



## Projekta ziņojums

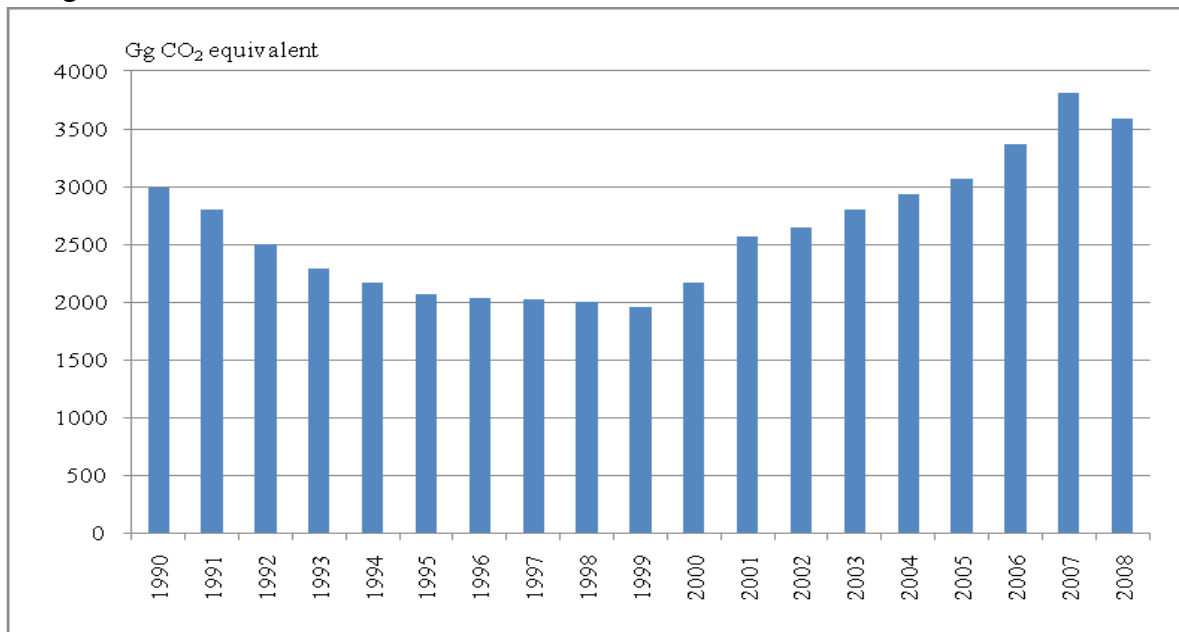
# Siltumnīcefekta gāzu emisijas un klimata politika to ierobežošanai transporta sektorā Latvijā

Gaidis Klāvs  
Fizikālās enerģētikas institūts



2010 gada decembris

Transporta sektors no siltumnīcefekta emisiju (SEG) apjoma viedokļa ir visstraujāk augošais sektors Latvijā un tas ir vienīgais, kura emisijas 2008.gadā ir lielākas nekā 1990.gadā.



**1.att. SEG emisijas Latvijā transporta sektorā 1990. – 2008.g.**

SEG emisijas īpaši strauji pieauga laika periodā 2000. – 2007.gads, kam par galveno iemeslu bija straujā privāto automašīnu skaita palielināšanās Latvijā.

Autotransports sastāda pārliecinoši lielāko daļu no kopējām SEG emisijām transporta sektorā. 2008. gadā tas deva 92,15 % no kopējām emisijām, bet nākošais lielākais emisiju avots ir dzelzceļš 7,6 %. Atlikušo daļu sastāda vietējā navigācija un vietējā civilā aviācija. CO<sub>2</sub> emisijas sastāda gandrīz 98% no kopējām GHG emisijām transporta sektorā.

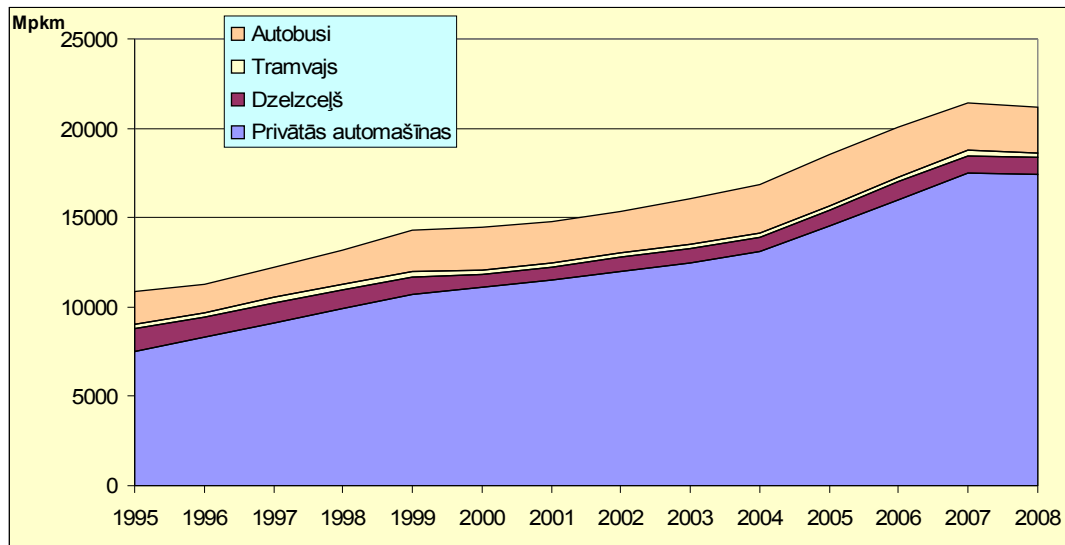
***Transporta sektora loma kopējo Latvijas SEG emisiju kontekstā:***

- Transporta sektora SEG emisijas ir apmēram 30% no kopējām SEG emisijām Latvijā 2008.gadā;
- Tās sastāda mazliet vairāk kā 42% no kurināmā sadedzināšanas radītajām emisijām Latvijā 2008.gadā;
- Transporta sektora SEG emisijas sastāda mazliet vairāk kā 39% no SEG emisijām ne-ETS sektorā Latvijā 2008.gadā.

Noteicošais faktors CO<sub>2</sub> emisiju izmaiņām ir degvielas patēriņa izmaiņas. Autotransports patērēja 93 %, dzelzceļš 6.8 % un vietējā navigācija un aviācija atlikušo no kopējā degvielas patēriņa transporta sektorā.

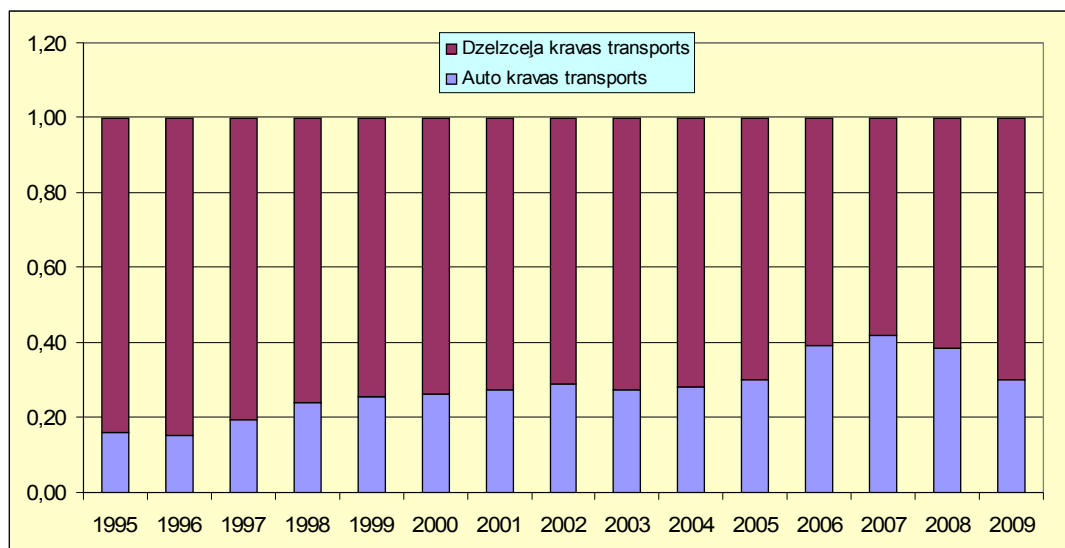
Dīzeļdegviela ir galvenais degvielas veids transporta sektorā, un 2008.gadā tā sastāda 59,6 %, tam seko benzīns ar 30,6 %, bet aviācijas petroleja sastāda 7,7% no kopējā degvielas patēriņa transporta sektorā.

Transports galvenokārt paredzēts pasažieru transportam un kravu pārvadāšanai. Lielāko daļu no pasažieru pārvietošanās 2008.gadā - 82% nodrošināja privātās automašīnas, autobusi nodrošināja 12%, bet dzelzceļš 4,5%. ES vidēji rādītājos dzelzceļa transports aizņem 7%, bet privātās automašīnas 76%.



2.att. Pasažieru pārvadājumi Latvijā dažādos transporta veidos

Kravu pārvadājumi tiek nodrošināti ar autotransportu un pa dzelzeļu. Autotransporta kravu pārvadājumi sastāda apmēram līdz 40% no kopējā kravu pārvadājuma valstī (aprēķinot no t\*km). Autotransporta kravu pārvadājumos apmēram 90% kopējuma sastāda iekšzemes pārvadājumi – dominē kokmateriāli, pārtikas preces, saimniecības preces un celtniecības materiāli. Līdz ar to iekšzemes patēriņa svārstības galvenokārt nosaka degvielas patēriņa svārstības autotransporta kravu pārvadājumos, bet tranzīta kravu apjoms ietekmē degvielas patēriņu dzelzceļa transportā.



3.att. Kravu pārvadājumi Latvijā dažādos transporta veidos

## Eiropas Savienības politikas virzieni transporta sektorā

Ņemot vērā, ka klimata politiku transporta sektorā veido starp - sektoru politikas, Eiropas Savienībā nav viena stratēģiskā klimata politiku definējoša, nosakoša un koordinējoša dokumenta transporta sektorā. Transporta sektora klimata politikas izvirzītos mērķus un to izpildes virzošus regulējošus pasākumus atrodam ES vides, transporta un enerģētikas Direktorātu stratēģijās un politikās.

2009. gadā stājās spēkā ES klimata un enerģētikas tiesību aktu kopums<sup>1</sup>, kas izvirzīja vērīenīgus mērķus klimata un enerģētikas politikā, kuri jāsasniedz līdz 2020. gadam:

- jāsamazina SEG emisiju daudzums vismaz par 20% no 1990. gada līmeņa (vai par 30%, ja arī citas rūpnieciski attīstītās valstis apņemas veikt līdzīgus pasākumus;
- 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.) jeb 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;

Transporta nozares „Baltā Grāmata” (*White Paper(2001)*), kas iezīmē politiku transporta sektoram līdz 2010.gadam, nosaka pasākumu kopu, kas vērsta uz transporta nozares ilgtspējīgu attīstību un atkarības no naftas produktiem samazināšanu. Dokumentā uzskaitītās iniciatīvas vērsta uz enerģijas efektivitātes paaugstināšanu transporta sistēmās, tīrāku pilsētu transporta sistēmu veidošanu, dažādu transporta veidu un sistēmu integrēšanu, inteliģentu satiksmes vadības sistēmu pielietošanu un enerģijas efektivitātes standartu noteikšanu visiem autotransporta veidiem. Pašreiz tiek gatavots jaunais dokuments, kas iezīmēs politikas mērķus līdz 2020.gadam. Kā viens no svarīgiem mērķiem tiek izvirzīts divkārt palielināt pārvadāto pasažieru skaitu pilsētas autobusos un dzelzceļa transportā.

Atsevišķa un nozīmīga loma ES tiek pievērsta tieši ilgtspējīgai transporta politikai pilsētās, jo tie ir nozīmīgi SEG emisiju daudzuma palielināšanas un gaisa kvalitāti pazemināšanas avoti. ES „Zaļā Grāmata” (*Green Paper (2007)*) ir veltīts jaunu un mūsdienīgu pieeju izmantošanai pilsētu mobilitātes jautājumu risināšanai. Pastiprināta uzmanība tiek pievērsta sabiedriskā transporta attīstībai un nepieciešamībai noteikt minimālos standartus šai sistēmai. Īpaši tiek uzsvērtā nepieciešamība pilsētu plānošanā ņemt vērā nepieciešamību veidot zemas intensitātes transporta zonas, plānot un veicināt ne-motorizētā transporta attīstību pilsētā, veidot pilsētā zonas ar zemu emisiju līmeni. Dokumentā uzsvērtā horizontālās integrācijas starp dažādiem sektoriem un sadarbības starp pilsētām, piepilsētām un aptverošiem reģioniem lielā loma ilgtspējīgas transporta sistēmas veidošanā.

---

<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)

2009.gadā Eiropas Komisija izstrādāja Pilsētu mobilitātes Rīcības plānu (Action Plan on Urban Mobility (2009)), kas tālāk attīsta „Baltajā Grāmatā” un „Zaļajā Grāmatā” uzskaitītos transporta politikas instrumentus un pasākumus. Īpaši dokumentā tiek uzsvērtā vietējā, reģionālā un nacionālā līmeņa atbildīgo institūciju par pilsētas mobilitātes politiku loma, lai veidotu ilgtspējīgu transporta sistēmu.

2010. gada novembrī EK publicēja dokumentu „Energētika 2020” - stratēģija konkurētspējīgai, ilgtspējīgai un drošai enerģētikai. Viena no stratēģijā izvirzītām galvenajām prioritātēm ir enerģijas izmantošanas efektivitātes paaugstināšana. Ēkas un transporta sektors ir nosaukti kā divi nozīmīgākie sektori attiecībā uz enerģijas ietaupījuma potenciālu.

Divas galvenās jomas, ko regulē ES autotransporta sektorā ir automašīnu enerģijas efektivitātes vai emisiju standarti un degvielas standarti. Direktīva 2009/443/EK nosaka kopējo mērķi CO<sub>2</sub> vidējām emisijām 2012.gadā jaunajām pasažieru automašīnām - 120 g CO<sub>2</sub>/km. Tas ietver EK vienošanās ar auto ražošanas industriju, ka jaunām pasažieru un komerciālām vieglajām automašīnām 2012.gadā vidējās emisijas nedrīkstēs pārsniegt 130 g CO<sub>2</sub>/km (balstoties uz dzinēja enerģijas efektivitātes uzlabojumiem) un papildus 10 g CO<sub>2</sub>/km tiks sasniegti ar dažādiem citiem tehnoloģiskiem uzlabojumiem un plašāku, ilgtspējības kritērijiem atbilstošas, biodegvielas izmantošanu.

### **Stratēģijas un pasākumi SEG emisiju stabilizēšanai transporta sektorā**

Kā iepriekš minēts, jaunā ES klimata politika nosaka, ka dalībvalstīm tiek izvirzīti saistoši mērķi tikai attiecībā uz ne-ETS sektoru, kurā ietilpst arī transports. Latvijai SEG emisiju līmenis ne-ETS sektorā līdz 2020. gadam var palielināties par 17% no 2005. gada līmeņa. SEG emisijas transporta sektorā šo palielinājumu jau pārsniedza 2007.gadā 24% un 2008.gadā 17%. Ekonomisko aktivitāšu samazināšanās 2009 un 2010.gadā samazināja degvielas patēriņu un līdz ar to arī CO<sub>2</sub> emisiju apjomu. Tomēr ir skaidrs, ka ekonomikas atveseļošanās turpmākos gados izsauks degvielas patēriņa un CO<sub>2</sub> emisiju apjoma palielināšanos, un mēs varam prognozēt to atgriešanos vismaz 2008.gada līmenī. Līdz ar to būs nepieciešams pielietot pasākumu kopu, kas SEG emisijas transporta sektorā notur vismaz 2008.gada līmenī līdz 2020.gadam.

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

- **Iz vairīties** (iz vairītie vai samazināt nepieciešamību pārvietoties);
- **Pārslēgties** (pāriet uz videi draudzīgāku pārvietošanās veidu);
- **Uzlabot** (uzlabot transporta veidu un tehnoloģiju enerģijas efektivitāti).

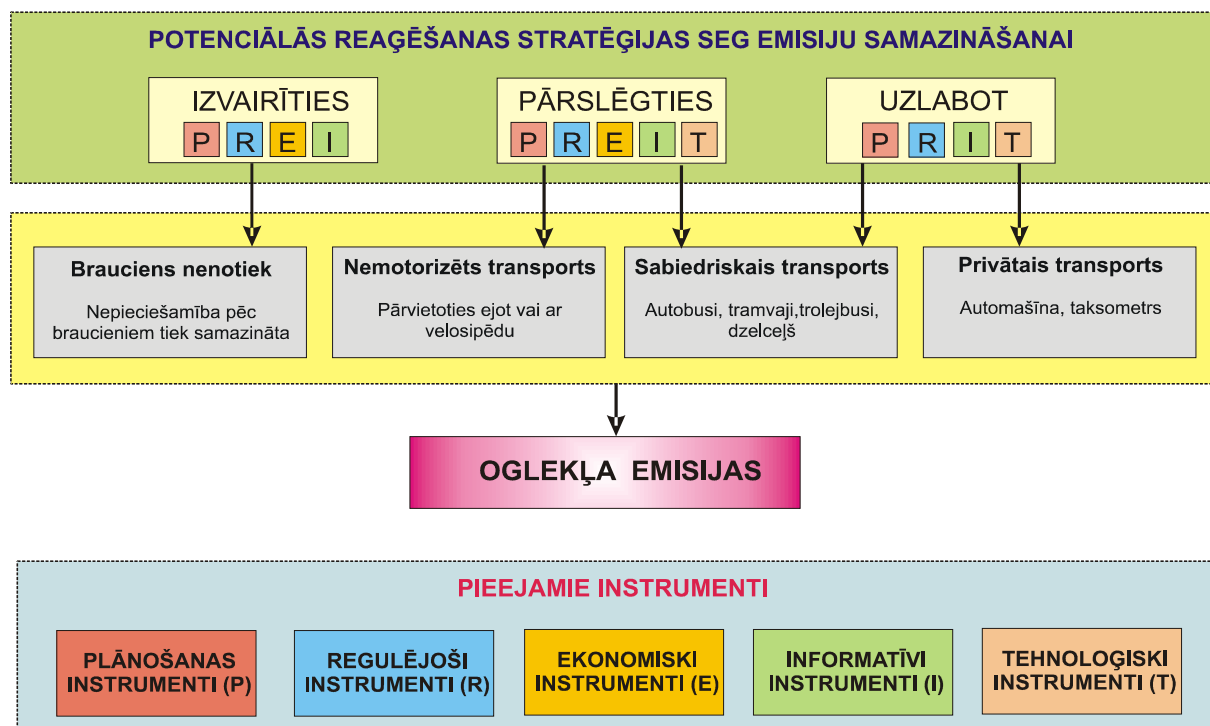
Minētās trīs stratēģijas ietver dažādus ilgtspējīgas transporta sistēma instrumentus, kurus sistematizējot varam uzskaitīt sekojošas grupas: *plānošana; regulēšana; ekonomiskā iedarbība; informācijas izplatīšana un tehnoloģijas uzlabošana.*

Stratēģiju pielietošana var dot četrus galvenos ieguvumus, kas iedarbojas uz SEG emisiju samazināšanu (sk. 4.att.):

- **Brauciens nenotiek:** Politikas instrumentu pielietošanas rezultātā, tiek pieņemts lēmums neveikt dažus no iepriekš veiktiem braucieniem. Šajā gadījumā iepriekšējo emisiju apjoms tiek samazināts līdz nullei, un tas ir sasniegts ar „iz vairīties” stratēģiju.
- **Palielinās ne-motorizētā transporta izmantošana:** Stratēģijas, kas veicina pārslēgšanos uz citu izmantoto transporta veidu palielina nemotorizēto ceļojumu daļu, kas tiek veikti ejot kājām vai braucot ar velosipēdu.

- **Sabiedriskais transports tiek izmantots vairāk un efektīvāk:** Otrs ieguvums no stratēģijas, kas veicina pārslēgšanos uz citu izmantoto transporta veidu ir plašāka sabiedriskā transporta (autobusi, trolejbusi, tramvaji, dzelzceļš) izmantošana. Lai gan sabiedriskā transporta darbība arī ir saistīta ar emisiju radišanu, tomēr sabiedriskais transports ar pietiekami augstu noslodzi rada mazāk emisijas uz vienu pasažieru km (pas./km.) nekā pasažieru automašīna.

Stratēģijas „uzlabot tehnoloģijas” tiek pielietotas arī sabiedriskam transportam, tādējādi vēl vairāk samazinot emisijas.



#### 4.att. Ilgtspējīgas transporta sistēmas veidošanas instrumenti un to ietekmes uz SEG emisiju samazināšanu

**Pasažieru automašīnas kļūst efektīvākas:** Neskatoties uz iepriekš minētajām realizētām stratēģijām par pārslēgšanos no privāto pasažieru automašīnu izmantošanas, tās joprojām tiks izmantotas. Tāpēc svarīgi ir uzlabot to efektivitāti, lai samazinātu radīto SEG emisiju apjomu.

#### Plānošanas instrumenti

Plānošanas instrumenti ietver visus pasākumus, kas vērsti uz infrastruktūras izmantošanas saprātīgāku plānošanu, tas ir plānošana, kas samazina vai optimizē transporta plūsmu, ietverot gan sabiedrisko, gan ne-motorizēto transporta veidu.

*Galvenie plānošanas virzieni ir:*

- Teritorijas izmantošanas plānošana;
- Sabiedriskā transporta veidu izmantošanas plānošana;
- Ne-motorizēto transporta veidu izmantošanas plānošana.

Saprātīga plānošana ietekmē gan nepieciešamību izmantot transportu, gan tā izmantošanas efektivitāti. Nepieciešamību izmantot transportu var samazināt, ja teritorijas izmantošanas plānošanā tiek prasmīgi ietvertas dažādas cilvēku darbību nodrošinošas jomas (dzīvojamās ēkas, veikali, pakalpojumi un komercdarbība, sabiedriskie pakalpojumi), lai tās izvietotu iespējami tuvu vienu otrai, tādējādi samazinot brauciena ar transporta līdzekli distanci vai nodrošinot sasniegt mērķi ejot ar kājām vai velosipēdu.

### Plānošanas instrumenti - pielietošanas līmeņi un atbildīgās un iesaistītie dalībnieki

Pasākuma veids	Pielietošanas līmenis		Atbildīgās institūcijas un ieinteresētie dalībnieki								
	Nacionālais	Pilsēta	Pilsētas mērs	Transporta administrācija	Teritorijas plānošanas institūcijas	Pilsētas finanšu nod.	Sabiedriskās attiecības	(Tiesībsargājošās iestādes (policija un citas)	NVO	transporta operatori	Privātais sektors - darbinieki
Teritorijas plānošana		X	X		X					X	X
Sabiedriskais transports		X	X	X	X		X		X	X	X
Ne-motorizētie pārvietošanās veidi		X	X	X	X		X		X		X

## Plānošanas instrumenti – ietekme uz SEG emisiju samazināšanu, izmaksas un papildinošie efekti

Pasākuma veids	Ieguldījums SEG emisiju samazināšanā	Potenciālās pasākuma pielietošanas izmaksas	Papildus ieguvumi/zaudējumi (+/-)	Kas jāņem vērā par pasākumu atbildīgām institūcijām
Teritorijas plānošana	##	\$	+ gaisa kvalitāte, pieejamība, sasniedzamība	
Sabiedriskais transports	# - ##	\$\$	+ mobilitāte, pieejamība, ekonomija	Pakalpojuma kvalitāte, cena
Ne-motorizētie pārvietošanās veidi	# - ##	\$ - \$\$	+ mobilitāte, drošība, pieejamība, gaisa kvalitāte	drošība

SEG emisiju samazināšana: #-mazs; ## - vidējs; ### - liels

Pasākumu izmaksas: \$ - mazas; \$\$ - vidējas; \$\$\$ - augstas

+ = pozitīvs; ? = neskaidrs; - = negatīvs

### **Vai šis instruments varētu gūt politisku un sabiedrības atbalstu transporta sektorā SEG emisiju samazināšanai Latvijā vidējā laika periodā un ilgtermiņā?**

*Tos pamatā izmanto pilsētas un rezultātu var sagaidīt ilgtermiņā. Politikas sekmīga pielietošana ir saistīta ar integrētu teritorijas plānošanas un sabiedriskā transporta attīstību, kā arī transporta dalībnieku attieksmes, paradumu, dzīves stila izmaiņu.*

## Regulējoši instrumenti

Reglamentējošos instrumentus var īstenot valsts vai pašvaldības pārvaldes institūcijas valsts vai pašvaldības līmenī. Tie parasti ietver degvielas patēriņa un kvalitātes noteikumu izstrādāšana, fiziskās ierobežošanas pasākumus, satiksmes vadības un regulēšanas pasākumus, autostāvvietu izmantošanas kārtības noteikšanu un noteiktos ātruma ierobežojumus. Pasākumu mērķis ir vai nu novērst nepieciešamību izmantot transporta līdzekli, vai liegt pieeju pilnīgi konkrētiem pārvadājumiem / transportlīdzekļiem. Lai sasniegtu "ātru" emisiju samazināšanu, pilsētas varas iestādes var īstenot pasākumus, kas fiziski ierobežo viena vai otra transportlīdzekļa izmantošanu noteiktās pilsētas daļās. Gadījumos, kad pasākumus īsteno sekmīgi, tie var būt efektīvi, lai samazinātu satiksmes apjoms un ar to saistīto siltumnīcefekta gāzu emisijas. Turklāt tas var palielināt sabiedriskā transporta izmantošanas pievilcību un līdz ar dzīves kvalitāti pilsētās.



**Aizliegums iebraukt pilsētas centrā kravas automašīnām - Prāgas piemērs.** Prāgā ir izveidotas 2 aizlieguma zonas: iekšējā zonā aizliegums iebraukt automašīnām > 3,5 tonnām, un plašākā ārējā zonā aizliegums iebraukt automašīnām > 6 tonnām. Kravu piegādei pilsētas centrā ir jāiegādājas maksas atļaujas. Pasākuma mērķis ir gan ierobežot troksni un emisijas, gan padarīt pilsētas centrālo daļu pievilcīgāku, vienlaikus rosinot kravu piegādātājus optimizēt kravu piegādes maršrutus un pāriet uz efektīviem videi draudzīgākiem transporta veidiem. Rezultāts parādīja, ka kravas transports iekšējā zonā samazinājās par 85%, vienlaikus pieaugot par 30-50% kravas auto kustībai aizlieguma zonai pieguļošajā pilsētas teritorijā..

**Smago kravu konsolidācijas centrs.** Londonas pieredze. Kā pilotprojekts tika izveidots 2005.gadā. Ideja – izveidot centru, kur tiek nogādātas vairāku piegādātāju kravas un tad tās nogādāt galamērķī, izmantojot lielas kravnesības autovilcējus. Apkalpo būvniecības vietas Londonā. Novērtētais CO<sub>2</sub> emisiju samazinājums sasniedza 75%.

**Aizliegums iebraukt pilsētā pasažieru automašīnām atsevišķās nedēļas dienās atkarībā no mašīnas reģistrācijas numura tiek pielietots vairākās pilsētās.** Tas samazina sastrēgumus, palielina automašīnu plūsmas ātrumu un samazina emisijas.

## Regulēšanas instrumenti - pielietošanas līmeņi un atbildīgās un iesaistītie dalībnieki

Pasākuma veids	Pielietošanas līmenis		Atbildīgās institūcijas un ieinteresētie dalībnieki									
	Nacionālais	Pilsēta	Pilsētas mērs	Transporta administrācija	Teritorijas plānošanas institūcijas	Pilsētas finanšu nod.	Sabiedriskās attiecības	(citas) Tiesībsargājošās iestādes (policija un	NVO	transporta operatori	komersanti	Privātais sektors - darbinieki
Fiziskas ierobežošanas pasākumi automašīnām		X	X	X	X		X	X				X
Satiksmes vadības pasākumi		X		X	X		X	X		X		
Automašīnu stāvvietu noteikumi		X		X			X	X				X
Zemu emisiju zonu izveidošana		X	X	X			X	X	X	X	X	
Ātruma ierobežojoši pasākumi	X	X		X			X	X				

***Darba devēja maksājums par autostāvvietu izmantošanu pilsētā***, tiek piemērots lielajiem darba devējiem. Piemēram, Nottinghamā no 2012.gada tiks piemērots maksājums darba devējiem, kas izmanto vairāk par 10 autostāvvietām. Mērķis ir panākt plašāku sabiedriskā transporta vai kombinācijā ar *park-ride* sistēmu izmantošanu un pārvadāto pasažieru ar vienu pasažieru automašīnu palielināšana (automašīnu kopizmantošanu).

## Regulēšanas instrumenti – ietekme uz SEG emisiju samazināšanu, izmaksas un papildinošie efekti

Pasākuma veids	Ieguldījums SEG emisiju samazināšanā	Potenciālās pasākuma pielietojšanas izmaksas	Papildus ieguvumi/zaudējumi (+/-)	Kas jāņem vērā par pasākumu atbildīgām institūcijām
Fiziskas ierobežošanas pasākumi automašīnām	## - ###	\$ - \$\$\$	+ drošība, gaisa kvalitāte, troksnis; ? sasniedzamība, mobilitāte, ekonomika	Satiksmes pārkārtošana, ierobežota pieeja/mobilitāte, alternatīvu veidu piedāvāšana, kontroles nodrošināšana
Satiksmes vadības pasākumi	## - ###	\$ - \$\$\$	+ drošība; ? sasniedzamība, mobilitāte, ekonomika, gaisa kvalitāte	Satiksmes pārkārtošana, ierobežota pieeja/mobilitāte, alternatīvu veidu piedāvāšana, kontroles nodrošināšana
Automašīnu stāvvietu noteikumi	# - ##	\$ - \$\$	+ gaisa kvalitāte; ? sasniedzamība, mobilitāte, ekonomika	Satiksmes pārkārtošana, ierobežota pieeja/mobilitāte, alternatīvu veidu piedāvāšana, nelegālu stāvvietu slēgšana, kontroles nodrošināšana
Zemu emisiju zonu izveidošana	# - ##	\$\$ - \$\$\$	+ drošība, lokālā gaisa kvalitāte, troksnis; ? sasniedzamība, mobilitāte, ekonomika	Satiksmes pārkārtošana, ierobežota pieeja/mobilitāte, alternatīvu veidu piedāvāšana, kontroles nodrošināšana
Ātruma ierobežojoši pasākumi	# - ##	\$ - \$\$	+ drošība, gaisa kvalitāte, troksnis; ? sasniedzamība, mobilitāte, ekonomika	kontroles nodrošināšana

SEG emisiju samazināšana: #-mazs; ## - vidējs; ### - liels

Pasākumu izmaksas: \$ - mazas; \$\$ - vidējas; \$\$\$ - augstas

+ = pozitīvs; ? = neskaidrs; - = negatīvs

**Vai šis instruments varētu gūt politisku un sabiedrības atbalstu transporta sektorā SEG emisiju samazināšanai Latvijā vidējā un ilgtermiņā?**

*Regulējošie instrumenti pārsvarā tiek pielietoti pilsētu teritorijās. To rezultāti SEG emisiju samazināšanā ir atkarīgi no kontroles nodrošināšanas. Regulējošo instrumentu pielietošana prasa piedāvāt alternatīvas satiksmes veidus un satiksmes kustības pārkārtošanu. Atraktīvāki un sabiedrības akceptējamāki šķiet pasākumi, kas vērsti uz kravas automašīnu kustības ierobežošanu noteiktās pilsētas daļās. Tie varētu dot SEG emisiju samazinājumu jau īsākā laika periodā.*

## **Ekonomiskie instrumenti**

Lai gan pagātnē ekonomiskie instrumenti bieži vien ir izmantoti, lai finansētu infrastruktūras izmaksas, šodien viens no galvenajiem mērķiem ekonomisko instrumentu izmantošanai ir atturēt izmantot privātu transportlīdzekli (vai citu), vai arī veicināt enerģijas efektīvu izmantošanu transportā. Tas paraksti tiek īstenots ar nodevu vai nodokļu piemērošanu par transportu. Ar šo ekonomisko instrumentu izmantošanu bieži vien tiecas transporta izmantošanā ietvert ārējās izmaksas, piemēram, ņemot vērā ietekmi uz siltumnīcefekta gāzu emisijām. Visbiežāk kā ekonomiskie instrumenti tiek minēti nodevas par ceļa izmantošanu, nodokļi par degvielu, nodokļi un nodevas par automašīnu un samaksas par autostāvvietu.

*Ar CO<sub>2</sub> emisiju apjomu saistīti nodokļi.* Šobrīd vairums ES valstu nodokļu politikas attīstība ir virzienā, lai veicinātu degvielas patēriņa efektīvu vieglo automašīnu izmantošanu. CO<sub>2</sub> emisiju apsvērumi tiek iekļauti ceļa izmantošanas maksājumā; jaunas automašīnas reģistrācijas maksājums piemēro atkarībā no dzinēja jaudas un CO<sub>2</sub> emisiju rādītāja, iekļaujot papildus maksājumus automašīnām ar īpaši augstām CO<sub>2</sub> emisijām; transportlīdzekļa ikgadējās nodevas maksājumā. Kopumā notiek pāreja no automašīnas reģistrācijas maksājuma atkarībā no mašīnas svara uz maksājumu, kas atkarīgs no CO<sub>2</sub> emisiju apjoma. Atteikšanās no automašīnas svara kā galvenā kritērija dod iespēju piemērot atlaides un izņēmumus automašīnām, kas izmanto alternatīvus videi draudzīgus/draudzīgākus degvielas veidus, tajā skaitā sašķidrināto gāzi, saspiesto dabasgāzi, biogāzi, elektrību. Tāpat var tikt izmantota transportlīdzekļa ikgadējās nodevas atlaide (parasti 1 – 2 gadi), ja tiek reģistrēta jauna automašīna auto ar īpaši zemu CO<sub>2</sub> emisiju rādītāju.

***Bonus-malus sistēma.*** Francijā piemērotā sistēma paredz bonusus, ja pērk mašīnu zem noteikta CO<sub>2</sub> emisiju limita, savukārt ja pārsniedz otru robežu – pērk virs noteikta CO<sub>2</sub> emisiju limita, tad saņem „soda maksājumu”. Diskutējams ir sekojošs jautājums – vai no vides viedokļa ir labāk, ka ģimenē ir 2 mazas automašīnas vai 1 liels ģimenes auto. Patērētāju uzvedība un izvēle ir atšķirīga katrā valstī, un dažos gadījumos šādas sistēmas atbalsta tikai vietējā auto ražotāja tirgus paplašināšanās.

**Sastrēguma maksājums (congestion charge).** Stokholmā (ieviests 01.08.2007) tiek pielietots Stokholmas iekšpilsētā iebraucošajam auto darba dienās (pirmdiena – piektdiena) laikā 6.00 – 19.00; izņēmumi ir alternatīvo degvielu izmantojošie auto un autobusi, maksājums tika ieviests, vienlaikus palielinot sabiedriskā transporta pieejamību un kustības intensitāti. *Maksājums tiek automātiski reģistrēts, auto šķērsojot uzskaites punktu (tādējādi vairākkārtīgi iebraucot tiek maksāts vairākas reizes, vienlaikus ir noteikts dienas maksimālais maksājums – SEK 60), auto īpašnieki par šo uzskaiti var iegūt informāciju savā interneta rēķinā vai servisa telefonā, maksājums tiek veikts 14 dienu laikā no bankas rēķina vai konkrētos lielveikalos, bet ne šķērsošanas punktos, lai neradītu papildus sastrēgumus. 2007.gada 5 mēnešos kopsummā tika reģistrēti līdz 400 tūkst. šķērsojumi ik dienu un iekasēti 70-90 miljoni SEK ik mēnesi. Rezultātā iekšpilsētā autokustība samazinājās par 20-25% un NOx emisijas tika samazinātas par 8-12%. Tomēr ir salīdzinoši augstas sistēmas uzturēšanas izmaksas. Ieņēmumus tiek paredzēts izmantot Stokholmas apvedceļu attīstībā. Jūlija mēnesis kā galvenais atvaļinājumu mēnesis ir izņemts no sistēmas.*

#### Ekonomikas instrumenti - pielietošanas līmeņi un atbildīgās un iesaistītie dalībnieki

Pasākuma veids	Pielietošanas līmenis		Atbildīgās institūcijas un ieinteresētie dalībnieki									
	Nacionālais	Pilsēta	Pilsētas mērs	Transporta administrācija	Teritorijas plānošanas institūcijas	Valsts kase, Pilsētas fin.	Sabiedriskās attiecības	cietas)Tiesībsargājošās iestādes (policija un	NVO	transporta operatori	komersanti	Privātais sektors - darbinieki
Maksājumi par ceļa izmantošanu	X	X	X	X		X	X	X	X	X		
Degvielas nodokļa palielināšana	X					X		X				
Nodevas, nodokļi par automašīnu	X					X		X				
Samaksas par autostāvvietu		X				X	X	X				

**Ekonomiskie instrumenti – ietekme uz SEG emisiju samazināšanu, izmaksas un papildinošie efekti**

Pasākuma veids	Ieguldījums SEG emisiju samazināšanā	Potenciālās pasākuma pielietošanas izmaksas	Papildus ieguvumi/zaudējumi (+/-)	Kas jāņem vērā par pasākumu atbildīgām institūcijām
Maksājumi par ceļa izmantošanu	# - ##	\$\$ - \$\$\$	+ drošība; ? sasniedzamība, mobilitāte, ekonomika	Satiksmes pārkārtošana, ierobežota pieeja/mobilitāte, kontroles nodrošināšana un izmaksas
Degvielas nodokļa palielināšana	#	\$\$	- mobilitāte, ienākumu līmenis	Nodokļa likme un kontroles nodrošināšana
Nodevas, nodokļi par automašīnu	#	\$\$	- mobilitāte, ienākumu līmenis	Nodokļa likme un kontroles nodrošināšana
Samaksas par autostāvvietu	# - ##	\$ - \$\$	+ drošība ? sasniedzamība, mobilitāte, ekonomika	Satiksmes pārkārtošana, ierobežota pieeja/mobilitāte, alternatīvu veidu piedāvāšana, kontroles nodrošināšana un nelegālu autostāvvietu aizliegšana

SEG emisiju samazināšana: #-mazs; ## - vidējs; ### - liels

Pasākumu izmaksas: \$ - mazas; \$\$ - vidējas; \$\$\$ - augstas

+ = pozitīvs; ? = neskaidrs; - = negatīvs

**Vai šis instruments varētu gūt politisku un sabiedrības atbalstu transporta sektorā SEG emisiju samazināšanai Latvijā vidējā un ilgtermiņā?**

*Ekonomisko instrumentu vienlīdz plaši var izmantot nacionālā un pilsētas līmenī. Instrumenta ietekme uz SEG emisiju samazināšanu ir atkarīga no nodevas vai nodokļu likmes lieluma. Patreizējā ekonomiskā situācija varētu būt šķērslis pietiekami augstas nodokļu likmes piemērošanai. Ekonomiskiem instrumentiem ir tendence dot ieguldījumu īsākā termiņā, jo garākā termiņā patērētājs sāk pielāgoties situācijai. Noteikti alternatīvai jāpiedāvā kvalitatīvs (pakalpojums un cena) sabiedriskais transports.*

## Informatīvie instrumenti

Lēmuma pieņēmēji var izmantot vairākus informācijas instrumentus, lai papildinātu vai piedāvātu alternatīvas citiem jau iepriekš minētiem resursu daudz ietilpīgākiem politikas instrumentiem. Informatīvie pasākumiem var radīt izmaiņas transporta lietotāju uzvedībā, balstoties uz plašāku informētību par alternatīvu transporta vai pārvietošanās veidu. Kā visbiežāk izmantotos informatīvos instrumentus var minēt sabiedrības informēšanas kampaņas, autovadītāju izglītošana.

Sabiedrības informēšanas kampaņas var būt veltītas dažādiem tematiem, bet parasti tās ir virzītas, lai informētu iedzīvotājus par alternatīviem transporta un pārvietošanās veidiem vai arī par motorizēto transporta veidu vides, ekonomisko un sociālo ietekmi. Pirms piedāvāt jaunus ilgtspējīgas transporta sistēmas risinājumus ir ļoti svarīgi nodrošināties ar sabiedrības atbalstu šim piedāvājumam.

Autovadītāju izglītošana var tikt veltīta gan automašīnas tehniskiem jautājumiem un nepieciešamo parametru ievērošanai, gan automašīnas vadīšanas stila ietekmei uz degvielas patēriņu. Jautājumi, kas tiek ietverti šādās izglītojošās informatīvās kampaņās varbūt:

*Gaisa spiediena riepās kontrolēšana, lai nepieļautu degvielas patēriņa palielināšanos, piemēram:*

- Spiediens riepās zemāks par 0,2 bar nekā ieteiktais palielina degvielas patēriņu par 1%;
- Spiediens riepās zemāks par 0,4 bar nekā ieteiktais palielina degvielas patēriņu par 2%;
- Spiediens riepās zemāks par 0,6 bar nekā ieteiktais palielina degvielas patēriņu par 4%;
- *Palielināts ātrums palielina degvielas patēriņu, piemēram;*
- Braukšanas ātrums 105 km/h salīdzinot ar 90 km/h palielina degvielas patēriņu par apmēram 20%;
- Braukšanas ātrums 120 km/h palielina degvielas patēriņu par apmēram 25%

## Informatīvie instrumenti - pielietošanas līmeņi un atbildīgās un iesaistītie dalībnieki

Pasākuma veids	Pielietošanas līmeņi		Atbildīgās institūcijas un ieinteresētie dalībnieki									
	Nacionālais	Pilsēta	Pilsētas mērs	Transporta administrācija	Teritorijas plānošanas institūcijas	Valsts kase, Pilsētas fin.	Sabiedriskās attiecības	cietas) Tiesībsargājošās iestādes (policija un	NVO	transporta operatori	komersanti	Privātais sektors - darbinieki
Sabiedrības informēšanas kampaņas	X	X	X	X			X		X	X		X
Autovadītāju informēšana, apmācība	X	X		X			X		X	X		X

## Informatīvie instrumenti – ietekme uz SEG emisiju samazināšanu, izmaksas un papildinošie efekti

Pasākuma veids	Ieguldījums SEG emisiju samazināšanā	Potenciālās pasākuma pielietošanas izmaksas	Papildus ieguvumi/zaudējumi (+/-)	Kas jāņem vērā par pasākumu atbildīgām institūcijām
Sabiedrības informēšanas kampaņas	# - ##	\$ - \$\$	+ sasniedzamība, mobilitāte, gaisa kvalitāte	
Autovadītāju informēšana, apmācība	# - ##	\$ - \$\$	+ drošība, gaisa kvalitāte	

SEG emisiju samazināšana: #-mazs; ## - vidējs; ### - liels

Pasākumu izmaksas: \$ - mazas; \$\$ - vidējas; \$\$\$ - augstas

+ = pozitīvs; ? = neskaidrs; - = negatīvs



## **Tehnoloģiju pilnveidošanas instrumenti**

Lai sasniegtu galveno mērķi - samazināt transporta izmantošanas radītās siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisijas, ir nepieciešams mainīt pārvietošanās paradumus un / vai izmantotās tehnoloģijas. Plānošanas, regulēšanas, ekonomiskos un informācijas instrumentus var galvenokārt izmantot, lai sasniegtu uzvedības maiņu un papildus arī dažos gadījumos tehnoloģiskās izmaiņas. Piemēram, degvielas izmantošanas efektivitātes standartu pielietošana ir regulēšanas instruments, kas vērsts uz tehnoloģijas attīstību. Tehnoloģiskos uzlabojumus dažreiz, šķiet, ir vieglāk īstenot nekā citus politikas instrumentus, kas vērsti uz transportlīdzekļa pieprasījuma un izmantošanas ierobežošanu, un galvenokārt ir atkarīga no patērētāja uzvedības un dzīvesveida izmaiņām. Tomēr tehnoloģijas attīstība ir visefektīvākā, ja tos īsteno kopā ar citiem politikas instrumentiem. Tehnoloģijas attīstība bieži koncentrējas uz degvielu attīstību, dzinēju tehnoloģiju uzlabošanu un citu transportlīdzekļu parametru pilnveidošanu.

ES Direktīvu un auto ražošanas attīstības kontekstā varam izdalīt sekojošus galvenos tehnoloģiju attīstības virzienus līdz 2020.gadam, kas ietekmēs SEG emisiju samazināšanu Latvijā:

- Biodegvielas un citu atjaunojamo energoresursu izmantošana transportā;
- ES Direktīvā 2009/443/EK un EK vienošanās ar auto ražošanas industriju noteiktais CO<sub>2</sub> vidējais emisiju mērķis 2012.gadā jaunām pasažieru un komerciālām vieglajām automašīnām - 120 g CO<sub>2</sub>/km.;
- Hibrīd – automašīnu un elektro – automašīnu plašāka izmantošana.