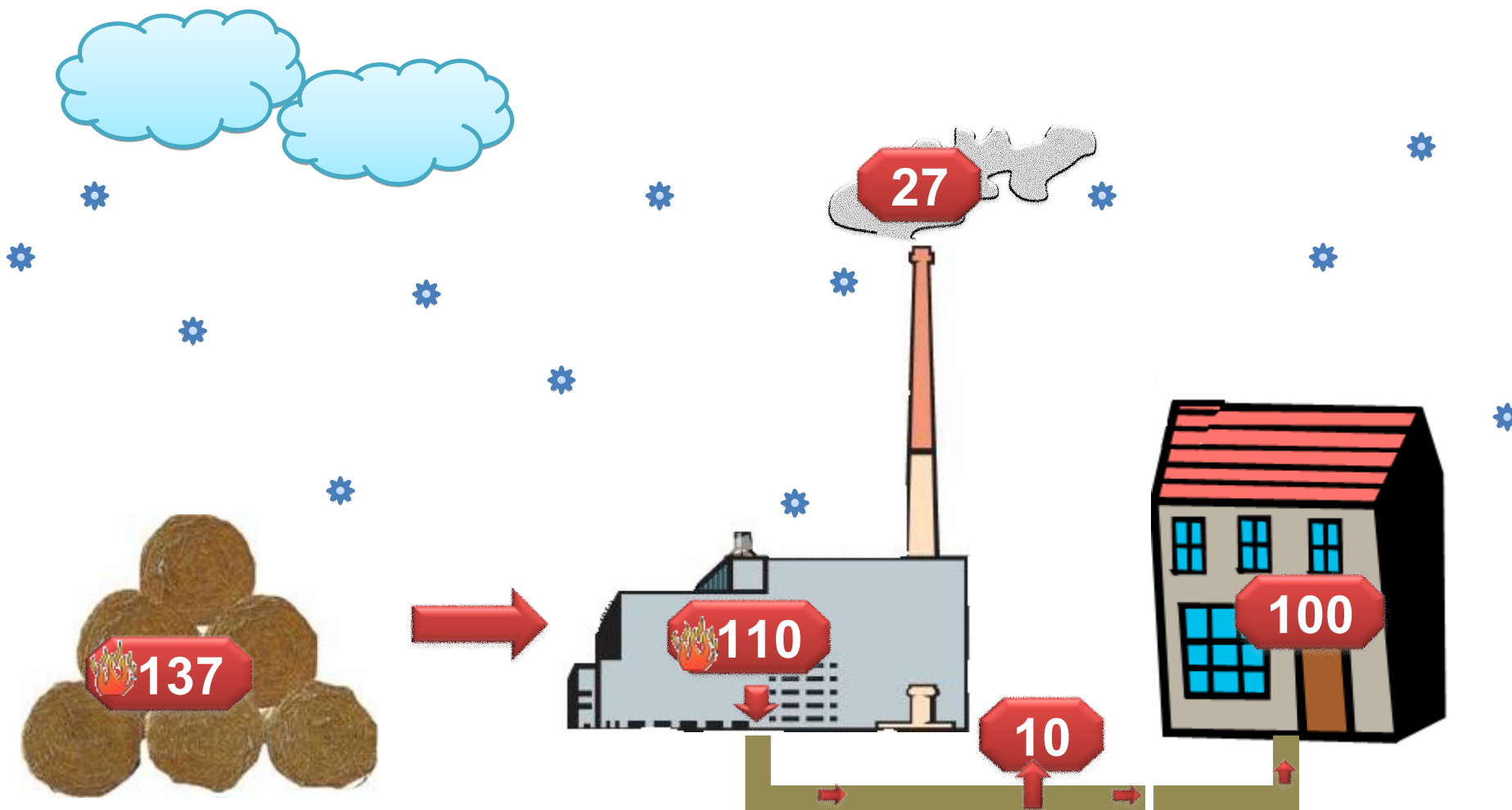


# Decentralizuotas šildymas malkomis



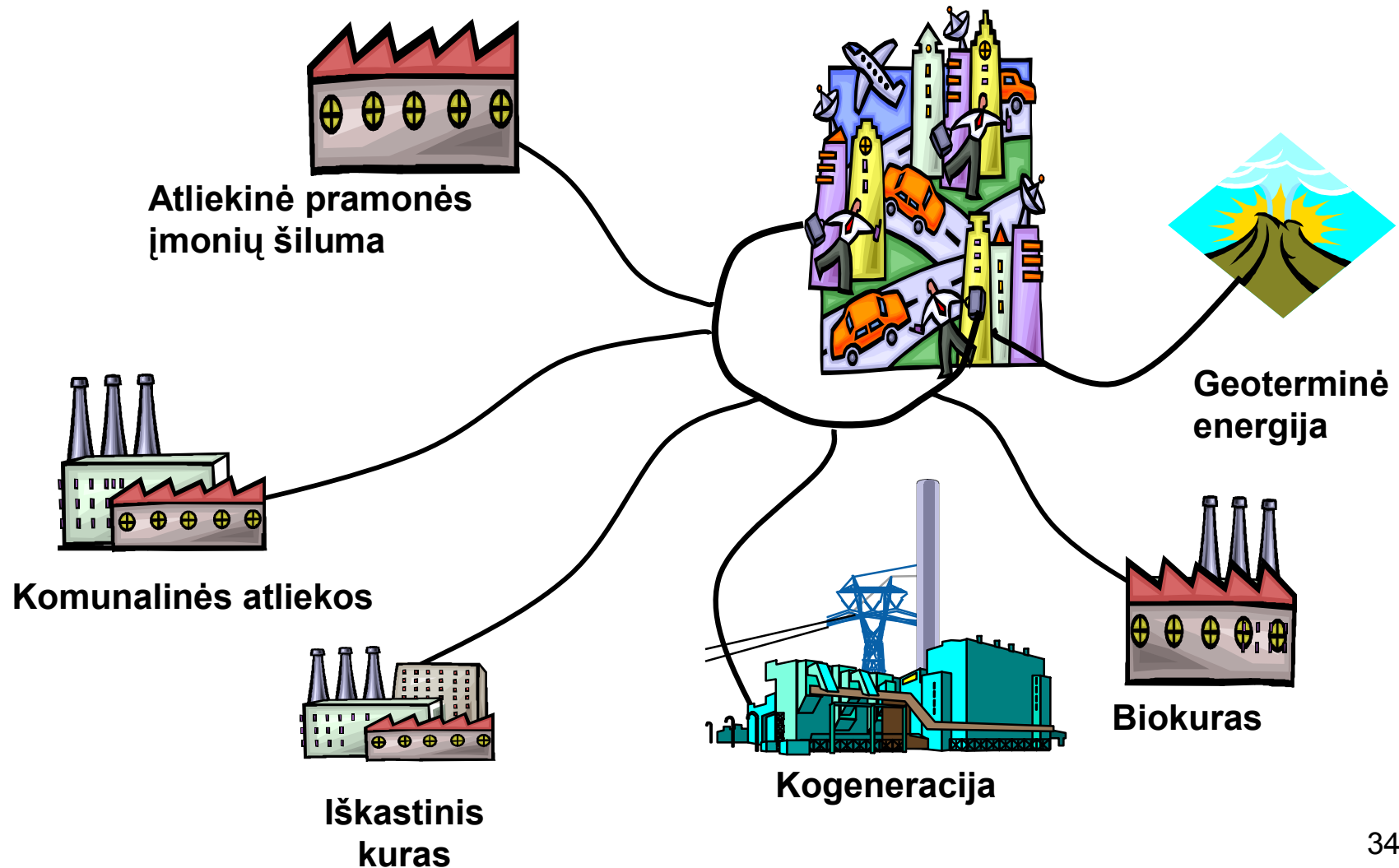
Malkos

# Centralizuotas šilumos tiekimas. Šiaudai



Šiaudai

# Centralizuotas šilumos tiekimas – lanksti, patikima ir galinti naudoti įvairų kurą sistema



## Centralizuotai tiekiamo šiluma – švari aplinka

