



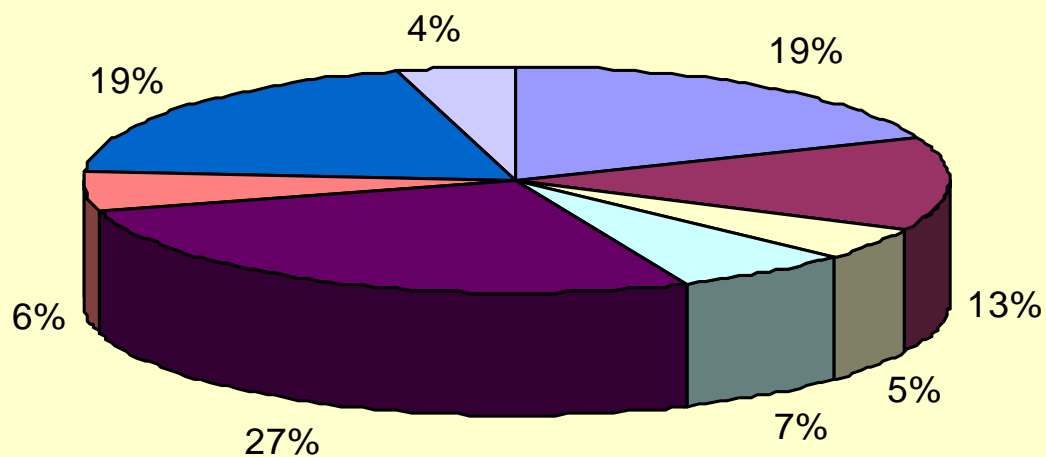
# **SEG emisijas un to samazināšanas iespējas transporta sektorā Latvijā**

**Gaidis Klāvs**

**Fizikālās enerģētikas institūts**

**“Klimata aktualitātes – ilgtspēja, mobilitāte un efektivitāte”  
2012.gada 19.oktobrī**

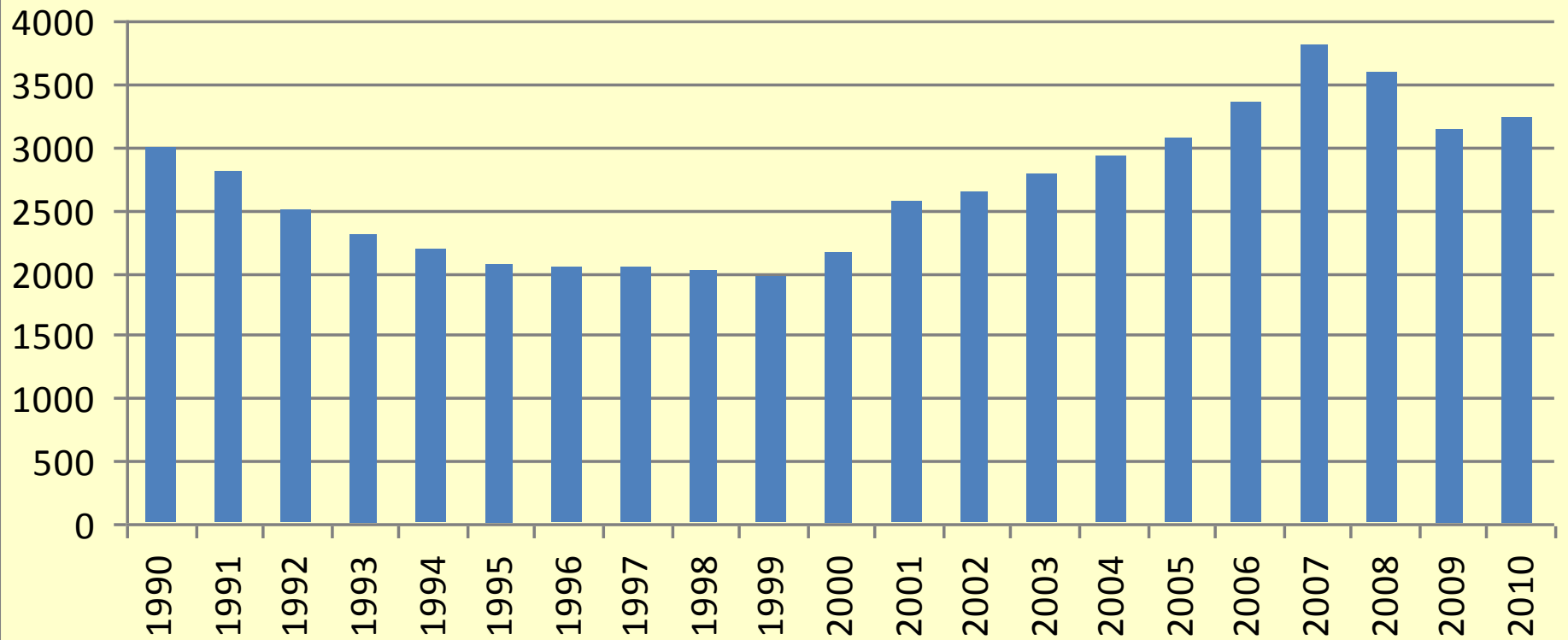
# SEG emisiju struktūra Latvijā 2010.gadā



- enerģētikas nozare
- rūpniecība
- pakalpojumu sektors
- mājsaimniecības
- transports
- atkritumu apsaimniekošana
- lauksaimniecība
- pārējie

# SEG emisijas transporta sektorā Latvijā

Gg, CO2 eq

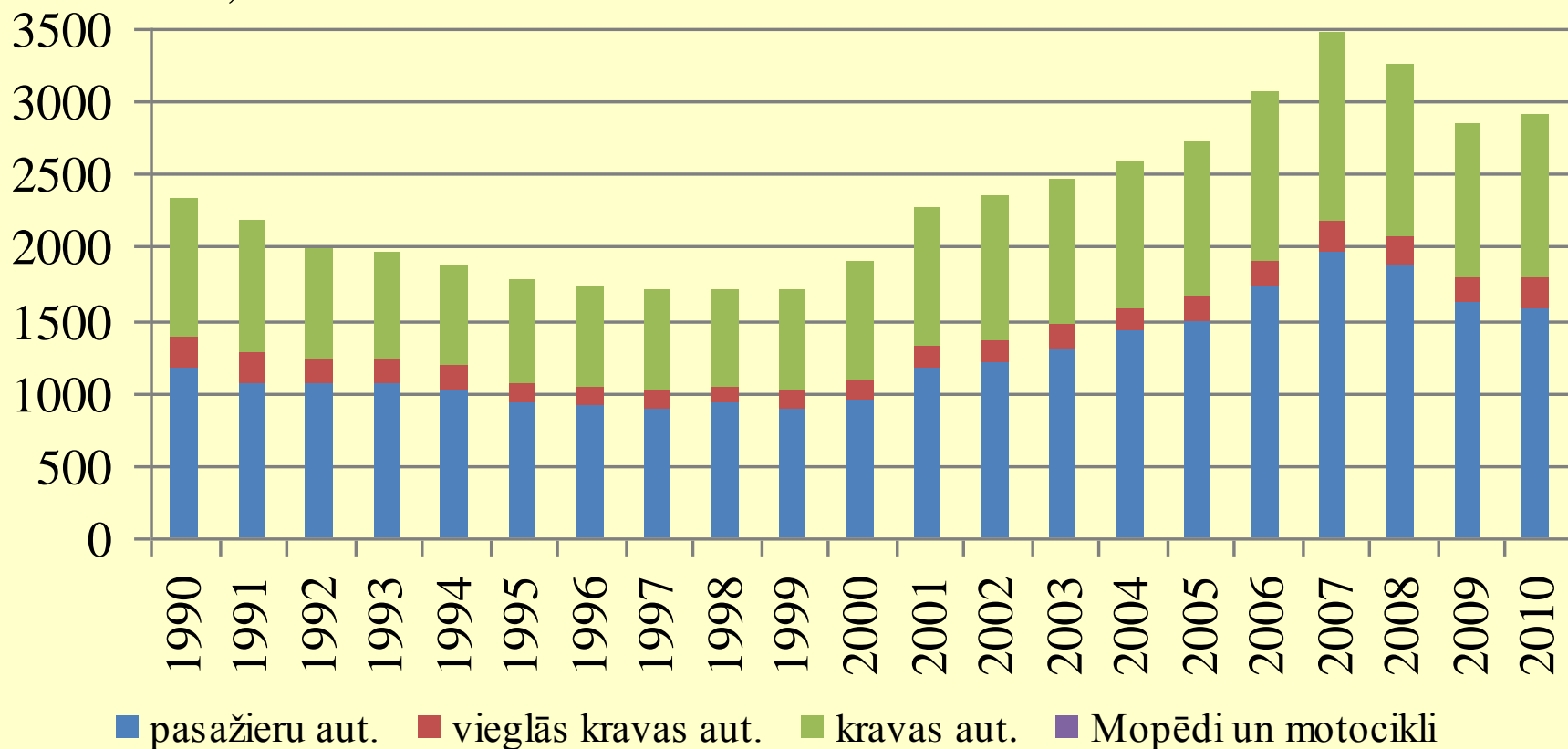


## SEG emisiju struktūra transporta sektorā

- ✘ Autotransports sastāda **91,9 %** no kopējām SEG emisijām 2010. gadā, dzelzceļš **7.3 %**.;
  - ✘ CO<sub>2</sub> emisijas sastāda gandrīz **98%** no kopējām GHG emisijām transporta sektorā.
-

# CO<sub>2</sub> emisijas autotransportā Latvijā

CO<sub>2</sub>, kt





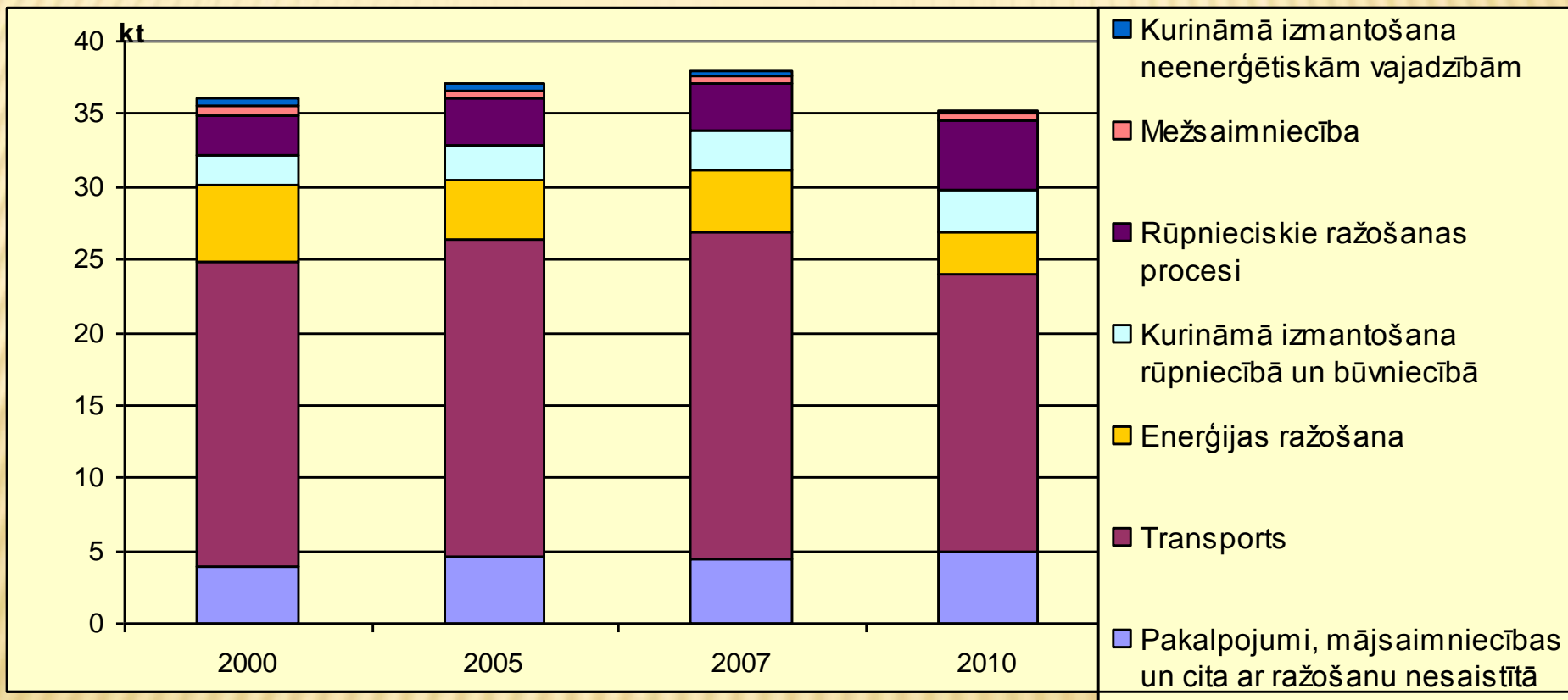
## **Politikas mērķi nosakoši SEG emisiju samazināšanu transporta sektorā**

- ✘ Latvijā SEG emisiju līmenis ne-ETS sektorā līdz 2020. gadam var palielināties par 17% no 2005. gada līmeņa;
  - ✘ SEG emisijas transporta sektorā 2007.gadā bija 24% un 2010.gadā 6% virs 2005.gada līmeņa;
-

# Gaisa kvalitātes izvirzītie mērķi

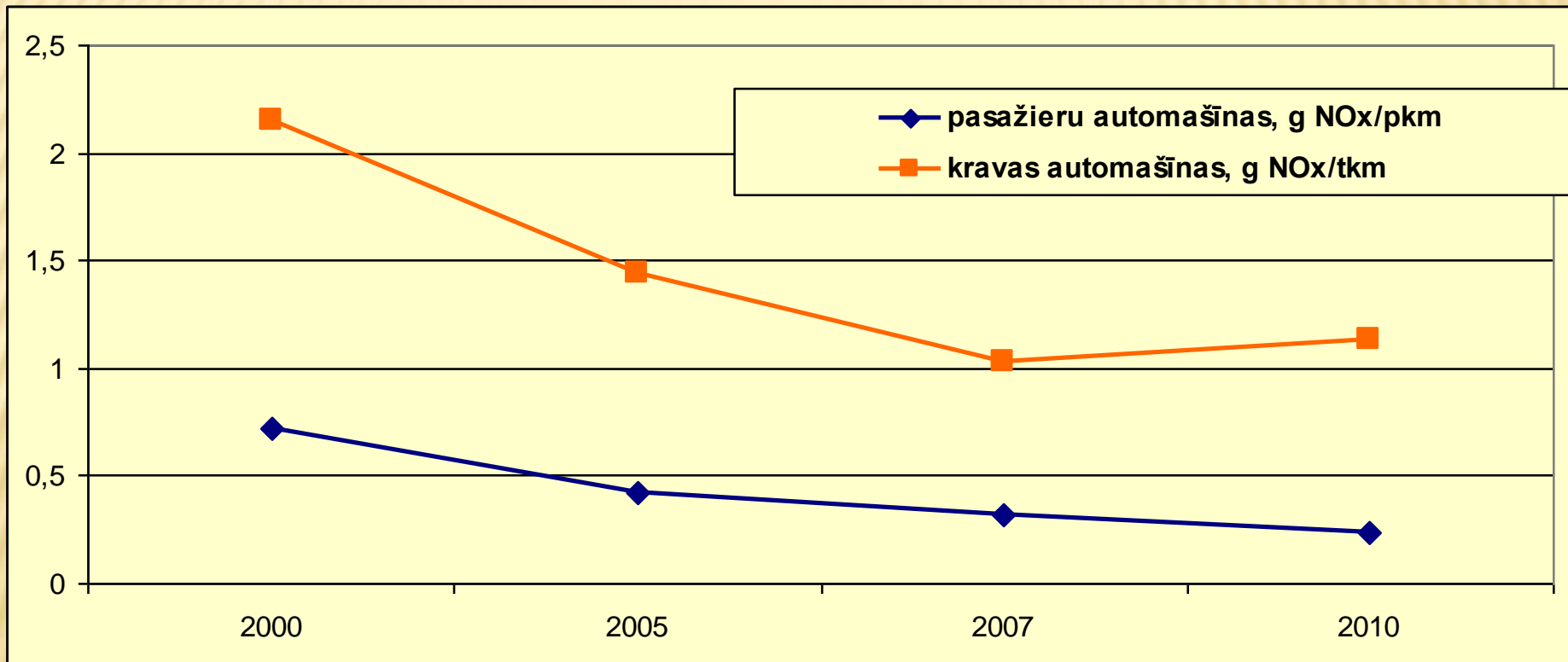
- ✘ Gaisa kvalitāte ir ne mazāk bet pat svarīgāks aspekts nekā klimata pārmaiņas runājot par transportu nacionālā vai pilsētas līmenī;
- ✘ Transports, it īpaši autotransports, rada apmēram 54% no NOx emisijām 2010.gadā Latvijā;
- ✘ ES jaunās tematiskās stratēģija par gaisa piesārņojumu kontekstā ir pieņemta jauna Gēteborgas protokola versija, kura nosaka jaunus mērķus ES kopumā uz 2020.gadu SO<sub>2</sub> NO<sub>x</sub>, GOS, NH<sub>3</sub> un PM<sub>2,5</sub>;
- ✘ Latvijai NOx emisijām no 2020.gadu jābūt par 32% mazākām nekā 2005.gadā.

# NOx emisijas Latvijā





# NOx emisiju autotransportā izmaiņu raksturojums



## POTENCIĀLĀS REAĢĒŠANAS STRATĒGIJAS SEG EMISIJU SAMAZINĀŠANAI

IZVAIRĪTIES

P R E I

PĀRSLĒGTIES

P R E I T

UZLABOT

P R I T

**Brauciens nenotiek**

Nepieciešamība pēc  
braucieniem tiek samazināta

**Nemotorizēts transports**

Pārvietoties ejot vai ar  
velosipēdu

**Sabiedriskais transports**

Autobusi, tramvaji, trolejbusi,  
dzelceļš

**Privātais transports**

Automašīna, taksometrs

**OGLEKĻA EMISIJAS**

## PIEEJAMIE INSTRUMENTI

**PLĀNOŠANAS  
INSTRUMENTI (P)**

**REGULĒJOŠI  
INSTRUMENTI (R)**

**EKONOMISKI  
INSTRUMENTI (E)**

**INFORMATĪVI  
INSTRUMENTI (I)**

**TEHNOLOĢISKI  
INSTRUMENTI (T)**

# Klimata politikas transporta sektorā īstenošanas līmeņi

- ✘ Nacionālais un pašvaldību/pilsētu līmenis;
  - ✘ Pilsētas ieņem nozīmīgu lomu SEG samazināšanas politikas īstenošanā;
  - ✘ Pilsētas visbiežāk piemēro plānošanas, regulēšanas, ekonomiskos instrumentus;
  - ✘ Nacionālā līmenī tiek plašāk izmantoti ekonomiskie, informatīvie un tehnoloģiskie instrumenti.
-

# Plānošanas instrumenti

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



# Plānošanas instrumenti

Iedarbības virzieni ir:

- ✘ Samazina nepieciešamību pēc braucieniem, cilvēku nepieciešamās aktivitātes saplānojot tuvāk vienu otram;
- ✘ Plāno jaunu infrastruktūru (ceļi, dzelzceļš, sabiedriskais transports, velo un gājēju celiņi).



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

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

# Regulējoši instrumenti

- × Fiziskas ierobežošanas pasākumi automašīnām;
- × Satiksmes vadības pasākumi;
- × Automašīnu stāvvietu noteikumi;
- × Zemu emisiju zonu izveidošana;
- × Ātruma ierobežojoši pasākumi.
- × *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.*

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

Pasākuma veids	leguldījums SEG emisiju samazināšanā	Potenciālās pasākuma pielietošanas izmaksas	Papildus ieguvumi/zaudējumi (+/-)	Kas jāņem vērā ieviešot pasākumu
Fiziskas ierobežošanas pasākumi	<b>## - ###</b>	<b>\$ - \$\$\$</b>	+ gaisa kvalitāte, drošība ?pieejamība, mobilitāte	alternatīvu veidu piedāvāšana, kontroles nodrošināšana
stāvvietu noteikumi	<b># - ##</b>	<b>\$-\$\$</b>	+ gaisa kvalitāte, ?pieejamība, ekonomija	alternatīvu veidu piedāvāšana, nelegālu stāvvietu slēgšana,
Ātruma ierobežojoši pasākumi	<b># - ##</b>	<b>\$ - \$\$</b>	+ gaisa kvalitāte, drošība ?mobilitāte	kontroles nodrošināšana



# Ekonomiskie instrumenti

Tiek pielietoti lai:

- ✘ Padarīt mazāk pievilcīgu motorizētā transporta izmantošanu;
  - ✘ Sekmēt alternatīvu transporta veidu izmantošanu;
  - ✘ Uzlabot pieejamību un mobilitāti, investējot naudu transporta infrastruktūrā
-

# Ekonomiskie instrumenti

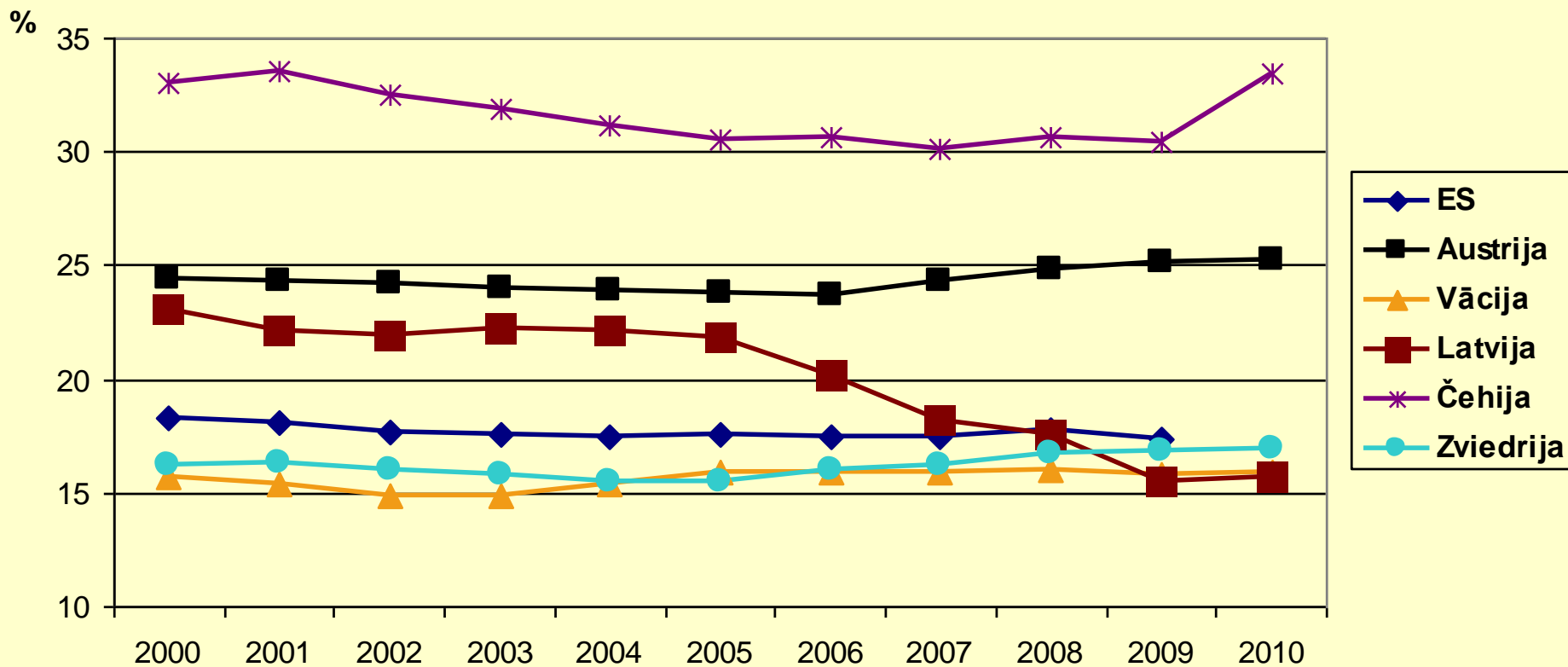
- ✘ Maksājumi par ceļa izmantošanu, degvielas nodokļa palielināšana;
- ✘ Nodevas, nodokļi par automašīnu;
- ✘ Samaksas par autostāvvietu.
- ✘ *Ekonomisko instrumentu vienlīdz plaši var izmantot nacionālā un pilsētas līmenī. Instrumenta ietekme uz SEG emisiju samazināšanu ir atkarīga no nodevas vai nodokļu 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.*



# Ekonomiskie instrumenti

Pasākuma veids	Ieguldījums SEG emisiju samazināšanā	Potenciālās pasākuma pielietošanas izmaksas	Papildus ieguvumi/ zaudējumi (+/-)	Kas jāņem vērā ieviešot pasākumu
Degvielas nodokļa palielināšana	#	\$\$	- mobilitāte, ienākumu līmenis	Nodokļa likme un kontroles nodrošināšana
Nodevas, nodokļi par automašīnu	#	\$\$	- mobilitāte, ienākumu līmenis	Nodokļa likme un kontroles nodrošināšana
maksa par stāvvietu	# - ##	\$ - \$\$	+ drošība ? mobilitāte. sasniedzamība	Alternatīvu veidu piedāvāšana, kontroles nodrošināšana, pieejamība

# Publiskā transporta īpatsvars pasažieru mobilitātē

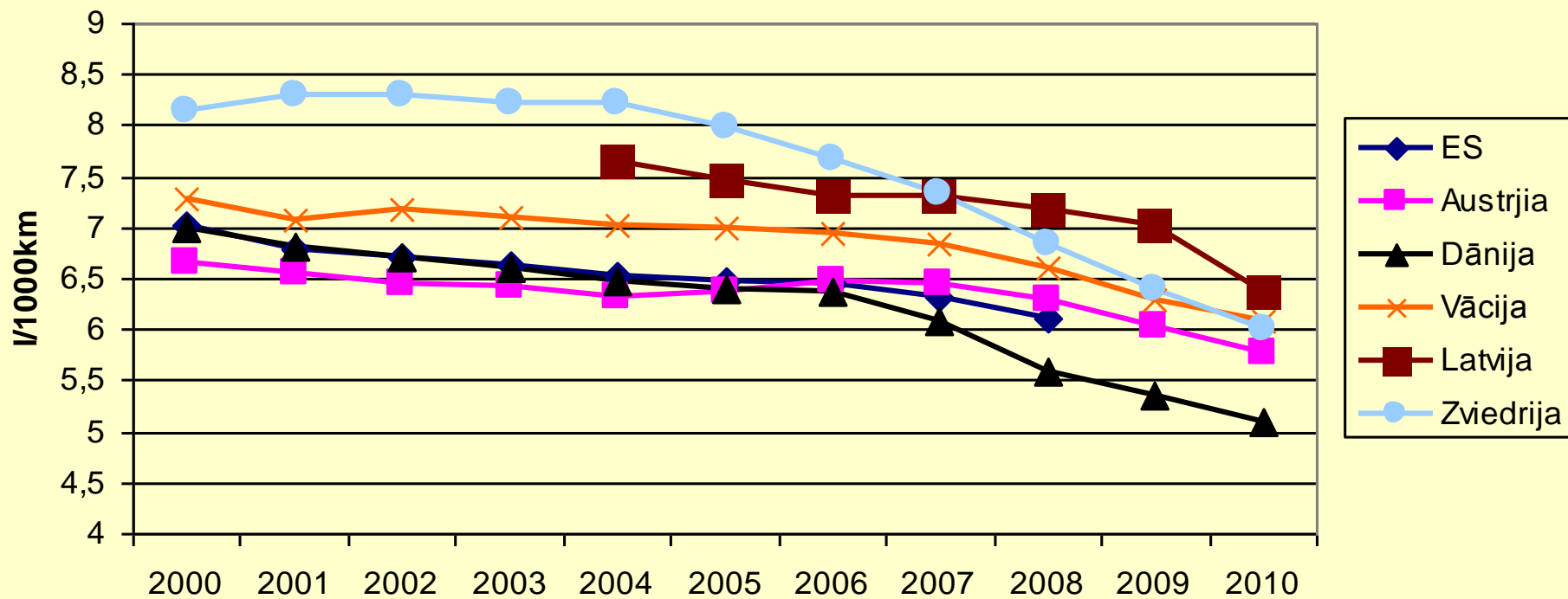


## Tehnoloģiskie instrumenti

Tehnoloģiskie instrumenti ir vērsti uz:

- ✘ Dzinēju un citu automašīnas tehnoloģiju efektivitātes paaugstināšana;
- ✘ Pasākumi kas vērsti uz izmantotās degvielas de-karbonizāciju (biodegviela, elektromobiļi);
- ✘ Parasti tos pielieto nacionālā vai starptautiskā līmenī;
- ✘ Tehnoloģisko instrumentu sekmīgu pielietošanu var nodrošināt sadarbībā ar citām politikas instrumentu grupām.

# Jaunu pārdoto automašīnu vidējie degvielas patēriņi ES valstīs



## Informatīvie instrumenti

- ✘ Tos izmanto papildus vai kā 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.
  - ✘ Visbiežāk izmantotie informatīvie instrumenti ir sabiedrības informēšanas kampaņas, autovadītāju izglītošana.
-

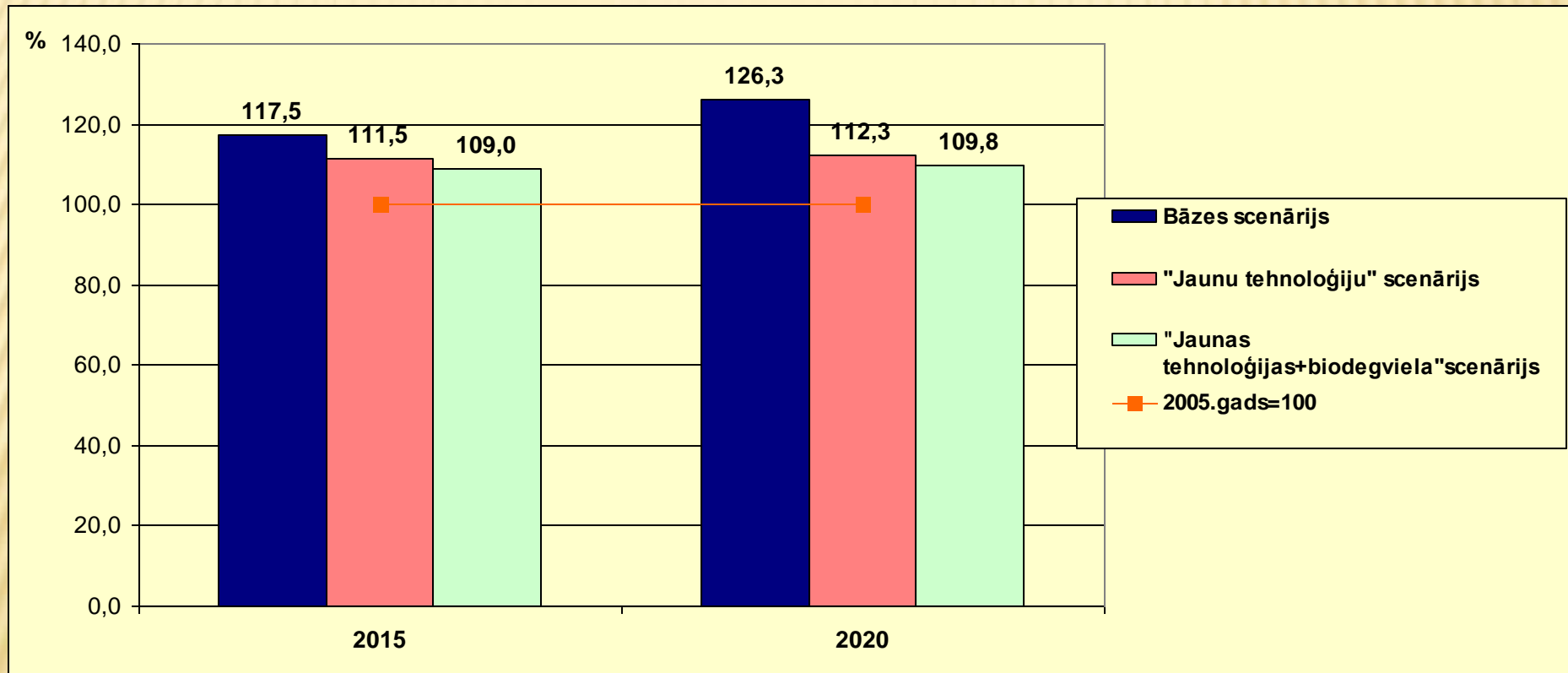


# Informatīvie instrumenti

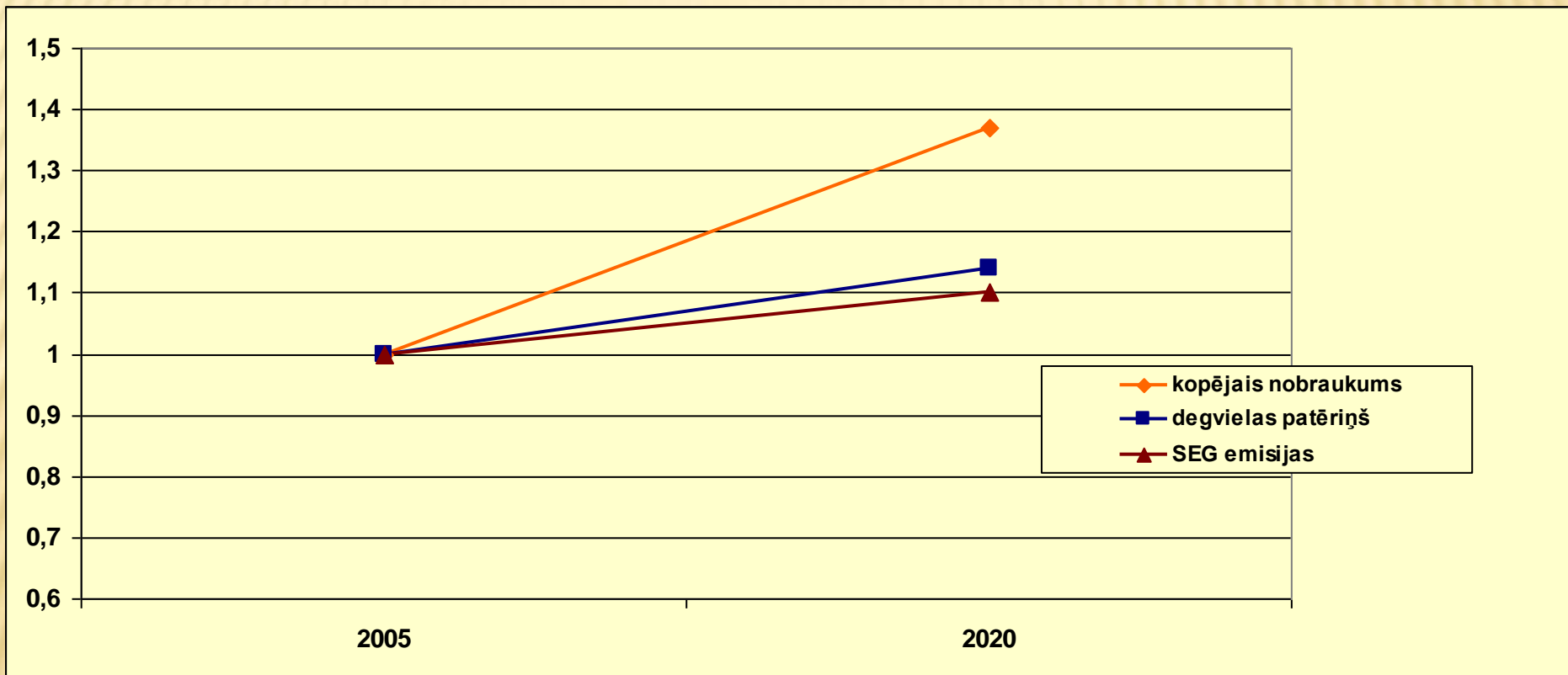
Tematu piemēri autovadītāju informēšanai:

- ✘ 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%**;
- ✘ 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%**

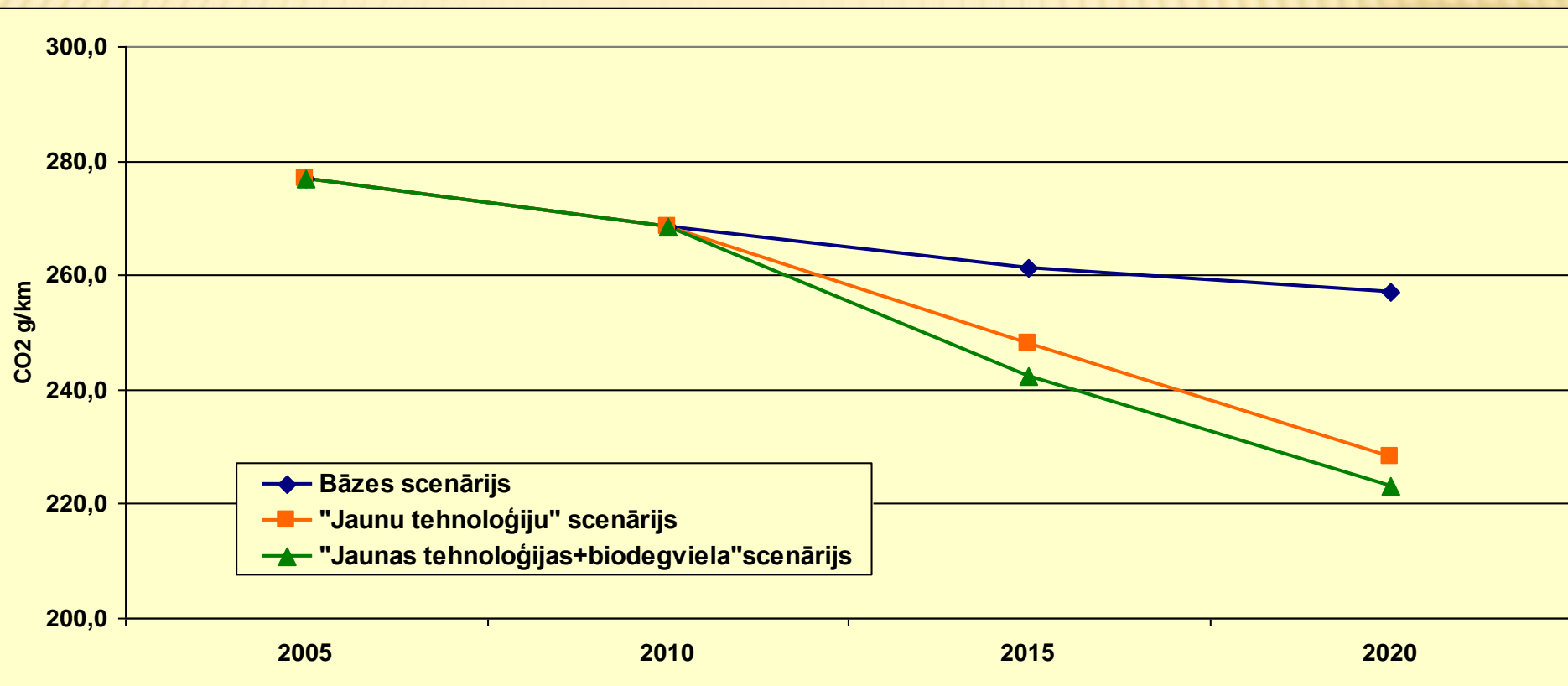
# Tehnoloģisko pasākumu ietekme uz CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanu autotransportā (I)



# Tehnoloģisko pasākumu ietekme uz CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanu autotransportā pasažieru automašīnas (II)

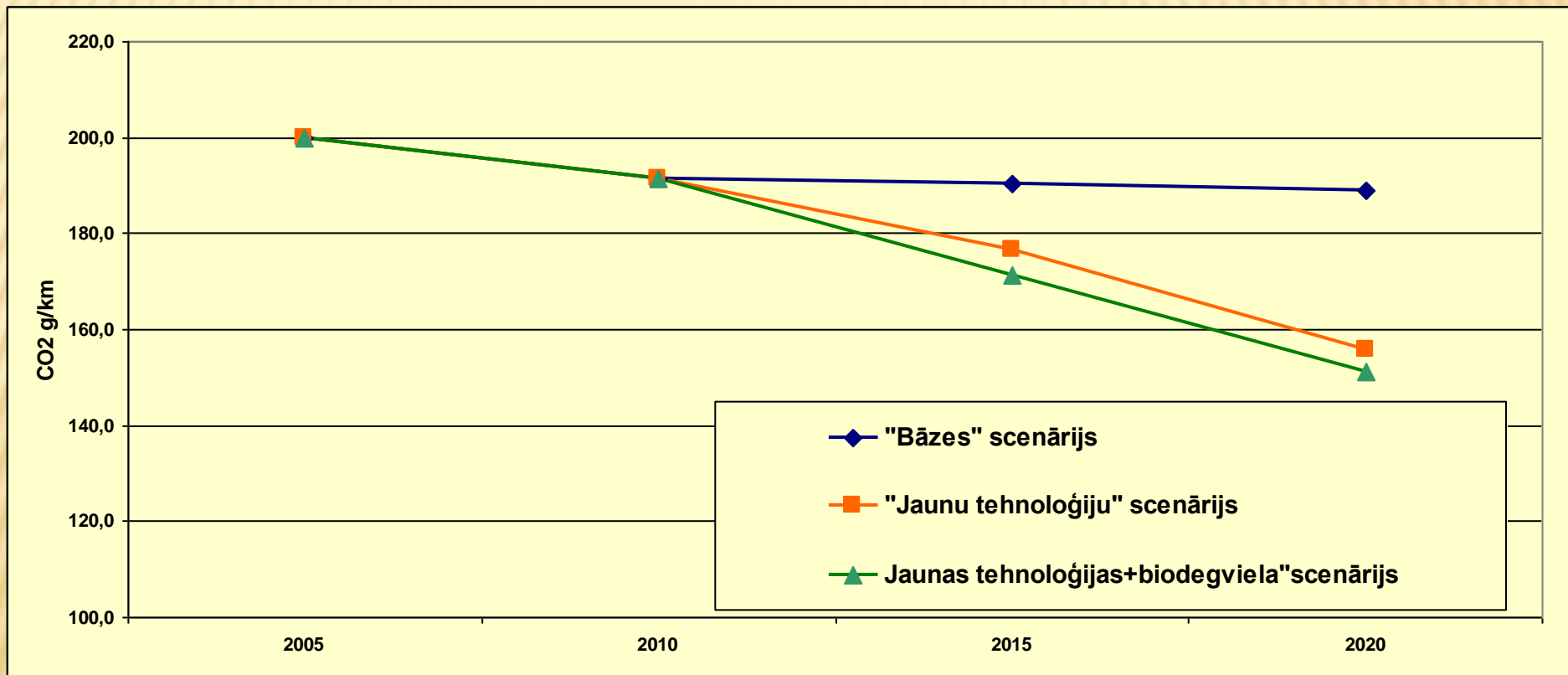


# Tehnoloģisko pasākumu ietekme uz CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanu autotransportā (III)





# Tehnoloģisko pasākumu ietekme uz CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanu autotransportā pasažieru automašīnas (IV)



# Klimata politikas pasākumu ietekme transporta sektorā

- ✘ No SEG emisiju samazināšanas viedokļa:
- ✘ Regulējošie instrumenti ir iedarbīgi (fiziski ierobežojumi un satiksmes vadība);
- ✘ Tehnoloģiskie instrumenti ir iedarbīgi (efektivitāte un de-carbonizācija), bet jābūt kompleksai citu instrumentu pielietošanai;
- ✘ Vidēja ietekme ir plānošanas instrumentiem, autostāvvietu regulējošiem instrumentiem un autovadītājus izglītojošiem instrumentiem.
- ✘ Ekonomiskiem instrumentiem ir vidēja vai maza ietekme, bet tie ir izmantojami tehnoloģisko instrumentu pielietošanas veicināšanai.

**Paldies par uzmanību**

**Gaidis Klāvs**

**Energosistēmu analīzes un optimizācijas  
laboratorija  
energy@edi.lv**

---