



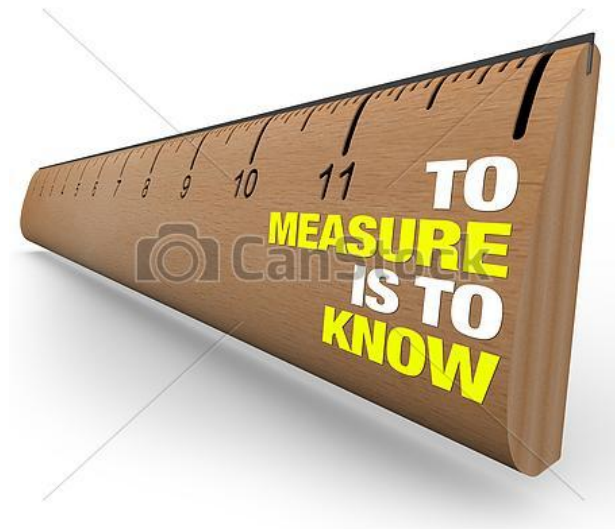
Enerģijas patēriņa kartēšana un attīstības scenāriju veidošana Vidzemes plānošanas reģionā

Dr.sc.ing. Gaidis Klāvs

Cēsis, 2018. gada 25. aprīlis

Prezentācijas īss pārskats

- Eiropas Savienības un Latvijas Klimata un enerģētikas politikas mērķi uz 2030 un 2050.gadu;
- Enerģijas patēriņš un aprēķinātās CO₂ emisijas Vidzemes plānošanas reģionā;
- Vidzemes plānošanas reģiona enerģētikas attīstības scenāriju veidošana;
- Diskusija par faktoriem, kas var ietekmēt enerģijas patēriņu un enerģijas piegādi: ceļā uz vīziju par enerģētikas attīstības scenāriju Vidzemes reģionā līdz 2050.gadam.

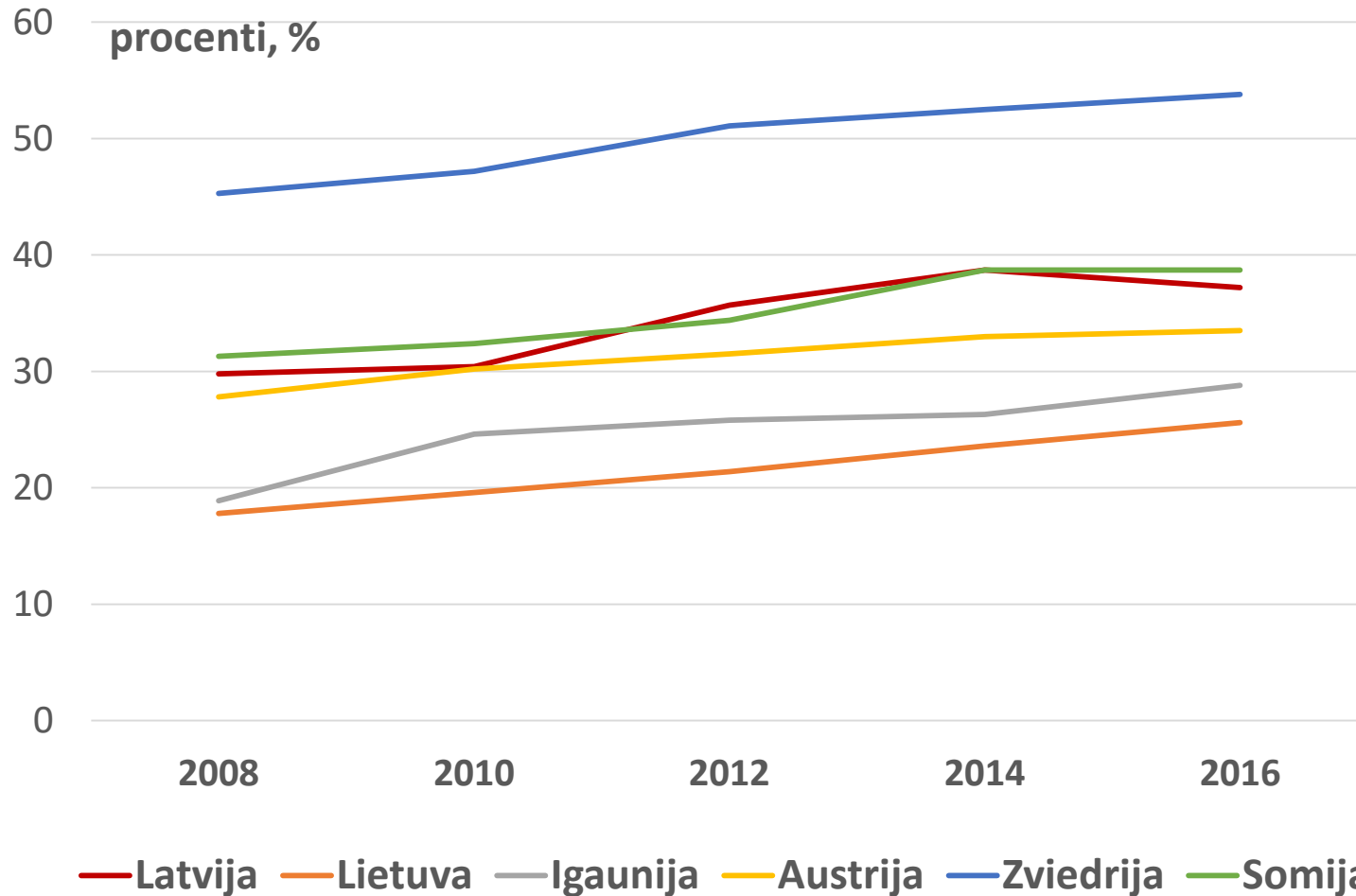


Kāpēc domājam par attīstības scenārijiem uz 2050.gadu jau šodien?

- Parīzes nolīgums, ko 2015. gada decembrī parakstīja 195 valstis, ir pirmā vispārējā pasaules mēroga vienošanās klimata jomā, kuras mērķis ir pielāgoties klimata pārmaiņām un stiprināt noturību pret tām, kā arī ierobežot globālo sasilšanu krietni zem 2° C.
- ES meklē no izmaksu viedokļa efektīvu ceļu tādas Eiropas ekonomikas izveidošanai, kas ir klimatam draudzīgāka un mazāk enerģiju patērējoša;
- Pāreja uz konkurētspējīgu ekonomiku ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni nozīmē to, ka ES 2050. g. jābūt gatavai savā iekšienē samazināt emisijas par 80 % salīdzinājumā ar 1990. g. līmeni.
- Ilgtspējīga ekonomikas attīstība apvieno vienotā veselumā ekonomisko, vides & klimata un sociālo attīstību. Tāpēc mūsdienās ekonomikas attīstība ir jāvērtē kopsakarībā arī ar tās ietekmi uz vidi un klimatu.
- Daudzi no šodien pieņemtajiem lēmumiem atstāj iespaidu arī uz 2050.gadu.

	Enerģētikas – klimata pakotnes mērķi 2020. gadam (“20’20’20”)		Klimata – enerģētikas satvarpolitikas mērķi 2030. gadam	
	ES mērķis	Latvijas mērķis	ES mērķis	Latvijas mērķis
Kopējo SEG emisiju daudzuma samazinājums	20% samazinājums salīdzinot ar 1990.gadu		40%, salīdzinot ar 1990.gadu	
SEG emisiju samazinājums ETS sektorā	21% samazinājums salīdzinot ar 2005.gadu	piedalās kopējā ES mērķa izpildē	43%, salīdzinot ar 2005.gadu	piedalās kopējā ES mērķa izpildē
SEG emisiju samazinājums ne-ETS sektorā	10% samazinājums salīdzinot ar 2005.gadu	atļauts pieaugums 17%, salīdzinot ar 2005.gadu	30% samazinājums, salīdzinot ar 2005.gadu	6% samazinājums, salīdzinot ar 2005.gadu
AER bruto enerģijas patēriņā	20%	40%	27%	
Sasniedzamais enerģijas ietaupījums	20%	20%	27% (2020.gadā tiks izvērtēta paaugstināšana līdz 30%)	

AER mērķa izpilde Latvijā un ES dalībvalstīs



**Mērķis uz 2020.gadu: Zviedrija – 49%; Somija – 38%;
Austrija – 34%; Igaunija - 25; Lietuva - 23; Latvija – 40%**

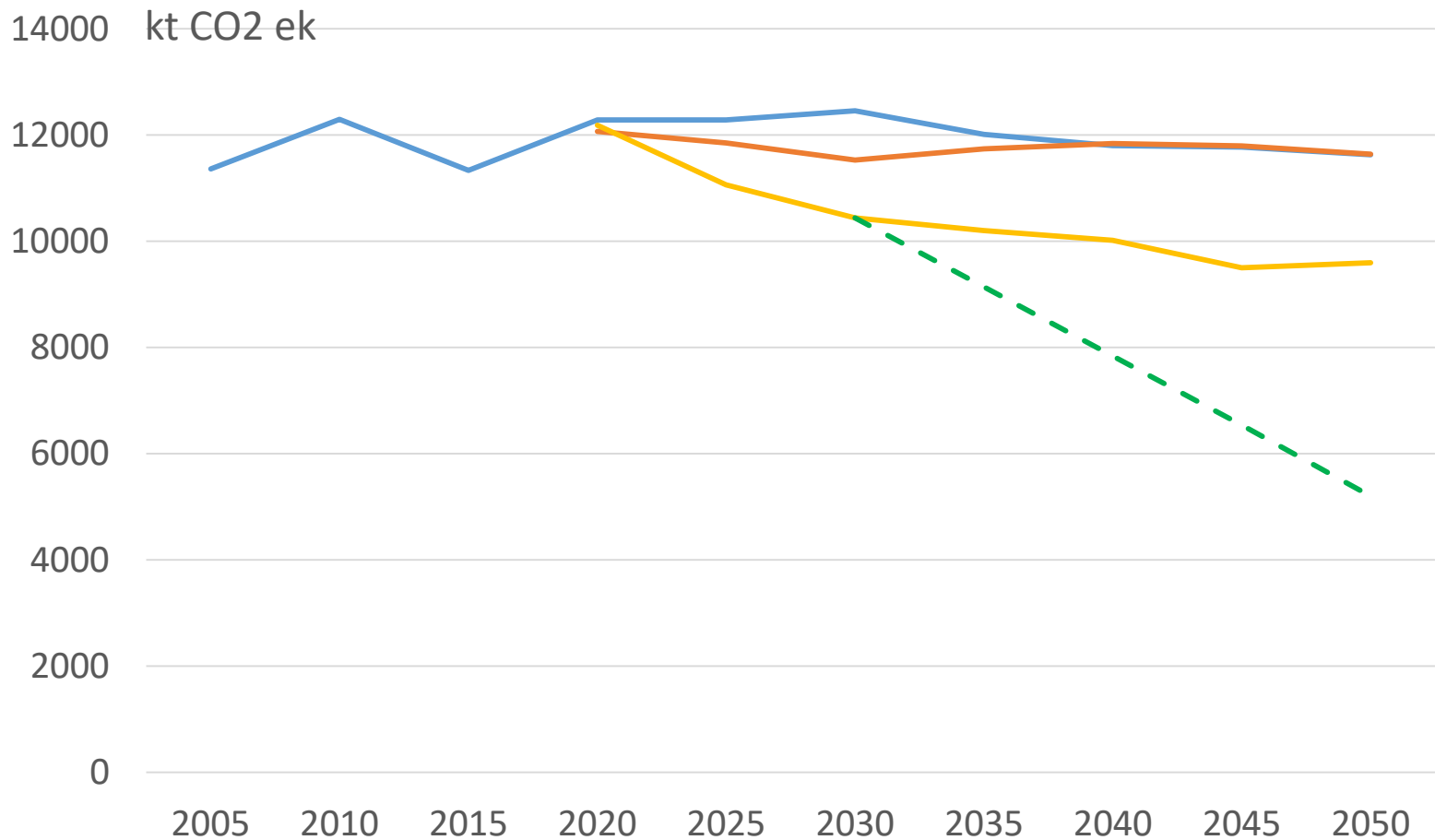
Vīzijas/ Ceļa kartes sagatavošanas soļi

- **Definēt darbības lauku un robežas.**
- **Kas ir darbības lauks ceļa kartei?**
 - Reģions?
 - Pašvaldība?
- **Izveidot enerģijas bāzes līniju reģionam – Reģiona Enerģijas profils**
 - Enerģijas patēriņa sadalījums pa galvenajiem sektoriem
- **Tālākā scenāriju veidošanā ir jāiekļauj visi svarīgākie enerģijas patēriņa sektori**

Mērķu un uzdevumu definēšana un vīzijas veidošana enerģētikas attīstības scenārijam

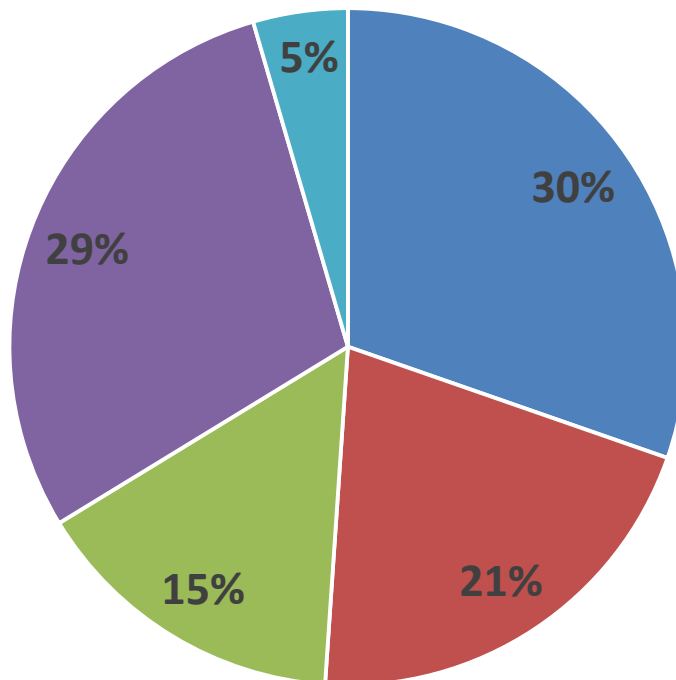
- **Pašvaldības brīvprātīga saistību uzņemšanās definējot un īstenojot Ilgtspējīgas attīstības Rīcības plānu. Mērķis, piemēram, ir:**
 - samazināt SEG emisijas par 20% līdz 2020.gadam
- **Mērķa kvantificēšana dod pašvaldībai skaidru vīziju par prioritārām rīcībām nākotnē un to skaitlisko ietekmi;**
- **Vīzijas veidošana ietver: mērķu noteikšanu un nākotnes attīstības scenāriju analīzi;**
- **Enerģētikas scenāriji tiek izmantoti lai salīdzinātu dažādus attīstības ceļus un to kvantitatīvās ietekmes uz enerģijas patēriņu un CO₂ emisijām nākotnē.**

Piemērs: Latvijas klimata politikas mērķu noteikšana uz 2030. un 2050.gadu un to sasniegšanas scenāriji



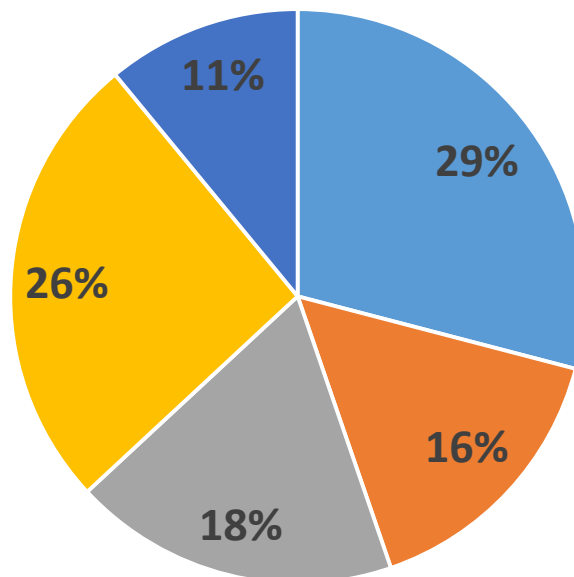
— Bāzes scen. — Politikas scen. — mērķis2030 scen. - - Mērķis2050

Enerģijas galapatēriņš Latvijā (2016.g.)



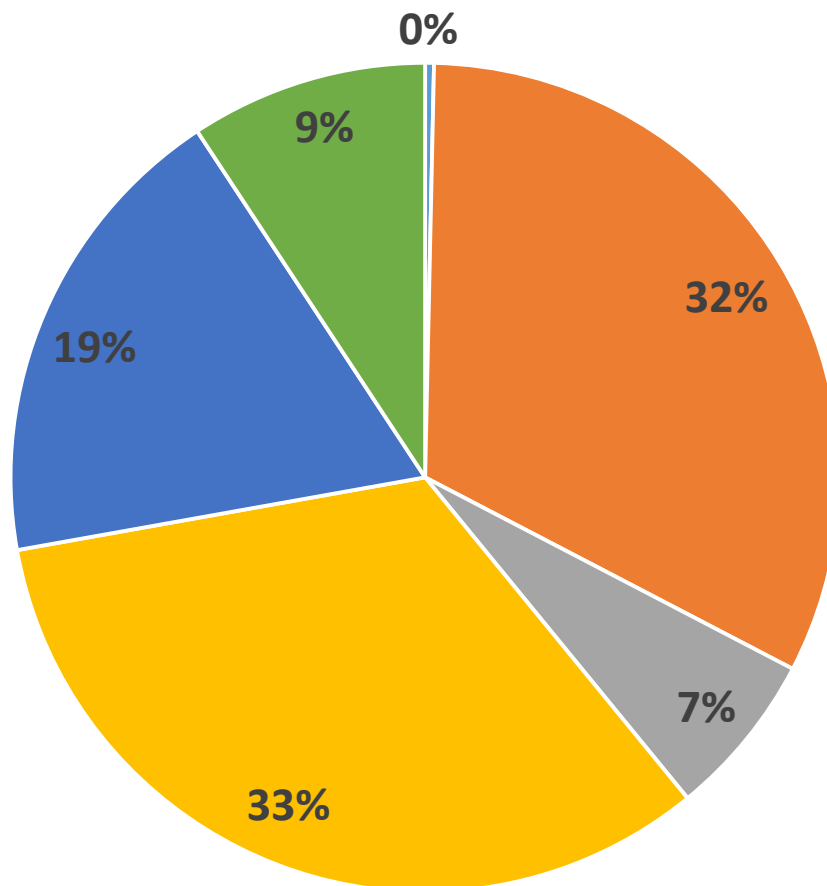
- Transports
- Rūpniecība un būvniecība
- Komerčiālais un sabiedriskais sektors
- Mājsaimniecības
- Iauksaimniecība, mežsaimn.

Enerģijas galapatēriņš Vidzemes plānošanas reģionā (2016.g.)



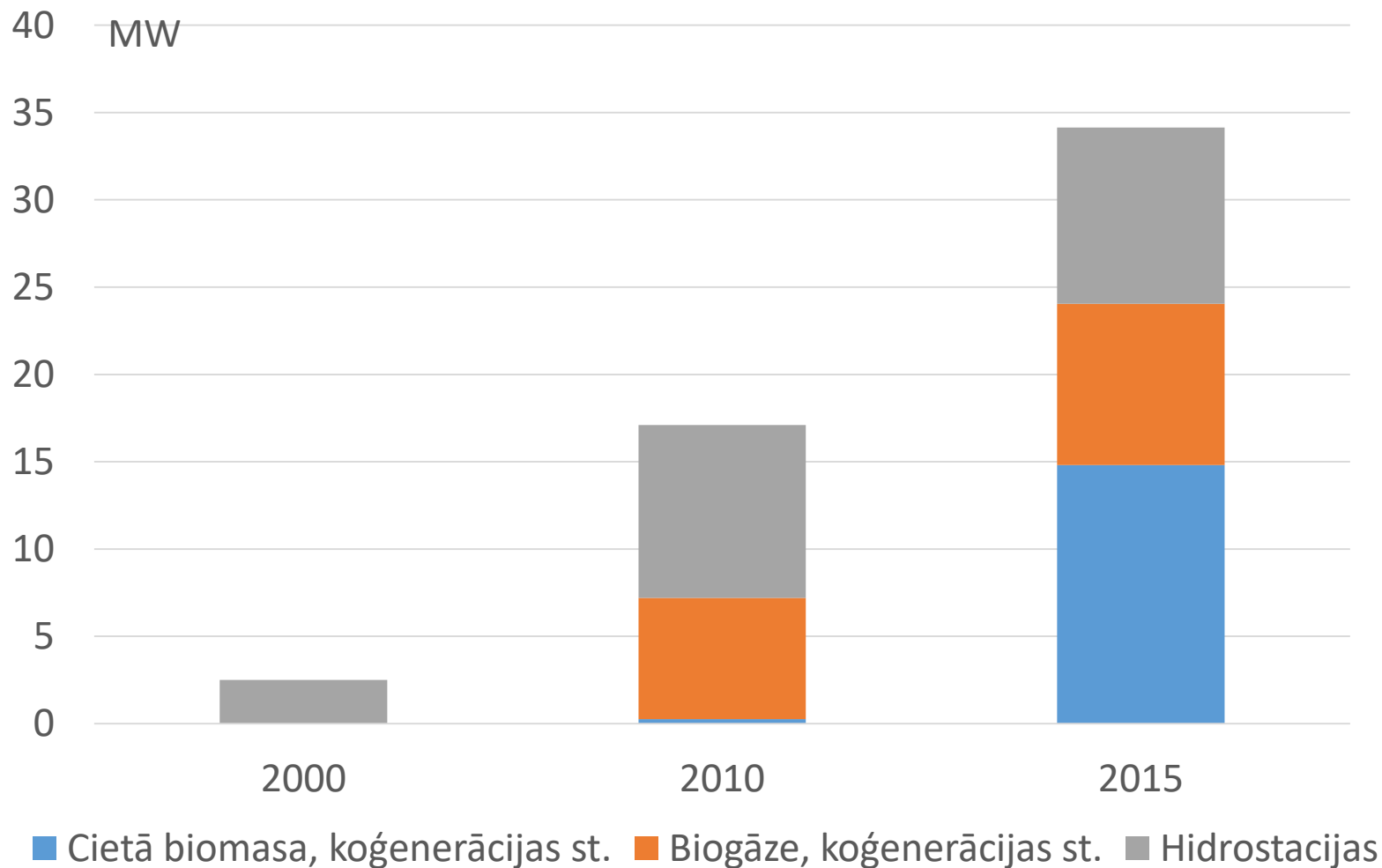
- Mājsaimniecības
- Komerčiālais & sabiedriskais sektors
- Rūpniecība
- Transports
- lauksaimniecība

Enerģijas galapatēriņš Vidzemes plānošanas reģionā

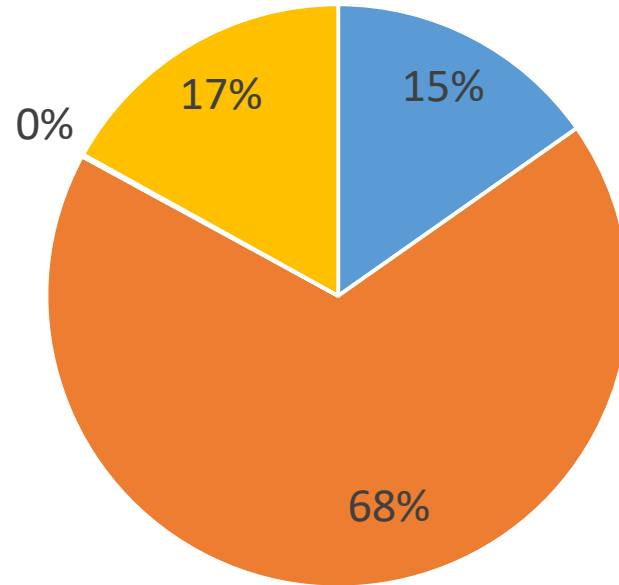


■ Ogles ■ AER ■ Dabas gāze ■ naftas produkti ■ Elektroenerģija ■ CSP

Uzstādītās AER izmantojošās elektroenerģijas ražošanas jaudas



Elektroenerģijas ražošanas Vidzemes plānošanas reģiona elektrostacijās



■ Hidrostacijas

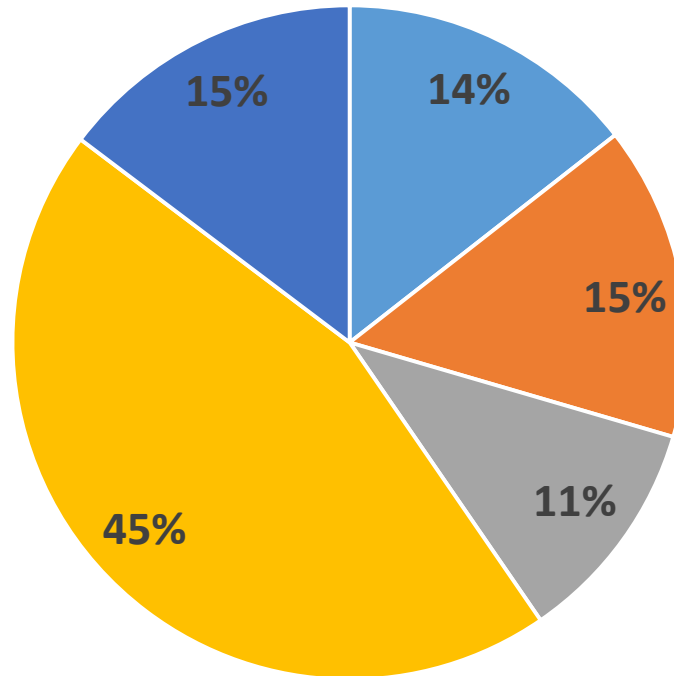
■ Biomassas koģenerācijas st.

■ Saule

■ Dabas gāzes koģenerācijas st.

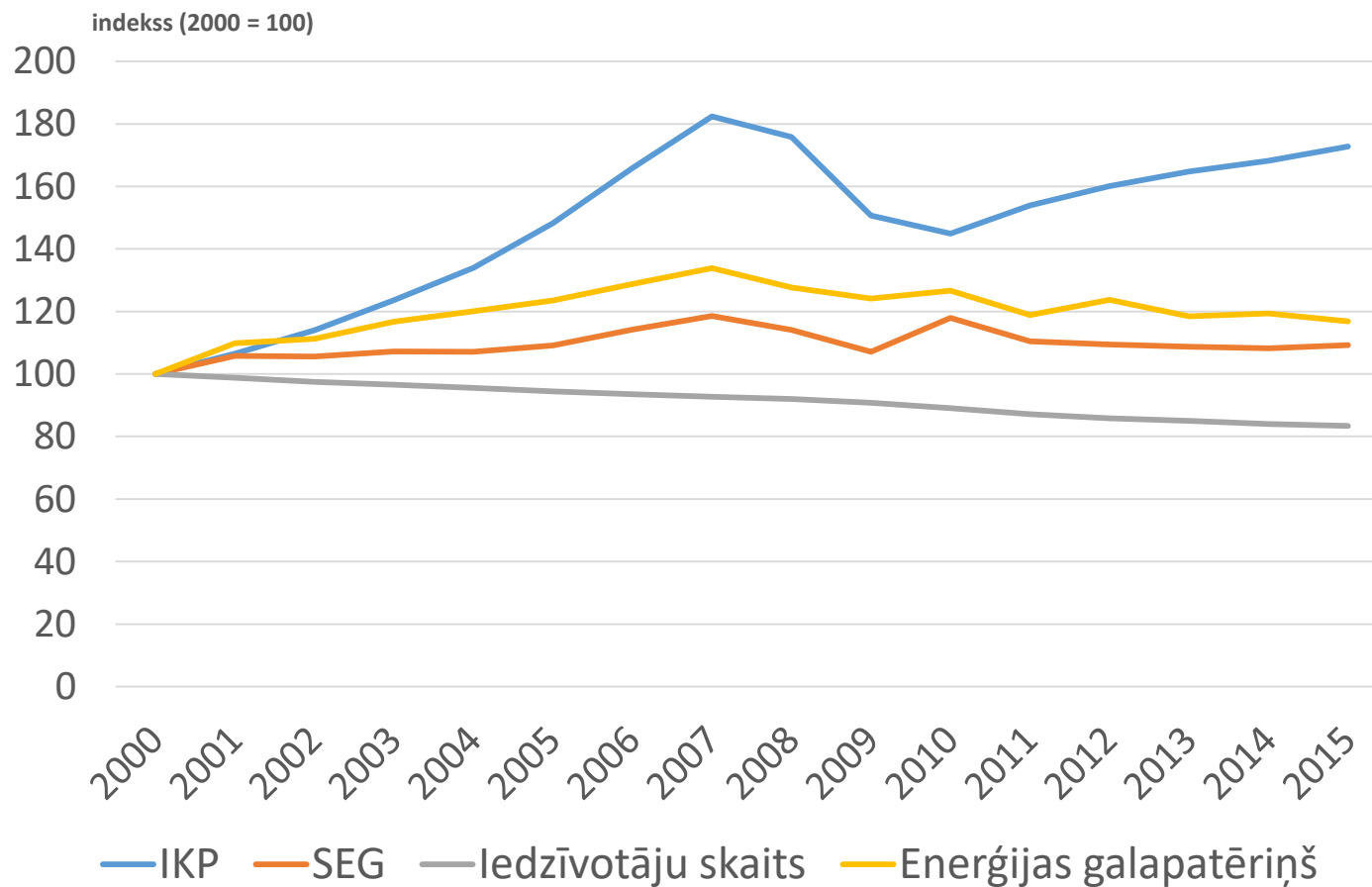
Vidzemes reģionā saražotā elektroenerģija nodrošina apmēram 29% no patēriņa

Aprēķinātās CO₂ emisijas Vidzemes reģionā no kurināmā un degvielas sadedzināšanas

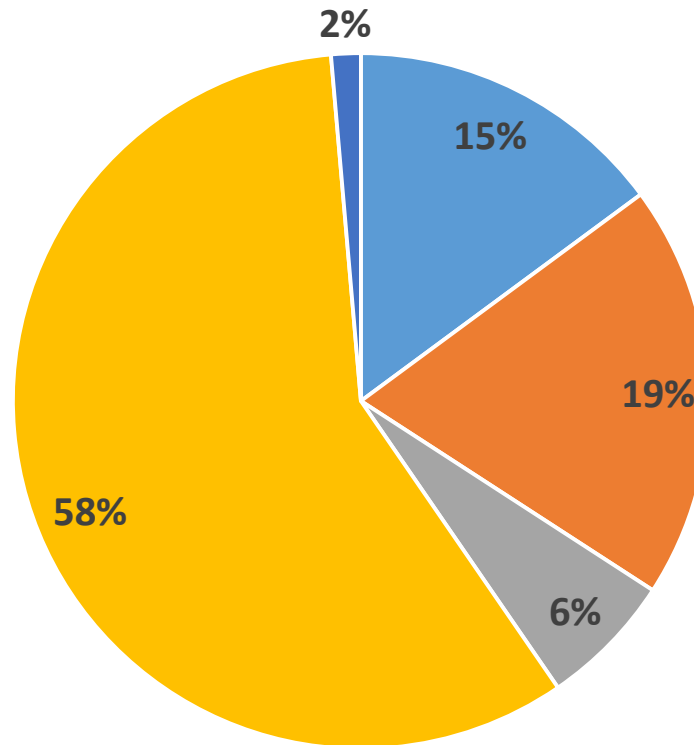


■ Mājsaimniecības ■ Pakalpojumi ■ Rūpniecība
■ Transports ■ Lauksaimniecība

Makroekonomisko rādītāju izmantošana scenāriju veidošanā: Piemērs par makroekonomisko rādītāju izmaiņām un SEG emisiju un enerģijas galapatēriņa izmaiņām Latvijā 2000 – 2015.gads un

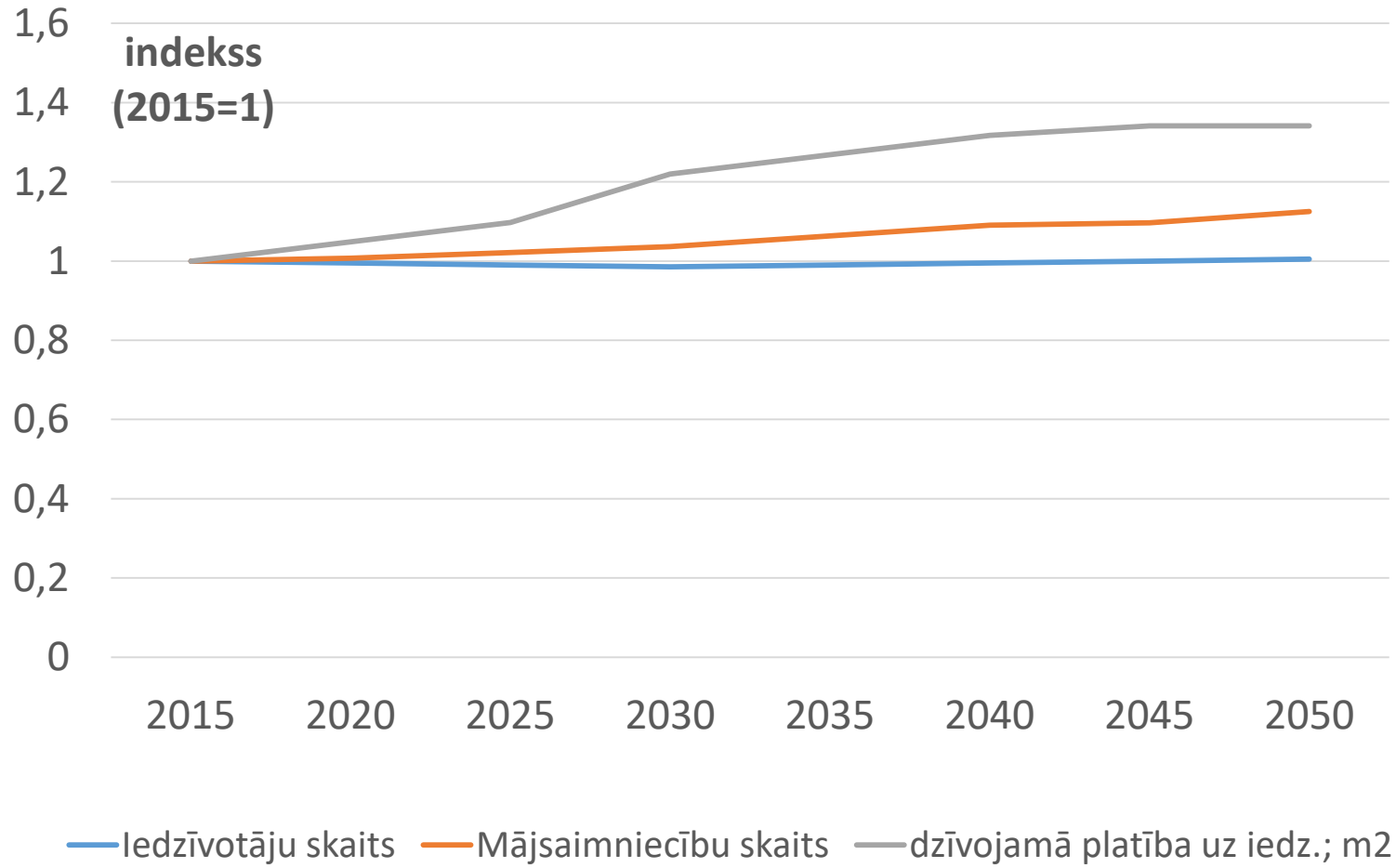


Ekonomikas struktūra Vidzemes plānošanas reģionā (2015.g.)

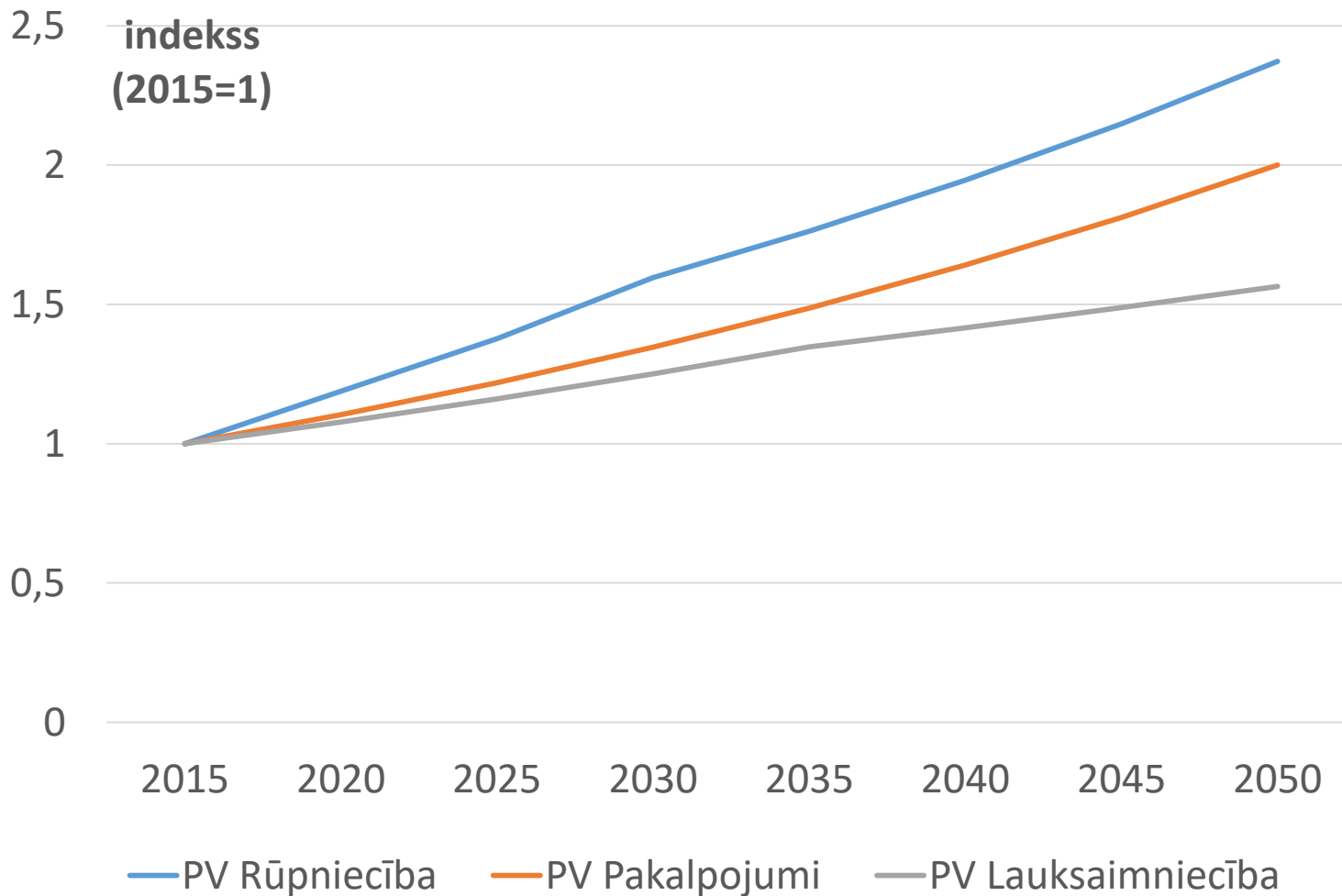


- Lauksaimniecība, mežsaimniecība
- Apstrādes rūpniecība
- Būvniecība
- Pakalpojumi
- Ieguves rūpniecība

Pieņēmumi par parametru izmaiņām mājsaimniecībās Atsauces scenārija veidošanai



Pieņēmumi par parametru izmaiņām ekonomikā Atsauces scenārija veidošanai



Piemērs par izmantotajiem parametriem enerģijas patēriņa prognožu aprēķināšanā

- **Mājsaimniecības**

- Apkure, kwh/m²/gadā
- Elektroenerģijas, kwh/mājsaimniecību

- **Pakalpojumi**

- Elektroenerģija, kWh/EUR (PV)
- Kurināmais, kWh/EUR(PV)

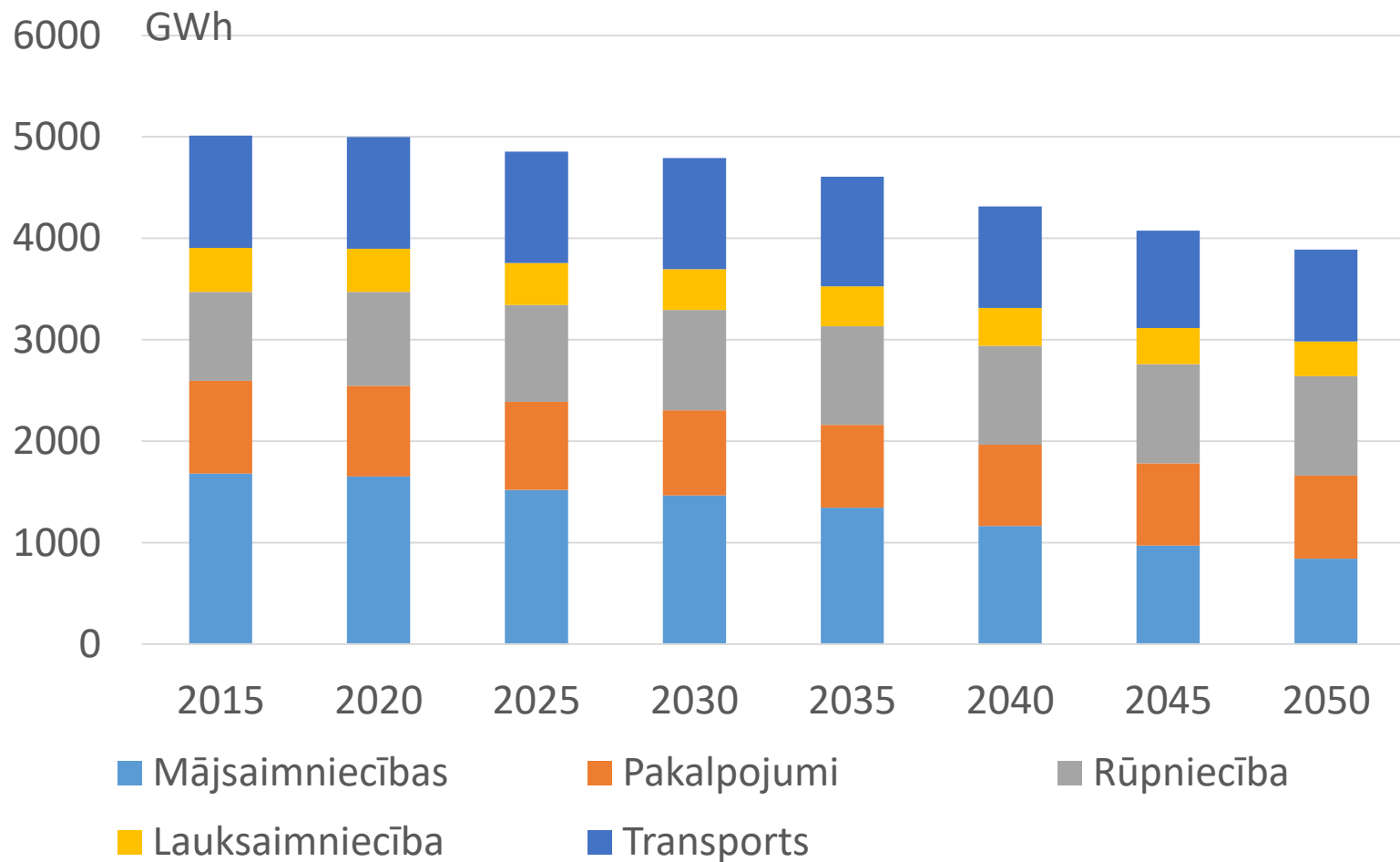
- **Rūpniecība**

- Elektroenerģija, kWh/EUR (PV)
- Kurināmais, kWh/EUR(PV)

- **Transports**

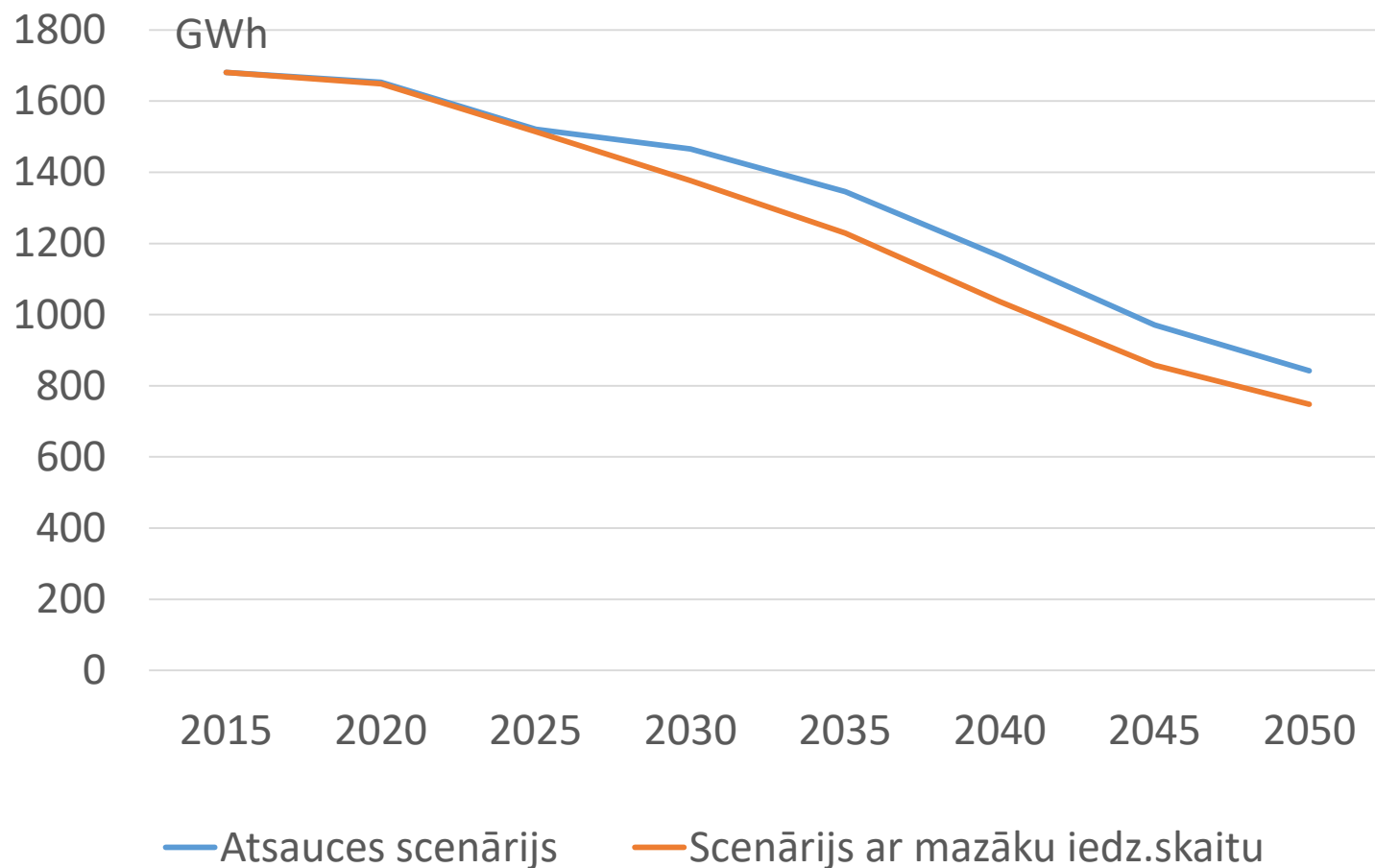
- Automašīnu skaits, aut/1000 iedz.
- Vidējais nobraukums, km/gadā;
- Vidējais patēriņš, l/100km

Aprēķinātā enerģijas patēriņa prognoze Atsauces scenārijā



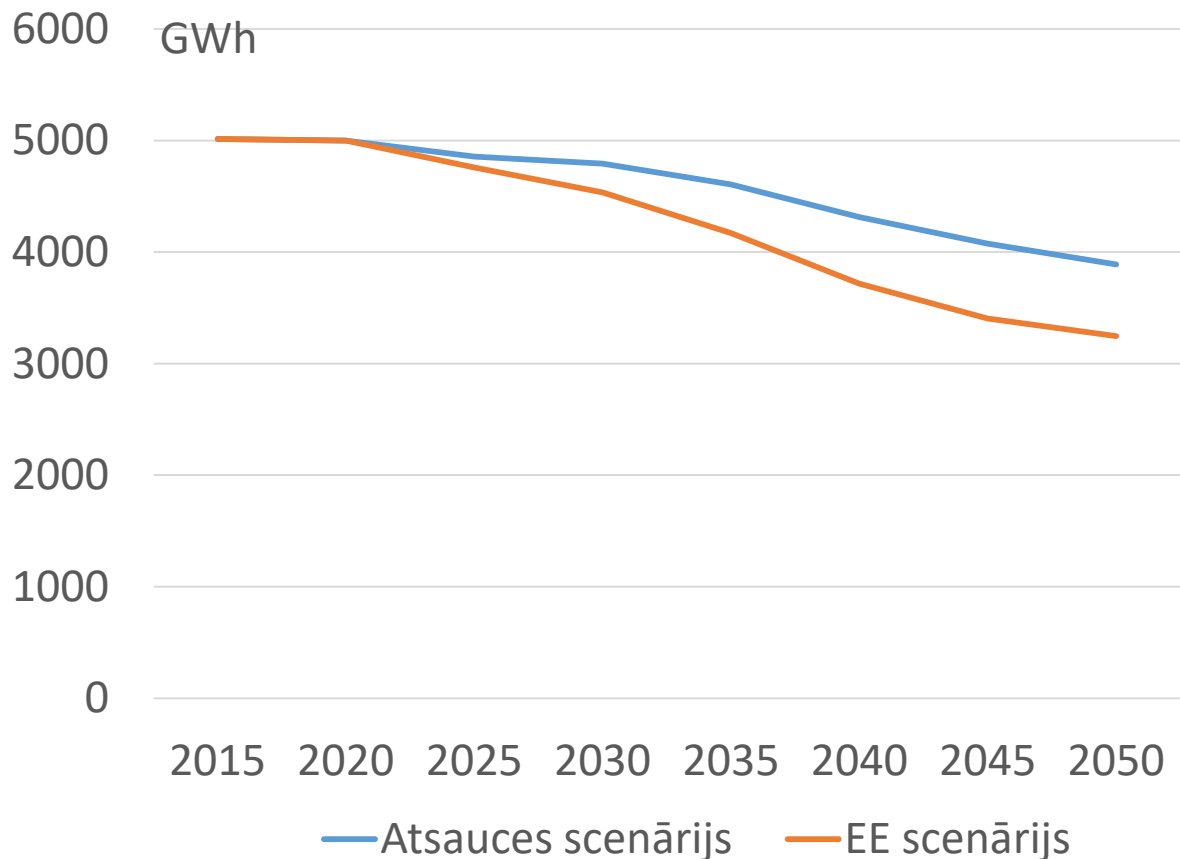
**Enerģijas galapatēriņa samazinājums 2050.g par 22%
pret 2015.gadu**

Piemērs par pieņēmumu ietekmi uz enerģijas galapatēriņu mājsaimniecībās



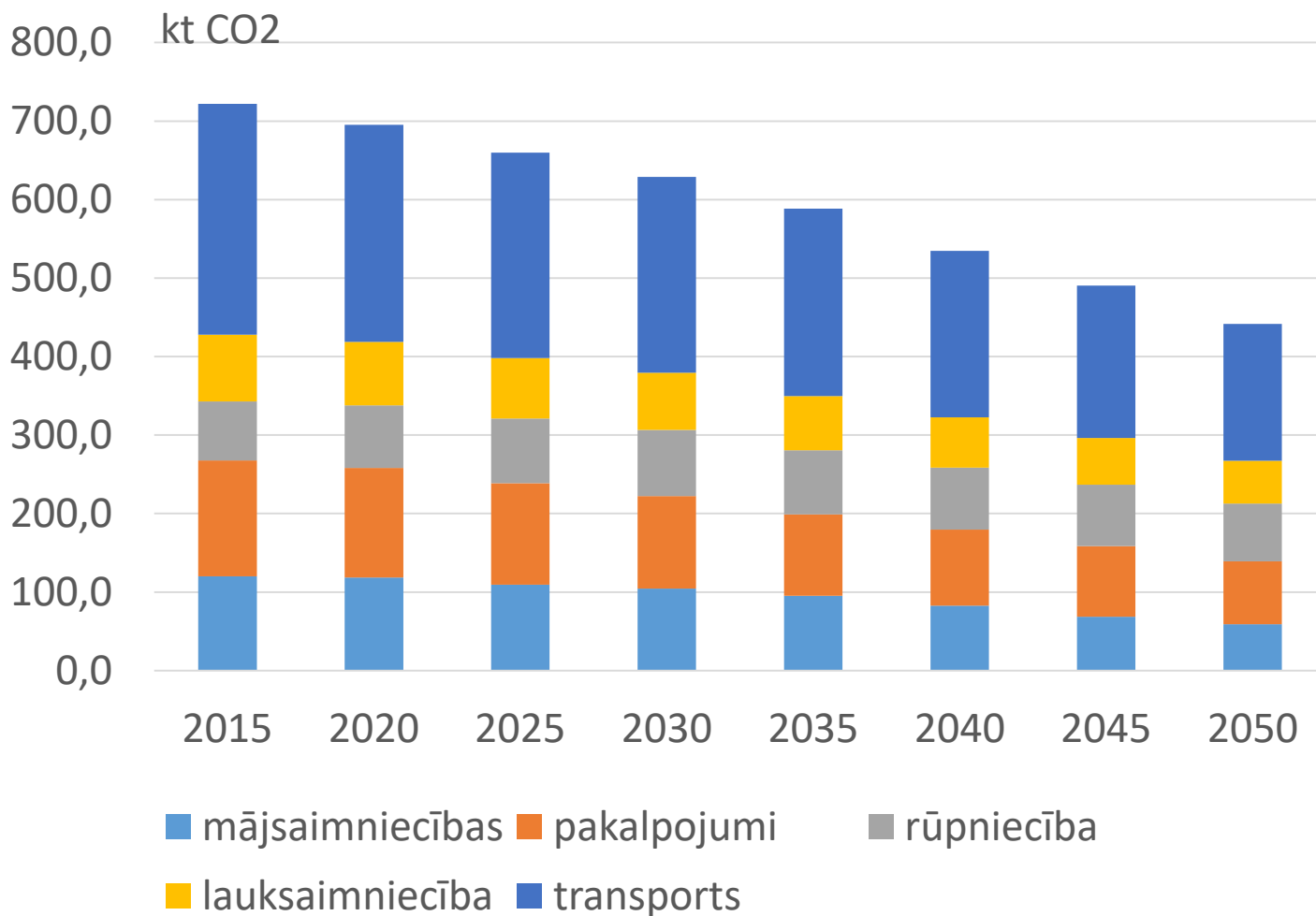
Ja izmainām pieņēmumus: iedzīvotāju skaits 2050.gadā ir par 5,6% mazāks un dzīvojamā platība uz iedzīvotāju par 7,3% mazāka nekā Atsauces scenārijā, tad enerģijas galapatēriņš ir par 11,2% mazāks nekā Atsauces scenārijā

Aprēķinātā enerģijas patēriņa prognoze Atsauces un alternatīvā scenārijā

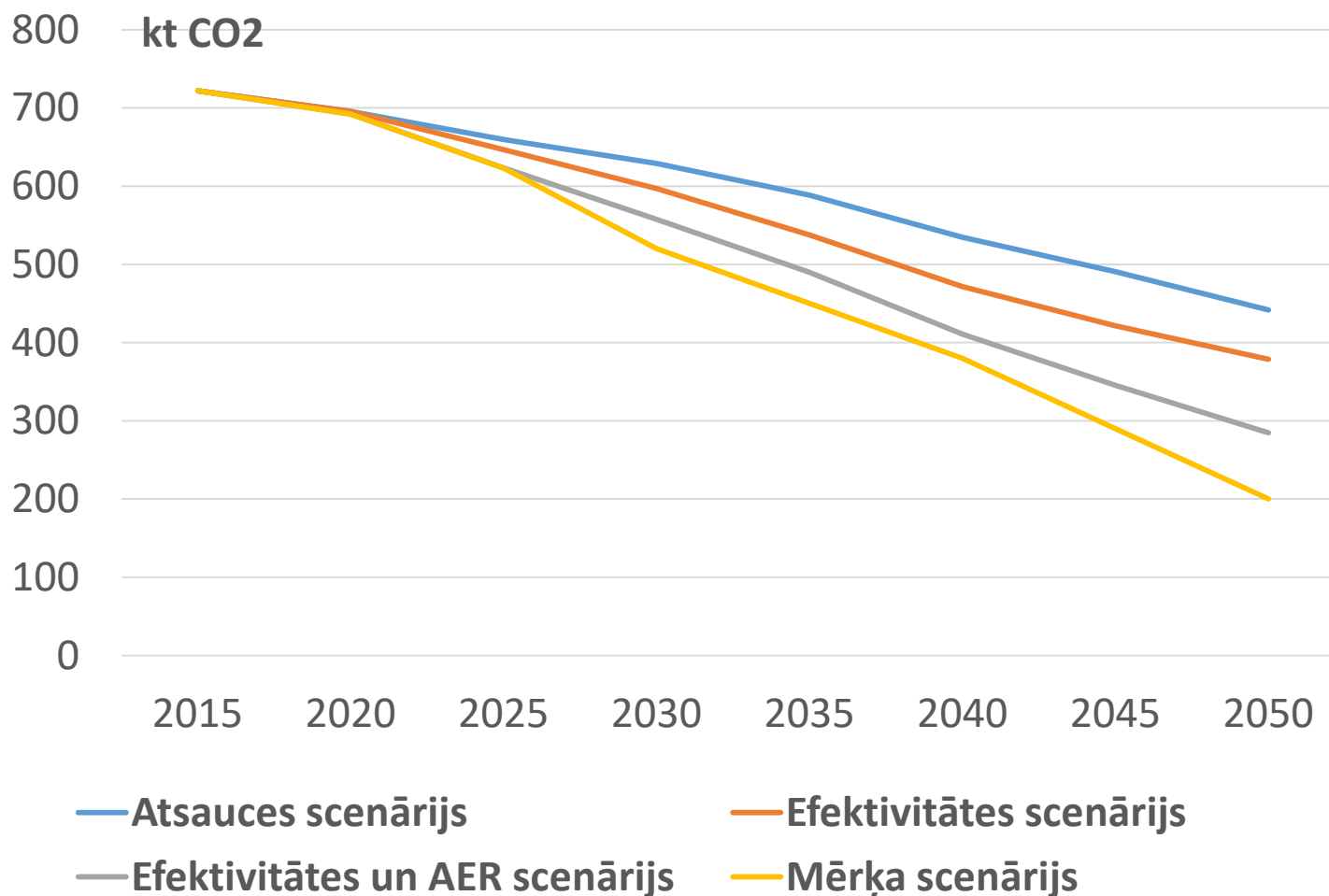


Enerģijas patēriņa samazinājums alternatīvā scenārija ir apmēram 17% salīdzinot ar atsauces scenāriju

Aprēķinātā CO₂ prognoze Atsauces scenārijā

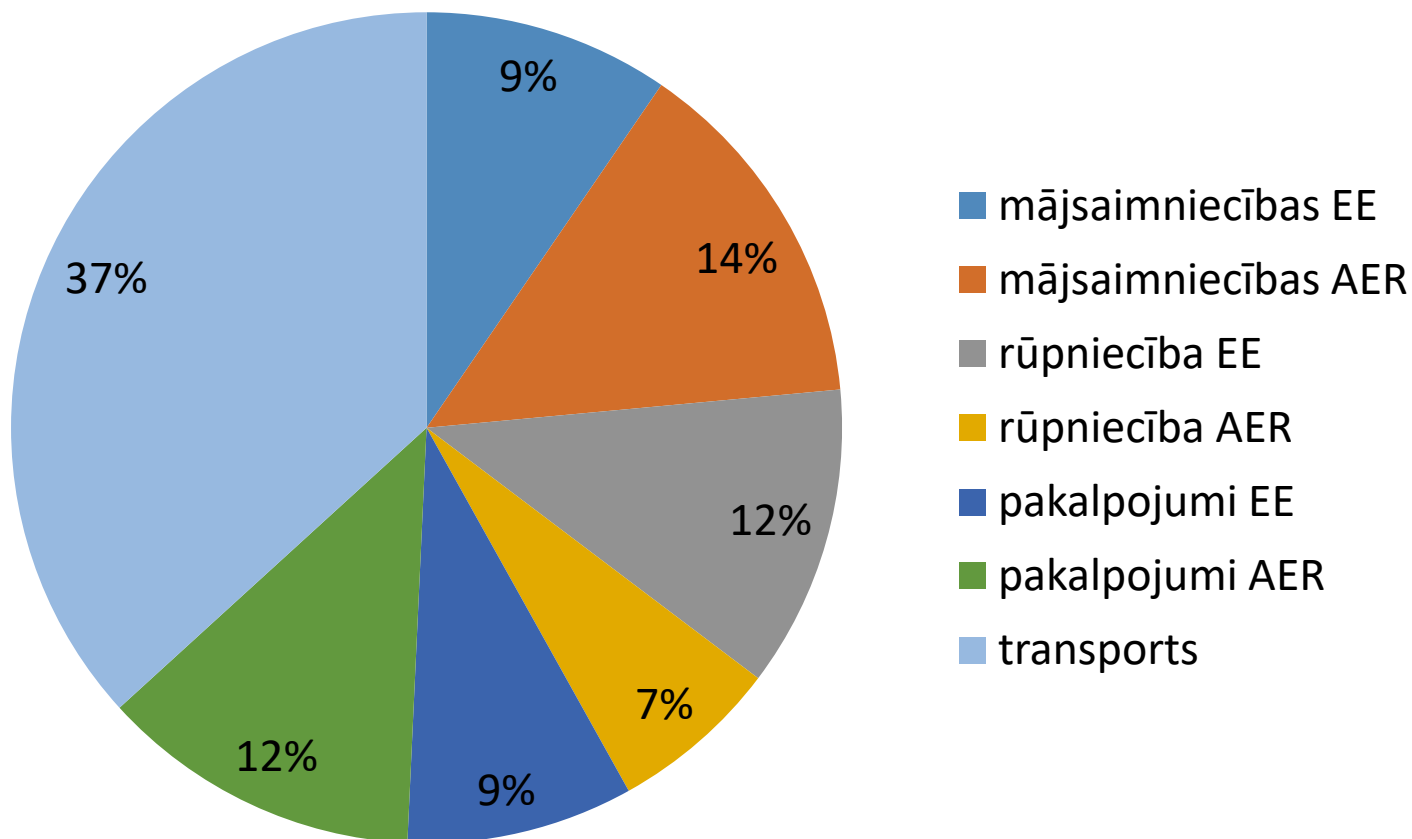


Aprēķinātā CO₂ prognoze Atsauces un alternatīvos scenārijos



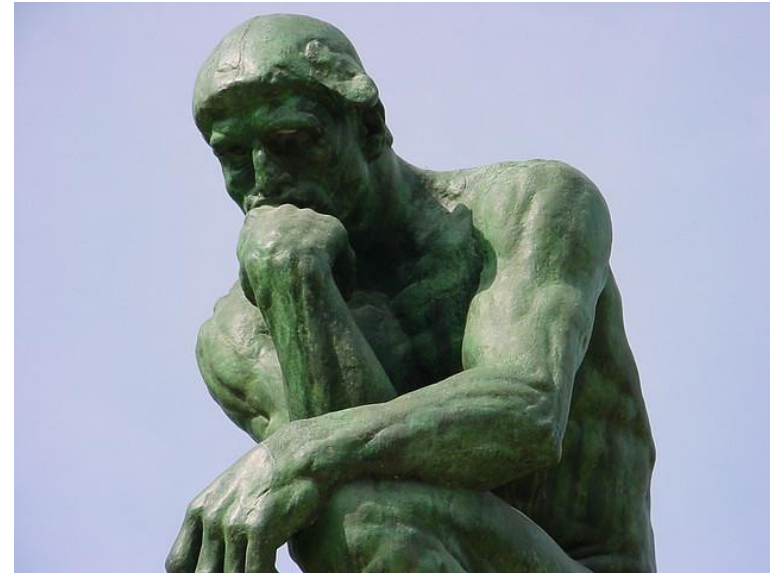
CO₂ emisiju samazinājums 2050.g. pret 2015.gadu: Atsauces scenārijā 39%; EE scenārijā 48%; EE un AER scenārijā 61%.

CO₂ emisiju samazināšanas pasākumu ietekme



Pieņēmumu definēšana attīstības scenāriju veidošanai uz 2050.gadu

- **Kā attīstīsies pilsētas un lauki un kāda būs iedzīvotāju izvēle par dzīvesvietu un dzīves stilu?**
- **Kā attīstīsies ekonomika Vidzemes reģionā?**
- **Kā attīstīsies jaunu dzīvojamo un nedzīvojamo ēku celtniecība?**
- **Kā attīstīsies tehnoloģijas un cik strauji samazināsies jauno tehnoloģiju izmaksas?**
- **Cik plaši autotransportā tiks izmantoti elektroautomobiļi un biodeģvielas?**
-



PALDIES par Uzmanību !!!

energy@edi.lv

Vidzemes reģiona socio-ekonomiskā attīstību uz 2050.gadu

Kā Jūsaprāt izmainīsies iedzīvotāju skaits Vidzemes reģionā līdz 2050.gadam

- Būtiski samazināsies
- Samazināsies,
- Paliks nemainīgs,
- Pieaugs

Kā Jūsaprāt izmainīsies Vidzemes reģiona iedzīvotāju izvēle attiecībā uz dzīves vietas izvēli? (Izvēlieties tikai vienu izvēli)

- Pieaugs iedzīvotāju īpatsvars (daļa no kopējā skaita) pilsētās;
- Iedzīvotāju īpatsvars pilsētās būtiski nemainīsies;
- Pieaugs iedzīvotāju īpatsvars lauku apvidū;
- Nav viedokļa

Mājokļi

Kā Jūsaprāt izmanīsies Vidzemes reģiona pilsētu iedzīvotāju izvēle attiecībā uz dzīves vietas izvēli pilsētās? (Izvēlieties tikai vienu izvēli)

- Palielināsies daudzdzīvokļu mājās dzīvojošo īpatsvars (daļa no daudzdzīvokļu un savrupmājās dzīvojošā kopējā skaita);
- Daudzdzīvokļu mājās dzīvojošo īpatsvars būtiski nemainīsies;
- Pieaugs savrupmājās dzīvojošo īpatsvars;
- Nav viedokļa

Kā Jūsaprāt tiks ekspluatētas pēc 1940.gada celtās daudzdzīvokļu ēkas līdz 2050.gadam

- Tās tiks gandrīz visas (līdz 80%) renovētas un saglabātas
- Tikai daļa no tām tiks renovētas tiks saglabātas (līdz 50%);
- Tikai maza daļa no tām tiks renovētas (līdz 15%) un saglabātas;

AER izmantošana

Vai Vidzemes reģionā būtu iespējams pilnībā attiekties no fosilo resursus (dabas gāze, ogles, dīzeļdegviela, benzīns utml.) izmantošanas?

	Attiekties no fosilo resursus izmantošanas			
	JĀ, būtu iespējams	Visdrīzāk Jā	NĒ, nebūtu iespējams	Nav viedokļa
Siltuma ražošanā				
Elektrības ražošanā				
Transporta sektorā				

Sarindojiet, lūdzu, kuras Jūsaprāt no minētajām CO₂ emisiju samazināšanas politikām būs svarīgākās Vidzemes reģionā (1-svarīgākā utt.)

CO₂ samazināšanas politikas	
Patērētāju paradumu izmaiņa attiecībā uz enerģijas patēriņu, tajā skaitā transportā	
Enerģijas efektivitātes paaugstināšanas un enerģijas taupīšanas pasākumu īstenošana visos sektoros	
Atjaunojamo energoresursu (AER) plašāka izmantošana enerģijas ražošanā	
Jaunu tehnoloģiju izmantošana, kas tiks attīstītas pēc 2030.gada	

Kāda mērķa izvirzīšanu Jūs Vidzemes reģiona vīzijai uz 2050.gadu atbalstītu;

- CO₂ emisiju samazināšana no kurināmā un degvielas sadedzināšanas līdz 2050.gadam par 80%
- Reģiona enerģijas (kurināmais, degviela un elektroenerģija) patēriņa nodrošināšana tikai ar reģiona vietējiem resursiem
- Reģiona elektroenerģijas pieprasījuma nodrošināšana tikai ar reģiona vietējiem resursiem