



## Projekta ziņojums

# Siltumnīcefekta gāzu emisijas un klimata politika to ierobežošanai pakalpojumu un rūpniecības ne-ETS sektorā Latvijā

Gaidis Klāvs  
Fizikālās enerģētikas institūts



2011 gads

2009. gadā stājās spēkā Eiropas Savienības klimata un enerģētikas tiesību aktu kopums<sup>1</sup>, kas paredz samazināt SEG emisiju daudzumu vismaz par 20% no 1990. gada līmeņa (vai par 30%, ja arī citas rūpnieciski attīstītās valstis apņemas veikt līdzīgus pasākumus). Lai to panāktu:

- elektrostacijām, katlumājām un energoietilpīgām rūpniecības nozarēm, kuras piedalās Emisiju Tirdzniecības sistēmā (ETS), emisijas daudzums līdz 2020. gadam jāsamazina par 21% no 2005. gada līmeņa;
- pārējām nozarēm, kas nav iekļautas ETS (transports, izņemot aviāciju, kuru ETS iekļaus 2012. gadā, mājsaimniecības, **pakalpojumi, mazā rūpniecība, lauksaimniecība, atkritumu apsaimniekošana** utt.) un tādējādi atrodas ne-ETS sektorā izmešu daudzums līdz 2020. gadam jāsamazina par 10% no 2005. gada līmeņa. Dalībvalstīm attiecībā uz ne-ETS sektoru ir izvirzīti saistoši mērķi, ievērojot principu, – lielāks samazinājums bagātākām valstīm un ierobežots palielinājums nabadzīgākām valstīm. Latvijas gadījumā SEG emisiju līmenis ne-ETS sektorā līdz 2020. gadam var palielināties par 17% no 2005. gada līmeņa.

Eiropas Komisijas 2011.gada 8.marta Paziņojumā Eiropas Parlamentam, Padomei, Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai **“Ceļvedis virzībai uz konkurētspējīgu ekonomiku ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni 2050.gadā”**, COM (2011) 112 galīgā redakcija, uzsver, ka Eiropas Savienībai 2050.gadā ir jābūt gatavai savā iekšienē samazināt emisijas par 80%, salīdzinot ar 1990.gadu. SEG emisiju samazināšana līdz 2020.gadam par 25% (2030.g. par 40% un līdz 2040.g. par 60% zem 1990.gada līmeņa) var tikt uzskatīta par ekonomiski pamatotu pieeju, kas balstās uz dažādu ekonomiski izdevīgu tehnoloģiju plašāka pieejamību. Minētā 25% SEG samazinājuma panākšanu nodrošina, ja Eiropas Savienība pilnībā īsteno tās patlaban esošos politikas virzienus, proti, 2020.g. sasniedzot 20% AER daļu enerģētikas struktūrā un energoefektivitātes paaugstināšanu par 20%. Šādā gadījumā ES varētu pārsniegt patlaban noteikto SEG emisiju samazināšanas 20% mērķa vērtību. Savukārt pielaidīgāka pieeja varētu veicināt tādas investīcijas, kas saistītas ar lielām CO<sub>2</sub> emisijām, kas vēlāk varētu radīt CO<sub>2</sub> emisiju cenu paaugstināšanos un ievērojami augstākas izmaksas kopumā.

---

<sup>1</sup> - ES klimata un enerģētikas pakete: [http://ec.europa.eu/environment/climat/climate\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/climate_action.htm)



**1.att. Enerģētikas un klimata politikas mērķu integrēšana**

Rūpniecības un pakalpojumu sektora specifika no klimata politikas realizēšanas skatupunkta ir tā atrašanās gan ETS, gan ne-ETS sektorā, atkarībā no siltumenerģijas nodrošināšanas veida (sk. sekojošo tabulu). Būtiski, ka veicot rūpniecības un pakalpojuma sektora apkuri no centralizētās rajonu siltumenerģijas sistēmas, statistiski šim mērķim patērētais kurināmais attiecas uz enerģētikas sektoru. Tādējādi, veicot energoefektivitātes pasākumus attiecībā uz siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņu pakalpojumu un rūpniecības sektorā, ir skaidri jānosaka, kuru no lejup norādītajiem sektoriem šie pasākumi ietekmēs.

Centralizētā apsilde no katlu mājām ar jaudu virs 20 MW.	ETS sektors: enerģētika
Centralizētā apsilde no katlu mājām ar jaudu zem 20 MW	ne-ETS sektors: enerģētika
Rūpniecības uzņēmumu lokālā apsilde no katlu mājām ar jaudu virs 20 MW	ETS sektors: rūpniecības sektors
Pakalpojumu un rūpniecības uzņēmumu lokālā apsilde no katlu mājām ar jaudu zem 20 MW	ne-ETS sektors: pakalpojumu un rūpniecības sektori
Pakalpojumu un rūpniecības uzņēmumu elektroapgāde, izmantojot nacionālo elektroenerģijas tīklu	ETS sektors: enerģētika <sup>2</sup>
Pakalpojumu un rūpniecības uzņēmumu elektroapgāde, izmantojot autonomo elektroenerģijas ražošanu	ne-ETS sektors: pakalpojumu un rūpniecības sektori <sup>3</sup>

<sup>2</sup> Ievērojot, ka Latvijas elektroenerģijas ražošanā dominē lielas jaudas stacijas un izkliedētās elektroenerģijas īpatsvars ir mazs

<sup>3</sup> Ievērojot, ka, visticamāk, pakalpojumu sektora un rūpniecības uzņēmumos uzstādītās elektroenerģijas un koģenerētās ražošanas jaudas būs zem 20 MW.

## Enerģijas un kurināmā patēriņa struktūra pakalpojumu un rūpniecības sektorā Latvijā

Aplūkojot pakalpojumu sektoru Latvijā, apskata autori ar to saprot sekojošus galvenos apakšsektoros:

- viesnīcas un ēdināšana,
- izglītības un pētniecības iestādes,
- vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība,
- IT, nekustamā īpašuma un finanšu pakalpojumi,
- valsts pārvalde un obligātā sociālā apdrošināšana,
- veselība un sociālā aprūpe

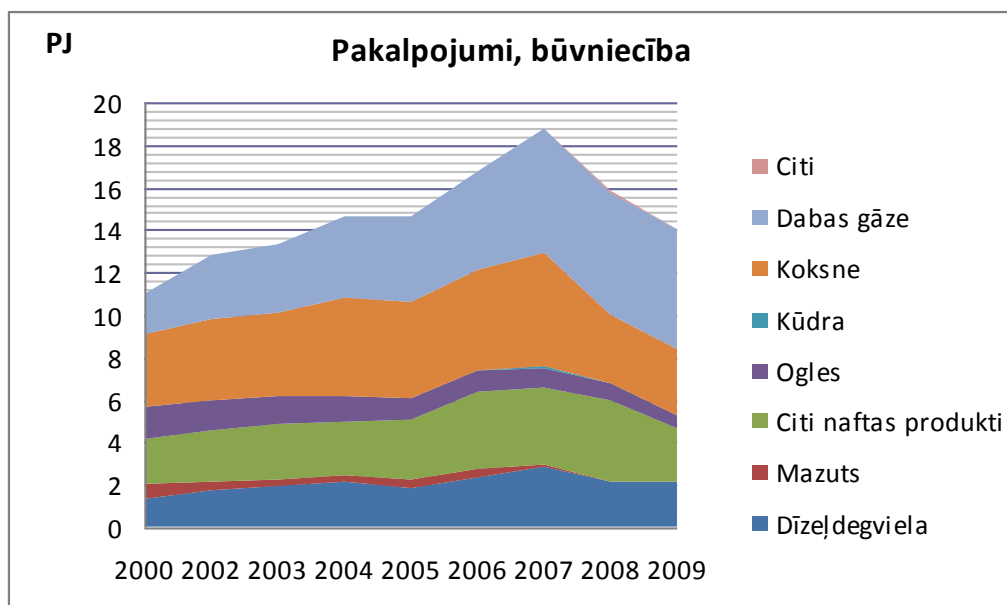
Enerģijas patēriņa struktūrā pakalpojumu sektorā ļoti nozīmīga ir *valsts un pašvaldību iestāžu sniegto funkciju un pakalpojumu nodrošināšana, ar kuru ir saistīti ~ 40% no kopējā pakalpojumu sektora enerģijas patēriņa.*

	Īpatsvars pakalpojumu patēriņā	kopējā sektora	Elektroenerģijas patēriņa īpatsvars apakšsektora patēriņā
valsts pārvalde, ieskaitot pašvaldības	~ 17%		~ 30%
veselība un sociālā aprūpe	~ 9%		~ 17%
izglītības un zinātnes iestādes	~ 13%		~ 15%

\*Tabulā sniegtie dati attiecas uz 2009.gadu

Enerģijas gala patēriņam pakalpojumu sektorā ir vairākas būtiskas īpatnības:

1. augsts elektroenerģijas patēriņš, kas sastāda līdz 1/3 no kopējā enerģijas patēriņa sektorā. Latvijas ekonomiskās izaugsmes gados 2000-2007.g. elektroenerģijas patēriņš pakalpojumu sektorā pieauga apmēram 1,7 reizes. Līdz ar to, var pieņemt, ka elektroenerģijas izmantošanu uzlabojuši energoefektivitātes pasākumu veikšanai ir augsta prioritāte no uzņēmuma vadības skatupunkta. Tajā pašā laikā, kā redzams no iepriekš sniegtās tabulas, šie pasākumi tikai mazā mērā ietekmēs Latvijas nacionālā mērķa ne-ETS sektorā sasniegšanu. Elektroenerģijas patēriņa efektīva izmantošana ir svarīgs aspekts, bet iegūtie pozitīvie rezultāti ietekmēs ETS sektoru.
2. kurināmā gala patēriņš sastāda ~ 47%, minētais patēriņš tādējādi ir attiecināms uz ne-ETS sektoru,
3. atlikušo daļu, ~ 20%, sastāda centralizētā siltumapgāde, šis patēriņš var attiekties gan uz ne-ETS, gan ETS sektoru.

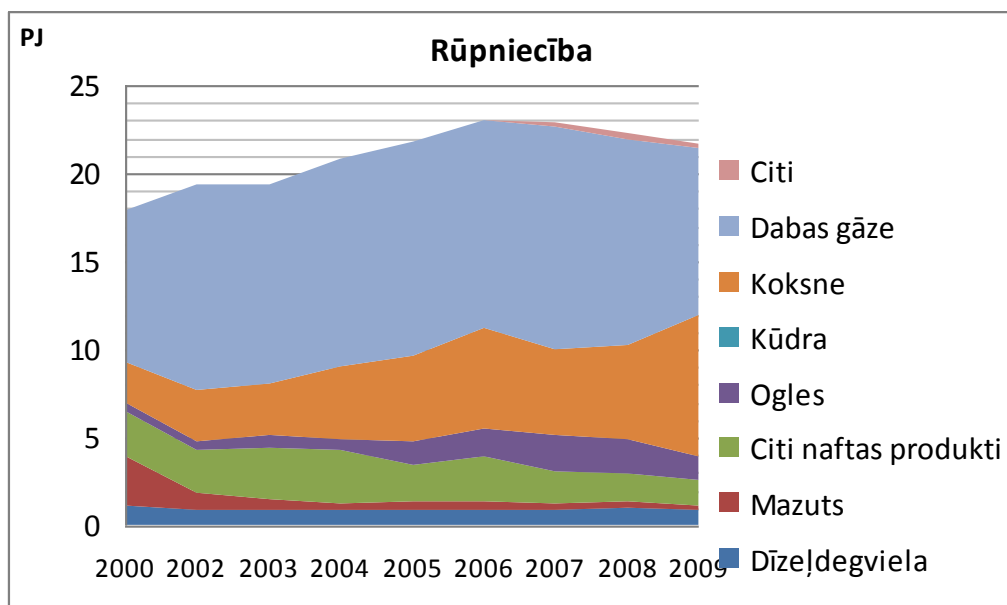


**2.att. Kurināmā patēriņa dinamika un struktūra pakalpojumu sektorā Latvijā, 2000-2009.**

2.attēlā ir parādīta kurināmā patēriņa dinamika un struktūra pakalpojumu sektorā un būvniecībā Latvijā 2000.-2009.gados<sup>4</sup>. Kurināmais pakalpojumu sektorā galvenokārt tiek izmantots telpu apsildei. Analizējot kurināmā patēriņa dinamiku pakalpojumu sektorā var atzīmēt sekojošas iezīmes:

- absolūtās vienībās gala enerģijas patēriņš laika posmā 2000-2007.gadi ir pieaudzis, īpaši strauji šī izaugsme notika 2005-2007.gados. Kurināmā patēriņš 2007.gadā, salīdzinot ar 2000.gadu, pieauga par ~ 1,7 reizēm. Savukārt, 2008.un 2009. gads iezīmējas ar ļoti būtisku kurināmā patēriņa kritumu, saistītu ar ekonomisko krīzi, kas visvairāk ietekmēja būvniecības sektoru.
- 2000.gados pakalpojumu sektora attīstība būtiski tiek balstīta uz dabaszgāzes izmantošanu. Dabaszgāzes īpatsvars aizvadītajos gados pakāpeniski pieaug. Tam par iemeslu bija gan gāzes kompānijas agresīvā tirgus piesaistīšanas kampaņa un izdevīgi pieslēgumu noteikumi, gan salīdzinoši zemās dabaszgāzes cenas 2005-2007.gadam. Savukārt dabaszgāzes patēriņa apjomu absolūtajās vienībās būtiski nav ietekmējusi pat ekonomiskā krīze. No vides un klimata politikas viedokļa pozitīvs aspekts ir tas, ka attīstība notika izmantojot vistīrāko fosilā kurināmā veidu. Savukārt centralizētās siltumenerģijas patēriņš 2000-2007. praktiski palika nemainīgs.
- būtiski, ka īpaši strauji ekonomiskās krīzes apstākļos ir samazinājies kurināmā koksnes patēriņš; 2009.gadā koksnes patēriņš ir pat mazāks kā 2005.gadā,

<sup>4</sup> šeit un turpmāk, ja nav norādīts citādi, skaitlisko datu avots CSP



**3.att.Kurināmā patēriņa dinamika un struktūra rūpniecībā Latvijā, 2000-2009**

Savukārt 3.attēlā ir parādīta kurināmā patēriņa struktūra Latvijas rūpniecībā. Kopumā redzams, ka attīstības dinamika – gan kurināmā patēriņa izaugsme 2005-2007.gados, gan energoresursu patēriņa samazinājums ekonomiskās krīzes dēļ 2008.un 2009.gados – ir bijusi salīdzinoši daudz vienmērīgāka kā iepriekš aplūkotajā pakalpojumu sektorā. Dabaszgāzes patēriņš ir bijis salīdzinoši vienāds, savukārt, kas ir būtiski no SEG emisiju samazināšanas skatupunkta, salīdzinot ar 2000.gadu, ir būtiski pieaudzis kurināmā koksnes patēriņš. Būtiskā atšķirība no pakalpojumu sektora – ekonomiskās krīzes gados kurināmā koksnes patēriņš rūpniecības sektorā ir pieaudzis (nevis samazinājies, kā tas ir pakalpojumu sektorā). 2009.gadā dabaszgāze sastādīja 44% no rūpniecības sektora kurināmā patēriņa, koksne – 37%, naftas produkti – 12%, citi – 7%. Aplūkojot koksnes patēriņu, 38% no tās tiek patērēti ETS rūpniecības sektorā un 62% ne-ETS rūpniecības sektorā.

Attiecībā uz elektroenerģijas patēriņu, elektroenerģijas patēriņš ir līdz 21% no kopējā enerģijas patēriņa sektorā. Elektroenerģijas patēriņa daļa ir ļoti dažāda atšķirīgās nozarēs, piemēram, mašīnbūves un metāla izstrādājumu nozarē līdz pat 50% m tekstilrūpniecībā un pārtikas produktu ražošanā – līdz 30% no kopējā gala enerģijas patēriņa.

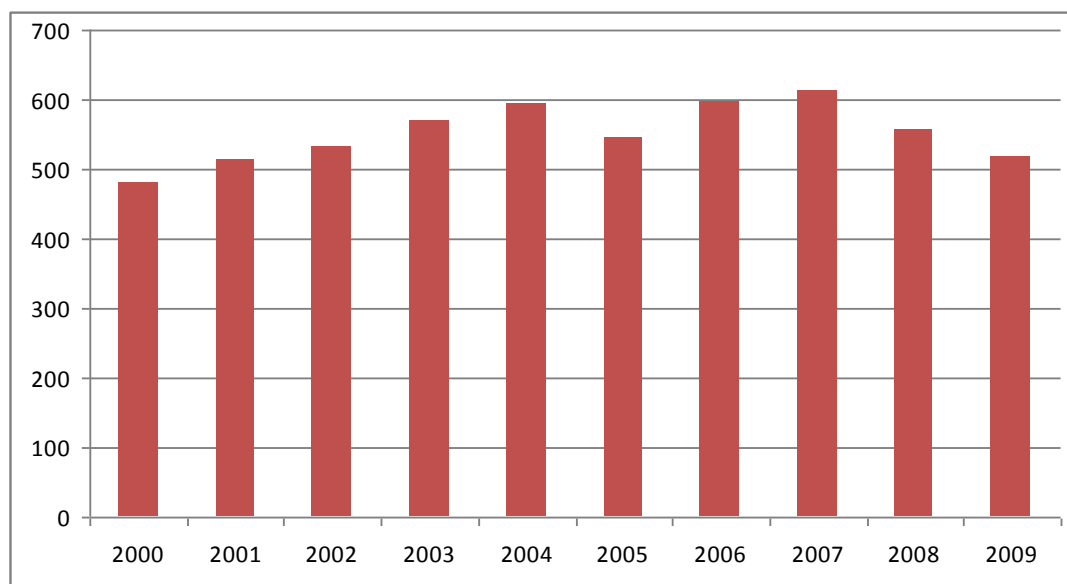
Izvērtējot energoefektivitātes un AER izmantošanas pasākumu realizāciju rūpniecības sektorā, ir nepieciešams apzināties, ka sektorā izmantotās tehnoloģijas var tikt sadalītas 2 grupās:

- 1) ar procesu saistītās tehnoloģijas ir specifiskas un tās bieži ir tiek izmantotas tikai vienā vai dažos uzņēmumos,
- 2) pārnozaru tehnoloģijas, kas tiek izmantotas neatkarīgi no nozares; šādas pārnozaru tehnoloģijas ir kā elektroenerģiju patērējošas (pārsvarā motori un sūkņi dažādās sistēmās), tā siltumu vai tvaiku ražojošās un izmantojošās tehnoloģijas.

Tādējādi, novērtējot kurināmā aizvietošanas iespējas rūpniecības sektorā, ir nepieciešams ņemt vērā dažādu rūpniecības nozaru specifiku. Aplūkosim divas galvenās Latvijas rūpniecības nozares. Koksnes un koksnes izstrādājumu ražošana patērē ~ 50% no ne-ETS rūpniecības patēriņa un ir loģiski sagaidīt, ka šajā nozarē tiks aktīvi izmantots koksnes kurināmais – tieši to parāda arī statistika (84% no apakšnozares kurināmā patēriņa ir koksne). Otra nozīmīgākā nozare ir pārtikas produktu ražošana, ~ 20% no ne-ETS rūpniecības patēriņa. Pārtikas ražošanas nozarē dabasgāze sastāda 66% , naftas produkti 20% kurināmā patēriņa, savukārt koksnes izmantošanas paplašināšanu ierobežo nozares specifiskie aspekti.

### **SEG emisijas, saistītas ar kurināmā gala (tiešo) patēriņu pakalpojumu sektorā**

Sekojošā attēlā ir raksturota pakalpojumu sektora radīto SEG emisiju dinamika 2000.gados. Praktiski visas pakalpojumu sektora radītās SEG emisijas ir attiecināmas uz ne-ETS sektoru. Pakalpojumu sektora radītās SEG emisijas veido ~ 5% no visām Latvijas SEG emisijām un līdz 6.5% no visām Latvijas ne-ETS sektora emisijām. Būtiski nozīmīgāko daļu no tām – 90% - sastāda CO<sub>2</sub> emisijas, kuras rodas, sadedzinot fosilos kurināmos – dabasgāzi, naftas produktus un ogles. Tomēr no klimata rīcībpolitikas skatupunkta nedrīkst aizmirst arī SEG emisijas, saistītas ar biomasas (koksnes) kurināmā nepilnās sadegšanas produktiem (~ 10%). Nepieciešams norādīt, ka CH<sub>4</sub> emisijas pakalpojumu sektorā Latvijas SEG emisiju bilanci tiek aprēķinātas, izmantojot IPCC vadlīniju standarta koeficientus.



**4. att. SEG emisiju dinamika pakalpojumu sektorā, tūkst. t CO<sub>2</sub> ekv., 2000-2009.gadi**

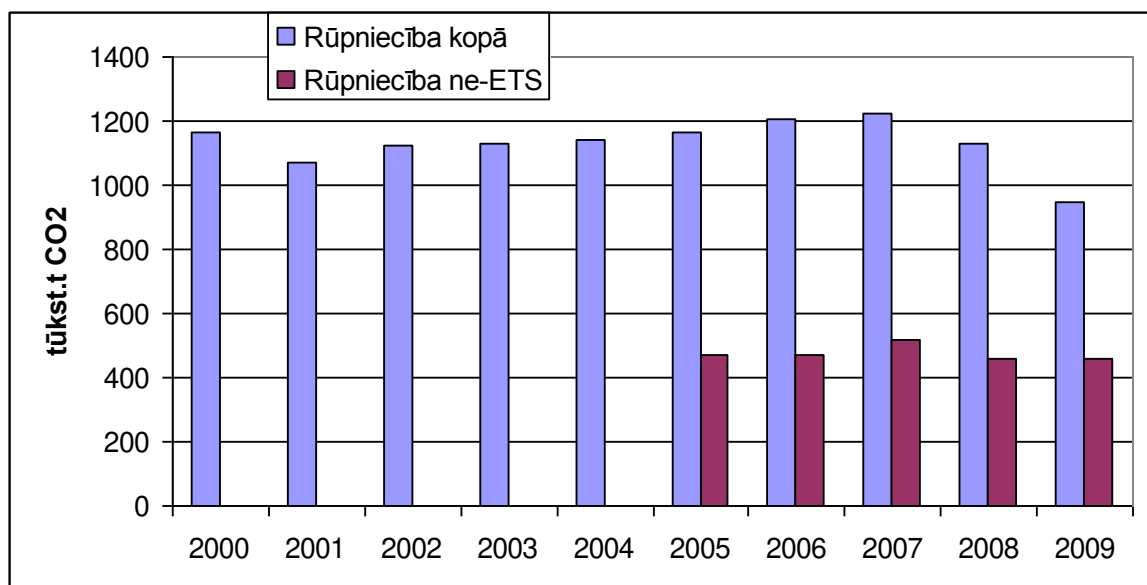
Ir redzams, ka pakalpojumu sektora SEG emisiju dinamika seko līdzīgi kurināmā patēriņa dinamikai – pieaugums 2000-2007.gadi, un samazinājums ekonomiskās krīzes apstākļos 2008 un 2009.gadi. Tomēr SEG emisiju pieaugums 2004-2007.gados ir neliels, salīdzinot

ar salīdzinoši straujāku notikušo kurināmā patēriņa pieaugumu šajos gados, proti, daļēja kompensācija ir panākta pateicoties koksnes kurināmā izmantošanai.

Iepriekš sniegtajā 2.attēlā ir redzams, ka ogļu un naftas produktu īpatsvars pakalpojumu sektora kurināmā patēriņā ir salīdzinoši mazs. Tomēr, ievērojot, ka šiem kurināmajiem ir būtiski augstāks, salīdzinot ar dabasgāzi, CO<sub>2</sub> emisiju koeficients, arī to relatīvais ieguldījums pakalpojuma sektora radītajās SEG emisijās ir nozīmīgāks kā kurināmā bilanci. Līdz ar to šo kurināmā veidu, īpaši ogļu, aizvietošanas turpināšana var būt nozīmīga Latvijas klimata rīcībpolitikas sastāvdaļa.

## SEG emisijas, saistītas ar kurināmā gala (tiešo) patēriņu rūpniecības ne-ETS sektorā

Sekojošā attēlā ir raksturota rūpniecības sektora un atsevišķi uz ne-ETS sektoru attiecināmo radīto SEG emisiju dinamika 2000.gados. Apmēram 40-47% no kopējām rūpniecības sektora radītās SEG emisijas ir attiecināmas uz ne-ETS sektoru. Rūpniecības sektora radītās SEG emisijas veido ~ 5% no visām Latvijas ne-ETS sektora emisijām. Būtiski nozīmīgāko daļu no tām – 97% - sastāda CO<sub>2</sub> emisijas, kuras rodas, sadedzinot fosilos kurināmos – dabasgāzi, naftas produktus un ogles.



5. att. SEG emisiju dinamika rūpniecības ne-ETS sektorā, tūkst. t CO<sub>2</sub> ekv., 2000-2009.gadi

Kā redzams attēlā, kopējās SEG emisijas rūpniecības sektorā laika posmā 2007 – 2009.gads ir samazinājušās straujāk nekā uz ne-ETS sektoru attiecināmās emisijas, jo ETS sektora emisijas šajā laika posmā samazinājās par 31%.



## Stratēģijas un pasākumi SEG emisiju stabilizēšanai / ierobežošanai pakalpojumu un rūpniecības sektorā

SEG emisiju samazināšanu pakalpojumu sektorā var panākt ar trīs potenciālo reaģēšanas stratēģiju pielietošanu:

- **izvairīties no emisiju radīšanas** – stratēģija cieši saistās ar energotaupības pasākumiem kā pakalpojumu sniegšanas stila izmaiņām (netērēt enerģiju situācijās, kad tas nav nepieciešams);
- **uzlabot** izmantojamo tehnoloģiju energoefektivitāti.
- **pārslēgties** uz klimatam draudzīgāku energoresursu izmantošanu.

SEG emisiju samazināšanas pasākumu realizēšanai nepieciešams izmantot visas instrumentu grupas, no finanšu subsīdijām līdz energoefektivitātes standartiem un normatīviem:

- administratīvi regulējošie instrumenti
- plānošanas instrumenti
- fiskālie un ekonomiskie instrumenti
- informatīvie instrumenti

ES Energoefektivitātes direktīvas prasību ieviešanas dalībvalstu nacionālajā likumdošanā ietekme uz energoefektivitātes pasākumu realizāciju ES valstīs kopumā tiek vērtēta kā vidēja-augsta. Vairākās valstīs ir paredzēta intensīvas enerģijas patēriņa sistēmu pārvaldības obligāta ieviešana gan rūpniecības, gan pakalpojumu sektora uzņēmumos, nacionālajam līmenim sniedzot atbalstu to ieviešanai (nodokļu atlaides, brīvprātīgie auditi un cita veida konsultatīvais atbalsts, kooperatīvā sadarbība, u.c. pasākumi).

**Ēku enerģijas patēriņa pārvaldības sistēmas.** Vācijas Ziemeļreinas-Vestfāles federālās zemes piemērs parāda, ka šādu sistēmu ieviešana kopumā noveda pie 26% siltumpatēriņa samazinājuma 20 gadu periodā (1980-2000). Šobrīd  $\frac{3}{4}$  Vācijas pašvaldību ir publisko ēku enerģijas pārvaldības programmas, tajā skaitā skolās. Viens no uzdevumiem ir paaugstināt tālvaldības nolasāmo rezultātu īpatsvaru, jo joprojām pārsvarā ir manuāli uz vietas veiktā enerģijas patēriņa rezultātu nolasīšana. **Dzīves cikla analīze.** *Frankfurtes piemērs.* Frankfurtes municipalitāte ir pieņēmusi ēku efektivitātes standartus visām jaunajām ēkām, atkāpes no tiem ir iespējamās tikai gadījumā, ja tiek pierādīts, ka ar zemākiem efektivitātes standartiem iegūtais rezultāts (ēkas darbība) tomēr dos zemākas pilnās dzīves cikla izmaksas. Detalizēta dzīves cikla analīze ir nepieciešama visām enerģētikas saistītām investīcijām virs 250 tūkst EUR, tiek piedāvāts bonuss 50 EUR par katru no neradītajām (izvairītajām, *avoided*) CO2 tonnu. Jau 1996.gadā tika nolemts, ka katra no pašvaldības institūcijām var paturēt 50% no enerģijas izmaksu ietaupījuma, kas tiks sasniegts 1996-1998.gadu periodā.

Vairākās valstīs ir noteikta prasības realizēt energoefektivitātes obligāto auditu, tāpat vairākās valstīs tiek sniegts atbalsts šādu auditu realizācijai. Tāpat uzmanība tiek veltīta paredzēto jauno projektu energoefektivitātes rādītājiem, paredzot enerģijas patēriņa

ietekmes un emisiju novērtējumu ražošanas projektu plānošanas posmā, gan arī finanšu atbalstu šāda novērtējuma izpildei.

Ievērojot ražošanas sektora specifiku, vecajās Eiropas Savienības valstīs liela vērība tiek pievērsta dažādām brīvprātīgās sadarbības formām starp valsts pārvaldi un uzņēmējdarbības sektoru. Būtiski, ka izvērtējot 1990-to gadu brīvprātīgās vienošanos izpildes pieredzi, vairākas valstis, piedāvājot valsts atbalstu brīvprātīgo vienošanos ietvarā, nosaka stingras kontroles prasības attiecībā uz saskaņotajiem energoefektivitātes rādītājiem un līmeņatņēmēm. Interesanta prakse ir arī brīvprātīgās vienošanās elektroenerģijas patēriņa sektorā, ar mērķi samazināt elektrības pieprasījuma samazināšanu maksimuma slodzes periodā. Saistībā ar iepriekš teikto, interesanta ir Austrijas pieredze, sniedzot atbalstu energouzņēmumu asociācijas izveidotā lietīšķās pētniecības centra darbībai, līdzīga prakse ir arī Norvēģijā. Realizējot brīvprātīgās vienošanās, būtiska vērība tiek veltīta labākās pieredzes efektīvas izplatīšanas nodrošināšanai, piemēram, uzņēmumu asociācijas un kustības.

Kā fiskālie instrumenti sektorā tiek izmantoti nodokļi un to atlaides, kā arī ar vides tehnoloģiju saistītu investīciju paātrinātas norakstīšanas shēmas. Augstu vides nodokļu mērķis ir nevis veidot ienākumus valsts budžetam, bet gan radīt motivāciju veikt energoefektivitātes, AER izmantošanas un vides politikas pasākumus; tas var tikt veikts valsts piedāvāto brīvprātīgās programmās, piedāvājot nozīmīgas nodokļu atlaides tiem uzņēmumiem, kas ir izvēlējušies tajās piedalās. Vienlaikus nepieciešamie nosacījumi šādu brīvprātīgās sadarbības programmas realizācijai ir (i) atbilstošas kapacitātes nacionālās Enerģētikas un/vai Vides aģentūras pastāvēšana, kas uzņemas brīvprātīgās vienošanās darbību ieviešanu, koordināciju un monitoringu no valsts pārvaldes puses, (ii) atbilstošas kapacitātes attiecīga profila uzņēmumu asociācijas kā uzņēmumu darbību pašorganizējoši sadarbības partneri.

Nozīmīgas ir valsts atbalsta formas, kuras varbūt gan orientētas kopumā uz pasākumiem, kuri samazina kurināmā un enerģijas patēriņu, gan arī orientētas uz specifisku mērķu sasniegšanu, kā, piemēram, atbalsta programma uzņēmumiem energoefektīvu elektromotoru ieviešanai (vairāku Rietumeiropas valstu pieeja). Ir būtiski sniegt ne tikai investīciju atbalstu, bet veidot kompleksas programmas, kurās finanšu atbalsts tiek apvienots ar konsultatīvo un izglītības atbalstu (un arī pienākumu), kā, piemēram, Tīrās ražošanas programmas. Lai atbalsts tiktu sniegts tiem uzņēmumiem, kuriem tas ir visvairāk nepieciešams, kā kritērijs atbalsta saņemšanai var tikt noteikta konkrēta iekšējās peļņas norma (IRR). Vairākās valstīs ir izveidoti īpaši energoefektivitātes fondi mazo un vidējo uzņēmumu atbalstam. Par efektīvu finanšu atbalsta pasākumu tiek novērtētas ne tikai tiešās subsīdijas investīcijām, bet arī kredītlīniju ar zemiem procentiem pieejamības nodrošināšana. Saturiskā ziņā interesanta atbalsta forma ir tirgū ienākšanas atbalsta sniegšana tiem uzņēmumiem, kuri piedāvā energoefektīvu produkciju, bet kuras ienākšanai tirgū ir augstas pirmā posma izmaksas.

Lai veicinātu „zaļās” elektroenerģijas ražošanu rūpniecības sektora uzņēmumos, tiek pielietoti jau zināmie instrumenti kā AER elektroenerģijas iepirkuma tarifi, koģenerētās elektrības iepirkuma tarifi, kā arī baltie un zaļie sertifikāti.

Tāpat nozīmīgs pasākums, veicinošs klimata mērķu sasniegšanu, var būt piesārņojuma integrētā kontrole. Jāpiebilst, ka Latvijas situācijā šobrīd uzņēmumu piesārņojošās darbības un SEG emisijas atļaujas ir savstarpēji atdalītas.

Kā iepriekš analizē parādījām, **publisko pakalpojumu sektoram** ir ļoti nozīmīga daļa kopējā pakalpojumu sektora radītajā energoresursu patēriņā un ar to saistītajās SEG emisijās. Tādējādi ir nepieciešams specificēt klimata rīcībpolitikas pasākumus tieši publisko pakalpojumu sektorā. **Publisko pakalpojumu** sektorā ES dalībvalstu pieredze ir saskaņoti izmantot vairākas principiālās rīcībpolitikas instrumentu grupas kā:

- enerģijas standarti publiskajām ēkām
- energomarķējums un noteikta marķējuma iekārtu izmantošana publiskajās ēkās,
- obligāti noteikta prasība noteikta veida enerģijas patēriņa pārvaldības realizācijai,
- publiskais iepirkums,
- finanšu atbalsta shēmas,
- publiskā – privātā partnerība, īpaši ESCO (enerģijas servisa kompānijas) shēmas,
- informatīvie & izglītības pasākumi. u.c.

***Klimata investīcijas programmas.*** *Zviedrijas KLIMP* pieredze. Zviedrijas valdība izveidoja KLIMP programmu, lai palīdzētu pilsētām realizēt klimata pārmaiņu mazināšanas programmas. Lai saņemtu KLIM grantu, pilsētām ir jāizstrādā pašvaldības klimata stratēģija, kurā jāformulē ilgtermiņa galvenie mērķi un starpmērķi, vietējai situācijai atbilstoši izstrādātas un adaptētas rīcības, kā arī programmas monitoringa plāns. Atkarībā no projekta veida, valdības grants var nosegt 25-85% no projekta izmaksām, granti tiek piešķirti uz projektu konkursa pamata. KLIMP atbalsta investīcijas, kuras dos skaidri redzamus SEG emisiju samazinājumus. Tāpat viena no prioritātēm ir klimata sadarbības stiprināšana starp nacionālā un vietējā līmeņa institūcijām un mērķa grupām. (KLIMP ietvaros, piemēram, Varmlandes reģions ir izveidojis enerģētikas aģentūru kā 16 pašvaldību kopīgu informācijas un atbalsta resursu). Kopumā 2003-2008 tika atbalstīti 126 projekti par 215 milj.EUR kopsummu, lielākā daļa projektu attiecās uz enerģētiku (52%) un transportu (25%). Vienlaikus KLIMP nostādne ir veicināt pašvaldību plašāku izpratni par klimata problemātikas kompleksumu un ir pieaugošs uzsvārs uz klimata adaptāciju. Piemēram, vieni no atbalstītajiem pasākumiem ir likvidēt tos signālus, kuri nerada patērētāju motivāciju samazināt emisijas, un tika radīti jauni patērētājus motivējoši piedāvājumi (piemēram, pašvaldību lēmumi atteikties no bezmaksas autostāvvietām pašvaldībā; atbalsts, lai izveidotu biodegvielas uzpildes punktus DUS). Latvijas situācijā šī pieredze ir nozīmīga ar to, ka ir nepieciešams apsvērt: (i) atbalsta iespējas tām pašvaldībām, kuras ir iesaistījušās Pilsētas Mēru kustībā, kā arī apsvērt (ii) kompleksas klimata rīcībpolitikas izstrādes pieprasījumu tām pašvaldībām, kuras vēlas pretendēt uz investīciju atbalstu, tieši saistītu ar klimata mērķu sasniegšanu.

***Valdības rīkojums par obligātu energoefektivitātes paaugstināšanu publiskajās ēkās (Dānijas piemērs).*** Rīkojums ietver vadlīnijas un nosacījumus kā organizēt publisko ēku energopārvaldību, publiskos iepirkumus, investīciju projektus energoefektivitātē, energoefektīvu darba režīmu un caurspīdību informācijā par enerģijas patēriņu. Kompleksi energoauditi un sertifikācijas sistēma palīdz identificēt tos projektus, kas uzlabos ēkas energoefektivitāti. *Obligāti ieviešami ir projekti ar atmaksāšanās laiku, ne garāku par 5 gadiem.* Paredzētās investīcijas ir jāintegrē attiecīgo institūciju un pašvaldību energosektora rīcības programmās. Katrā no institūcijām ir jābūt par enerģijas patēriņa pārvaldību atbildīgajai personai ar skaidri noteiktu pienākumu un atbildības aprakstu. Tiek veikts pašvaldību ranžējums, pamatojoties uz sasniegtajiem energoetaupījuma rezultātiem.