



**“Transporta attīstības pamatnostādņu 2021.-2027.gadam
pasākumu ietekmes uz CO₂ emisiju samazināšanu un
klimata mērķu sasniegšanu transporta sektorā Latvijā
novērtēšana”**

Atskaite

Izpildītājs: Fizikālās enerģētikas institūts

2021.gads, novembris

“Transporta attīstības pamatnostādņu 2021.-2027.gadam pasākumu ietekmes uz CO₂ emisiju samazināšanu un klimata mērķu sasniegšanu transporta sektorā Latvijā novērtēšana”

Pasūtītājs: Satiksmes ministrija

Adrese: Gogoļa ielā 3, Rīgā, LV-1743

Izpildītājs: VZI “Fizikālās enerģētikas institūts”

Adrese: Krīvu iela 11, Rīgā, LV-1006

Projekta vadītājs: Gaidis Klāvs

Izpildītāji

Gaidis Klāvs

Jānis Reķis

SATURA RĀDĪTĀJS

1. Ievads	5
2. Izmantotās metodoloģijas apraksts	5
3. Modelēšanas scenārijos ietvertās politikas un pasākumi	12
4. SEG emisiju prognožu un pasākumu ietekmes aprēķināšanas rezultāti	18
5. TAP2027 devums Latvijas Nacionālā enerģētikas un klimata plāna 2021. – 2030.gadam aprēķināto SEG emisiju prognožu transporta sektorā trajektoriju izpildīšanai	23

TABULU SARAKSTS

Tabula 1 Enerģētikas un Transporta sektoru scenāriju modelēšanai izmantotās tautsaimniecības attīstība bāzes scenārija makroekonomisko rādītāju prognožu izmaiņas vidēji gadā, procentos	8
Tabula 2 Galvenie pieņēmumi Bāzes scenārija modelēšanai	12
Tabula 3 Izveidotās TAP2027 pasākumu pakotes ietekmes uz SEG emisijām novērtēšanai	14
Tabula 4 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes transportam TAP2027 scenārijam	19
Tabula 5 Aprēķinātās novērstās SEG emisijas no TAP2027 pasākumiem, kt CO ₂ ekv.....	21
Tabula 6 Aprēķinātās novērstās gaisa piesārņojošās emisijas no TAP2027 pasākumiem	22

ATTĒLU SARAKSTS

Att. 1 SEG emisiju prognožu aprēķināšanas autotransportam galvenie soli.....	7
Att. 2 Prognozētais Iedzīvotāju skaits 2021.-2050.gads, milj. iedzīvotāju	9
Att. 3 Prognozētais iekšzemes kopprodukts un privātais patēriņš 2021. – 2050.gads.....	9
Att. 4 Aprēķinātās pasažieru apgrozības prognozes Bāzes scenārijam, Mpkm	11
Att. 5 Aprēķinātās kravu apgrozības prognozes Bāzes scenārijam, Mtkm	11
Att. 6 Aprēķinātās pasažieru apgrozības dzelzceļam prognozes modelētos scenārijos, Mpkm	15
Att. 7 Aprēķinātās pasažieru apgrozības autotransportam prognozes modelētos scenārijos, Mpkm	16
Att. 8 Aprēķinātās iekšzemes pārvadājumu kravu apgrozības prognozes TAP2027 scenārijam, Mtkm	17
Att. 9 Aprēķinātās iekšzemes pārvadājumu ar dzelzceļa transportu kravu apgrozības prognozes modelētos scenārijos, Mtkm	17
Att. 10 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes transporta sektoram TAP2027 scenārijam	19
Att. 11 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes transporta sektoram TAP2027 scenārijam un bez pasākumiem (bāzes scenārijam).....	20
Att. 12 Aprēķinātās novērstās SEG emisijas no TAP2027 pasākumu pakotnēm.....	20
Att. 13 Aprēķinātās novērstās SEG emisijas no TAP2027 pasākumu pakotnēm jutīguma analīzei.....	21
Att. 14 Aprēķinātais atjaunojamo energoresursu patēriņš TAP2027 scenārijā transporta sektorā	22
Att. 15 Iedzīvotāju skaita izmaiņu tendences izmantotajos SEG emisiju prognožu ziņojumos	24
Att. 16 Prognozētā pasažieru apgrozība (pkm) modelētos scenārijos	24
Att. 17 Prognozētā pasažieru apgrozība (pkm) autotransportā modelētos scenārijos.....	25
Att. 18 Prognozētā kravas pārvadājumu apgrozība (tkm) autotransportā modelētos scenārijos	25
Att. 19 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes dažādos scenārijos	26

1. Ievads

Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027.gadam (turpmāk – TAP2027) ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments transporta nozares attīstībai, un tajā izvirzītais mērķis ir vērsts uz ilgtspējīgu cilvēka mobilitātes vajadzību apmierināšanu, vienlaikus sniedzot ieguldījumu valsts ekonomiskajā izaugsmē, t.sk. uzņēmējdarbības vides attīstībā un pieejamībā. Viens no norādītajiem TAP2027 sasniedzamiem politikas rezultātiem ir samazināts transporta radītais gaisa piesārņojums, siltumnīcefekta gāzu (turpmāk – SEG) emisijas un uzlabota vides kvalitāte.

Pētījuma ietvaros ir novērtēti TAP2027 plānoto pasākumu radītie SEG emisiju ietaupījumi un aprēķinātas SEG emisiju prognozes transporta sektoram līdz 2030.gadam. Aprēķināti arī TAP2027 pasākumu papildinošie efekti, tas ir, ietekme uz gaisu piesārņojošām emisijām – NO_x un PM_{2,5}.

TAP2027 pasākumu ietekmes novērtējumā tika iekļauti tie pasākumu veidi, kas tiešā veidā ietekmē SEG emisijas un kuru ietekmi var kvantitatīvi aprakstīt ar mobilitāti raksturojošiem rādītājiem. Novērtējumā tika iekļauti pasākumi no 1.rīcības virziena "Multimodāla sabiedriskā transporta tīkla ar dzelzceļu kā sabiedriskā transporta "mugurkaulu" attīstība" un 4.rīcības virziena "Drošas un ilgtspējīgas transporta sistēmas pilnveidošana".

2. Izmantotās metodoloģijas apraksts

Siltumnīcefektu gāzu (SEG) emisiju prognožu aprēķināšanai transporta sektoram un TAP2027 plānoto pasākumu ietekmes uz SEG emisijām novērtēšanai kā galvenais instruments tika izmantots Fizikālās enerģētikas institūta izstrādātais enerģētikas un vides MARKAL-Latvija modelis, kas balstās uz pasaulē plaši izmantotas MARKAL/TIMES¹ modelēšanas platformas matemātisko un programmu nodrošinājumu. Modelis dod iespēju aprēķināt SEG emisijas bāzes un dažādiem alternatīviem scenārijiem ne tikai transporta sektorā, bet vienlaicīgi noteikt kopējās SEG emisijas enerģētikas sektorā (ieskaitot transporta sektoru). Integrēta enerģētikas modeļa izmantošana dod iespēju novērtēt TAP2027 ietekmi arī uz dažādām enerģētikas apakšnozarēm un infrastruktūrām, piemēram, elektroenerģijas ražošanu, dabas gāzes piegādi un citām, kuras var izsaukt izmaiņas transporta sektorā.

¹ ETSAP mājas lapa. Pieejams: <http://www.iea-etsap.org>

SEG un gaisu piesārņojošo vielu emisiju aprēķināšanai papildus MARKAL-Latvija modelim tika izmantots arī ar Eiropas vides aģentūras atbalstu izveidotais un plaši izmantotais emisiju aprēķināšanas modelis autotransportam COPERT 5² (*COmputer Program to calculate Emissions from Road Transport*), kas deva ieejas informāciju MARKAL-Latvija modelim par SEG un gaisa piesārņojošo vielu emisiju faktoriem, ņemot vērā automašīnu sadalījumu (pasažieru, vieglais komerc transports, kravas, autobusi, motocikli) pēc izmantotās degvielas veida un automašīnu atbilstības vides prasību standartiem (EURO klase).

Pētījumā izmantotais MARKAL-Latvija ir optimizācijas modelis, kurā attēlota Latvijas enerģētikas nozares attīstība 50 gadu laika posmā nacionālā līmenī. Iegūtie rezultāti ir atkarīgi no ieejas parametriem un izmantotā modeļa algoritma modifikācijas. Galvenās modeļa paradigmas ir ideāls tirgus (*competitive partial equilibrium*) un tehnoloģiju attīstības pārredzamība visa apskatāmā perioda garumā (*perfect foresight*).

Modelī MARKAL-Latvija matemātiski ir aprakstīta visa Latvijas enerģijas sistēma – sākot ar enerģijas pieprasījumu (lietderīgās enerģijas patēriņi jeb enerģijas pakalpojumi), turpinot ar enerģijas gala patēriņu un pārveidošanas sektora posmiem, un beidzot ar primārās enerģijas piegādi (vietējo resursu ieguve, imports un eksports).

Modeļa pamatā ir enerģijas un izmešu tehnoloģijas, kuras ir raksturotas ar tehniskiem un ekonomiskiem parametriem. Pašreizējās un nākotnes tehnoloģijas ir ieejas informācija modelī. Modelī vienā sistēmā ir integrēta gan enerģijas lietotāju, gan apgādes puse, tāpēc tās mijiedarbojas. Meklējot risinājumu, modelis izvēlas tehnoloģiju kombināciju, minimizējot kopējās izmaksas:

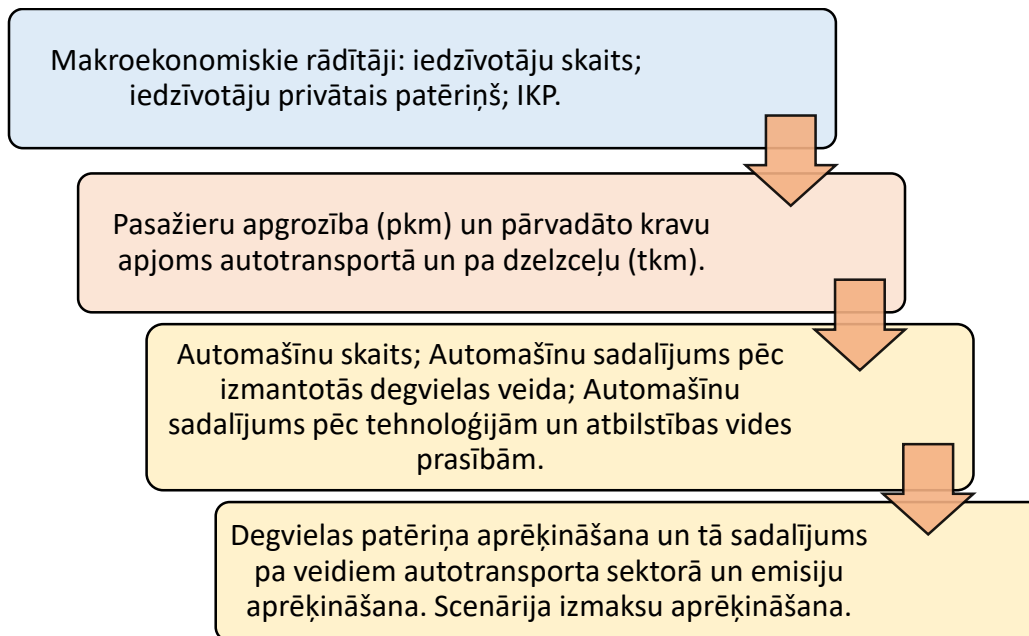
- Nosakot visām tehnoloģijām pilnās dzīves cikla izmaksas, ietverot vides izmaksas;
- Identificējot un sarindojot tehnoloģijas pēc to iespaida uz sistēmas kopējām izmaksām;
- Pārbaudot, vai ievēroti visi sistēmai definētie ierobežojumi (emisiju limiti, u.c.);
- Nepārtraukti pārlicinoties vai identificētās tehnoloģijas ir joprojām labākās.

Vienkāršotā veidā SEG emisiju prognožu aprēķināšanas galvenie soļi ir parādīti sekojošā attēlā. Pirmie divi soļi tiek īstenoti izklājtābulu modelī, bet nākošie tiek veikti ar MARKAL-Latvija un COPERT 5 modeli.

Lai aprēķinātu autotransporta radītās SEG emisiju prognozes uz 2025., 2030. un tālākiem gadiem bāzes scenārijam, vispirms ir nepieciešams prognozēt mobilitāti raksturojošos lielumus, tas ir, pasažieru transportam pasažierkilometri un kravas transportam tonnkilometri. SEG emisiju aprēķināšanai no degvielas patēriņa dzelzceļā arī tiek

² COPERT modeļa mājas lapa. Pieejams: <https://www.emisia.com/utilities/copert/>

izmantoti makroekonomiskie rādītāji. Turpretim tādos no SEG emisiju daudzuma nenozīmīgos sektoros kā vietējā aviācija un navigācija tiek izmantots vienkāršots tendenču analīzes modelis.



Att. 1 SEG emisiju prognožu aprēķināšanas autotransportam galvenie soļi

SEG emisiju prognožu aprēķināšana 2025., 2030. un tālākiem gadiem Bāzes scenārijā tiek saistīta ar konkrētu prognozēto valsts tautsaimniecības attīstību un ņemot vērā spēkā esošās politikas un pasākumus, kas ietekmē SEG emisiju daudzumu katrā no sektoriem.

SEG emisijas transporta sektoram tiek aprēķinātas scenārijam, kurā tiek nodrošināta paredzētā valsts ekonomiskā izaugsme (IKP pieaugums, tautsaimniecības sektoru un nozaru attīstība (Pievienotā vērtība)), iedzīvotāju dzīves labklājības paaugstināšanās (privātā patēriņa pieaugums) un demogrāfiskā attīstība. Līdz ar to šie minētie makroekonomiskie rādītāji spēlē svarīgu lomu SEG emisiju prognožu aprēķināšanā un katra SEG emisiju prognožu aprēķināšana ņem vērā jaunāko pieejamo informāciju. SEG emisiju aprēķināšanai tiek izmantotas Ekonomikas ministrijas izstrādātās makroekonomikas ilgtermiņa prognozes.

SEG emisiju prognozes tiek aprēķinātas konkrētai situācijai pie noteiktiem nosacījumiem. Vispārējā gadījumā aprēķinātās SEG emisiju prognozes scenārijā ir atkarīgas no:

- makroekonomisko parametru prognozes (iekšzemes kopprodukts (IKP); Pievienotā vērtība);

- iedzīvotāju skaits, iedzīvotāju privātais patēriņš.
- prognožu aprēķināšanas scenārijā ietvertajām sektoru ietekmējošām politikām un pasākumiem un citiem pieņēmumiem;
- degvielas cenas un piemērotie nodokļi un atlaides tām;
- plānotās atbalsta programmas jaunas infrastruktūras celtniecībai vai transporta līdzekļu iegādei utml.;
- jaunas tehnoloģijas raksturojošie tehniski ekonomiskie parametri utml..

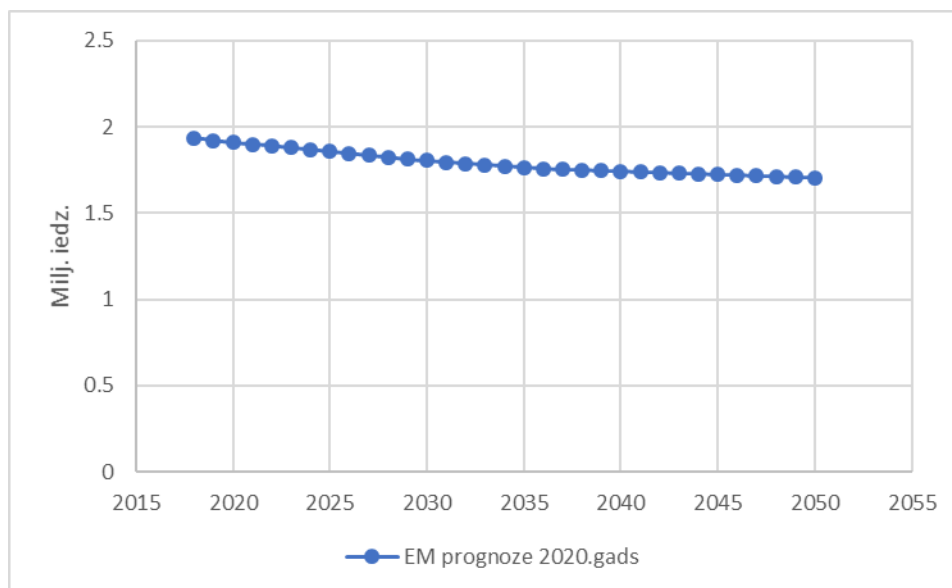
Otrs svarīgs faktors, kas ietekmē SEG emisiju prognožu aprēķināšanu, ir konkrēto sektoru raksturojošo parametru izmaiņu vēsturiskās tendences. Transporta sektorā tie ir automašīnu skaits, pasažieru apgrozība (pasažierkilometri) pa transporta veidiem, kravu apgrozība (tonnkilometri) pa transporta veidiem un degvielas patēriņa daudzums un tā sadalījums pa degvielas veidiem.

Šī pētījuma ietvaros SEG emisiju prognožu aprēķināšanai Bāzes scenārijam un tālākā analizē TAP2027 minēto pasākumu ietekmes novērtēšanai tika izmantotas Ekonomikas ministrijas 2020.gadā izstrādātās makroekonomikas ilgtermiņa prognozes līdz 2050. gadam. Ekonomikas ministrijas sagatavotais tautsaimniecības izaugsmes bāzes scenārijs izstrādāts atbilstoši Latvijas struktūrpolitikas uzstādījumiem, kas noteikti politikas dokumentos – Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija „Latvija 2030”, Latvijas Nacionālā attīstības plāna projekts 2021.-2027. gadam. Tāpat arī ņemta vērā Covid-19 pandēmijas ietekme un analizēti globālās ekonomikas attīstību noteicošie procesi.

Tabula 1 Enerģētikas un Transporta sektoru scenāriju modelēšanai izmantotās tautsaimniecības attīstība bāzes scenārija makroekonomisko rādītāju prognožu izmaiņas vidēji gadā, procentos

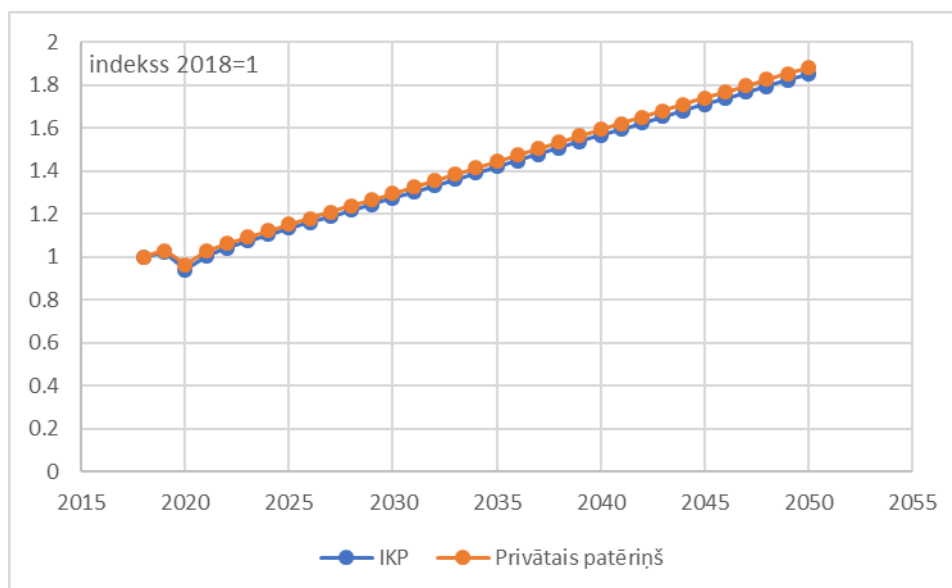
	2020- 2021	2022- 2027	2028- 2035	2036- 2050
Iedzīvotāju skaits	-0.6	-0.6	-0.5	-0.2
IKP faktiskajās cenās	0.2	5.2	4.2	3.3
IKP salīdzināmās cenās	-0.9	2.8	2.2	1.8
Privātais patēriņš faktiskajās cenās	1.1	4.8	4.2	3.3
Privātais patēriņš salīdzināmās cenās	-0.1	2.8	2.2	1.8

Saskaņā ar demogrāfijas prognozēm iedzīvotāju skaits Latvijā vidējā un ilgtermiņā turpinās samazināties. Galvenais iedzīvotāju skaita samazināšanās iemesls gan vidējā, gan ilgtermiņā būs iedzīvotāju novecošanās, kā rezultātā turpināsies palielināties starpība starp dzimstības un mirstības rādītājiem.



Att. 2 Prognozētais iedzīvotāju skaits 2021.-2050.gads, milj. iedzīvotāju

Modelī enerģijas patēriņa aprēķināšanai transporta sektorā tādu nepieciešamo rādītāju kā pasažieru kopējā apgrozība (pkm) un tā sadalījums starp publisko un privāto transportu, kā arī kravu apgrozība (tonnkilometri) bāzes scenārijam ir aprēķināta, pamatojoties uz vēsturiskām tendencēm, demogrāfijas un privātā patēriņa un iekšzemes kopprodukta prognozi un sektoru raksturojošo parametru (automašīnu skaits, vidējais automašīnas nobraukums gadā un citi) savstarpējo sasaisti un prognozēm.



Att. 3 Prognozētais iekšzemes kopprodukts un privātais patēriņš 2021. – 2050.gads

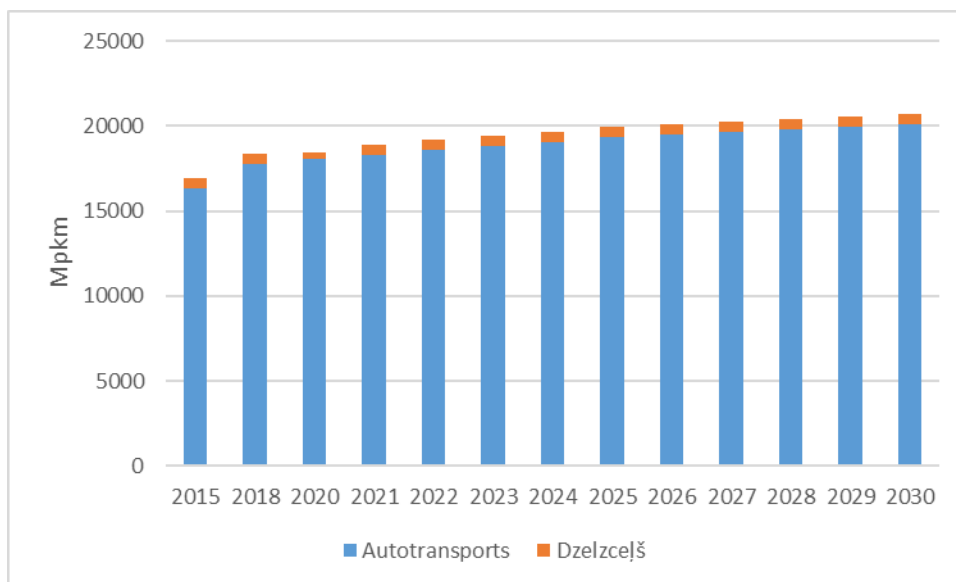
Bāzes scenārijā vidējā termiņā (no 2022. līdz 2027. gadam) paredzēta IKP izaugsme vidēji 2,8% ik gadu, kam galvenais priekšnosacījums ir ekonomikas konkurētspējas priekšrocību

balstīšana uz jaunu tehnoloģiju straujāku ieviešanu, ražošanas efektivitātes paaugstināšanu, inovācijām, kā arī spējai pielāgoties un izmantot globālo pārmaiņu radītās iespējas. Ilgtermiņā (no 2028. līdz 2050. gadam), ekonomikas izaugsmes tempi kļūs lēnāki un būs 2% robežās.

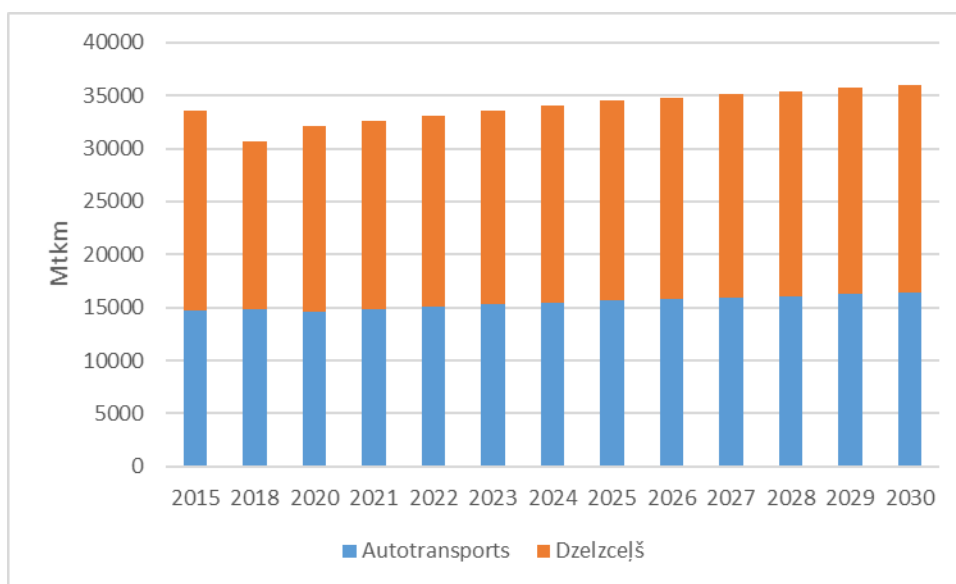
Jāatzīmē, ka Covid-19 pandēmijas ietekme ir atšķirīga uz dažādiem transporta sektoriem. Tā būtiskāk ir iespaidojusi sabiedrisko transportu, kur pasažieru apgrozība ir strauji kritusies, bet mazākā mērā iespaidojusi privātā autotransporta pasažieru rādītājus. Līdz ar to pastāv nenoteiktība attiecībā uz ceļu atpakaļ uz izaugsmi un sektoru raksturojošo rādītāju atgriešanos iepriekšējā līmenī. Tas ir atkarīgs no dažādiem apstākļiem - cik lielā mērā pieprasījuma atjaunošanās kavēsies vai vispār atjaunosies iepriekšējā apjomā, cik ilgi ekonomika atradīsies recesijā, kā arī šoka radītās ekonomikas strukturālās pārmaiņas. Bāzes scenārijs paredz, ka 2022.gadā tautsaimniecība, pēc Covid-19 izraisīta krituma 2020.gadā, atgriezīsies uz izaugsmes ceļa, jo pandēmija pasaulē pamazām beigsies un valdības īstenotie pasākumi būs efektīvi ekonomikas atjaunošanai.

Viens no izaicinājumiem, prognozējot transporta sektoru raksturojošos rādītājus, ir ievērtēt pieņēmumos Covid-19 pandēmijas ietekmes ilgumu un dziļumu. Vislielākā īstermiņa ietekme ir uz pasažieru pārvadājumiem starptautiskajā aviācijā un pieņēmumi ir, ka līdz 2025.gadam pārvadājumi varētu atgriezties pirms krīzes līmenī. Jāatzīmē, ka SEG emisiju aprēķināšanas prognozēs šis sektors nav jāiekļauj ziņotajās kopējās Latvijas SEG emisijās.

Pamatojoties uz iepriekš aprakstītiem prognozētiem makroekonomikas rādītājiem tiek aprēķinātas mobilitāti raksturojošo rādītāju prognozes līdz 2030.gadam Bāzes scenārijam – pasažieru un kravas apgrozība. Šie rādītāji kalpo par ieejas informāciju degvielas patēriņa un SEG emisiju prognožu aprēķināšanai modelī. Jāatzīmē, ka 2018.gadā dzelzceļa pasažieru pārvadājumi veidoja tikai apmēram 3,5% no kopējās pasažieru apgrozības.



Att. 4 Aprēķinātās pasažieru apgrozības prognozes Bāzes scenārijam, Mpkkm



Att. 5 Aprēķinātās kravu apgrozības prognozes Bāzes scenārijam, Mtkm

Jāatzīmē, ka SEG emisiju prognožu aprēķināšanai tiek izmantoti jaunākie globālās sasilšanas potenciāla koeficienti (GWP - AR5). Līdz ar to modelī arī SEG emisiju aprēķināšanai vēsturiskos gados un prognozēs ir izmantoti AR5 koeficienti. Jāatzīmē, ka tas rada ļoti mazu iespaidu uz transporta sektora kopējām emisijām. Ar jaunākiem globālās sasilšanas koeficientiem (AR5) aprēķinātās SEG emisijas ir vidēji par 0,1%- 0,15% mazāk nekā ar iepriekšējiem (AR4). Modelis ir kalibrēts atbilstoši pēdējai pieejamai energobilancei (2020.gads) un pēdējam iesniegtajam Latvijas ikgadējās SEG emisiju inventarizācijas ziņojumam (2021.gads).

Tehnoloģiju cenas

Enerģētikas sistēmas attīstības scenāriju analīzei tika izmantots MARKAL-Latvia modelis. Izmantotais modelis ir “pieprasījuma virzošs” (*demand driven*) dinamisks optimizācijas modelis, t.i., optimizējot aprakstīto enerģijas-vides sistēmu visi enerģijas gala patērētāju sektori tiek nodrošināti ar enerģiju/degvielu, lai tādējādi apmierinātu enerģijas pakalpojumus. MARKAL-Latvija ir augšupvērstais (bottom-up) optimizācijas modelis un līdz ar to visdažādāko tehnoloģiju cenas ir svarīgs ieejas parametrs, modelējot enerģētikas sistēmu nākotnē un izvēlēto tehnoloģiju kopu. Tā kā MARKAL-Latvia modelis ietver transporta sektoru un arī enerģijas pārveidošanās sektoru, tad pētījuma ietvaros modelis aprēķināja prognozes enerģijas, degvielas un SEG emisijām ne tikai transporta sektoram, bet arī parādīja transporta sektora izmaiņu ietekmi uz enerģijas pārveidošanas sektoru, tas ir papildus elektroenerģijas ražošanu un tās radītās SEG emisijas.

Par pamatu tehnoloģiju cenām (investīcijas, ekspluatācijas un remonta fiksētās un mainīgās cenas) tika izmantoti dažādi starptautiski atzīti literatūras avoti (EK izmantoto modeļu datu bāzes, tajā skaitā PRIMES modelis, Dānijas enerģētikas aģentūras tehnoloģiju katalogs u.c.), kuru informācija tika atsevišķos gadījumos koriģēta atbilstoši Latvijas apstākļiem. Jaunas tehnoloģijas un automašīnu kopu atjaunināšana (piem., ETL, PHEV, hibrīd-automašīnas, ūdeņradi izmantojošas automašīnas un citas alternatīvo degvielu (CNG, LNG) izmantojošas automašīnas) modelī tiek definēta ar efektivitātes rādītāju (l/km vai GJ/km) un tehnoloģiju izmaksām, kā arī infrastruktūras uzstādīšanas izmaksām.

3. Modelēšanas scenārijos ietvertās politikas un pasākumi

Scenārija ar esošajiem pasākumiem (Bāzes scenārijs) izmantotie galvenie pieņēmumi ir uzskaitīti sekojošā tabulā.

Tabula 2 Galvenie pieņēmumi Bāzes scenārija modelēšanai

	Bāzes scenārijs (ar esošiem pasākumiem)
Cenas un nodokļi	Par pamatu ņemtas EK References2021 scenārija prognožu tendence, kas piemērota Latvijas apstākļiem. CO ₂ cenas (ETS sistēmā) atbilstoši EK scenārijam “MIX”. Spēkā ir esošā nodokļu politika.
Politikas un pasākumi	Iekļautas politikas un pasākumi, kas bija spēkā uz 2021.gada 1.janvāri

Pieņemumi par biodegvielas piejaukumu degvielām transporta sektorā	Sākot ar 2020.gada 1.janvāri tiek palielināta biodegvielas piejaukuma daļa dīzeļdegvielai un benzīnam (benzīnam piejaukums visu gadu 9,5-10% apmērā no kopējā maisījuma tilpuma, bet dīzeļdegvielai 6.5-7% piejaukumu, kas tiek realizēta periodā no 11.aprīļa līdz 9.novembrim).
Sabiedriskā transporta (autobusu un dzelzceļa) pasažieru pārvadājumi	Tiek pieņemts, ka sabiedriskā transporta pārvadājumu īpatsvars kopējā pasažieru apgrozībā nemainās

Politikas scenārija (TAP2027) modelēšanai papildus Bāzes scenārijā jau ietvertiem emisiju samazināšanas pasākumiem modelī tika aprakstīti, izmantojot rezultatīvos rādītājus, Transporta attīstības pamatnostādnēs 2021.-2027.gadam piedāvātie pasākumi Rīcību virzienos.

TAP2027 plānoto pasākumu ietekmes novērtēšanai tie ir sakārtoti pakotnēs. **Pirmā pasākumu pakotne** apvieno pasākumus, kas vērsti uz dzelzceļa kā sabiedriskā transporta "mugurkaulu" attīstību. Tas ietver gan 1. Rīcības virzienā minētos uzdevumus/pasākumus (1.1. un 1.3.), gan 4.rīcības virzienā minētos uzdevumus/pasākumus (4.5.). Pasākumi ietver dzelzceļa esošo elektrificēto līniju atjaunošanu, jaunu elektrificētu līniju veidošanu, mobilitātes punktu veidošanu, savietojamības ar citiem sabiedriskā transporta veidiem uzlabošanu, jaunu elektrovilcienu (BEV) ieviešanu atsevišķos maršrutos, kā arī līdzsvarota finansēšanas modeļa nodrošināšana maksas par piekļuvi dzelzceļa infrastruktūrai konkurētspējas veicināšanai iekšzemes kravu un pasažieru pārvadājumos.

Šajā grupā ir apvienoti projekti, kas savā starpā mijiedarbojas un kopumā tie ietekmē dažādus pasažieru pārvadājumu veidus, bet galvenais vektors ir pārslēgšanās uz pasažieru pārvadājumiem pa dzelzceļu.

Lai dzelzceļš kļūtu par sabiedriskā transporta galveno veidu, ir jāīsteno virkne dažādu papildinošu pasākumu. Ceļā pavadītā laika faktors un multimodalitātes faktors ir divi no svarīgākajiem, kas analizēti vairākos pētījumos³. Maršrutā kopumā pavadītais laiks ir ļoti būtisks faktors. Piemēram, Nīderlandē⁴ laikā no 2005. līdz 2016. gadam vilciena izmantošana pieauga par 25%. 40% no šī pieauguma var tikt attiecināti uz vilciena

³ Modal choice criteria in rail transport: Assessment of modal choice criteria in various rail transport market segments, Delft, CE Delft, September 2018

⁴ Peter van derWaerden¹ and Jaap van derWaerden, The Relation between Train Access Mode Attributes and Travelers' Transport Mode-Choice Decisions in the Context of Medium- and Long-Distance Trips in the Netherlands

maršruta laika samazinājumu (iekļaujot gan paša vilciena kustības ātrumu, gan saistīto citu sabiedriskā transporta maršrutu laiku, gan gaidīšanas laiku).

Veidojoties pretējai situācijai, pētījums ir secinājis, ka visa maršruta laiks ("no durvīm līdz durvīm") braucienam ar vilcienu nevar būt lielāks par 1,5 reizēm, salīdzinot ar braucienu, izmantojot privāto automašīnu – šādu situāciju var vēl kompensēt citi vilciena izmantošanu motivējoši faktori, piemēram, savietojamība ar citiem sabiedriskā transporta veidiem, piedāvātā pakalpojuma kvalitāte.

Tādējādi ir secināms - lai panāktu nozīmīgu vilciena izmantošanu, laika samazinājumam piepilsētas kustības maršrutā būtu jābūt 15% un vairāk.

Svarīgs faktors dzelzceļa transporta veida izvēlei ir multimodalitātes iespēja. Ir jānodrošina iespējami vairāk sasaistes, kā:

- saistība ar citiem sabiedriskā transporta veidiem
- saistība ar vieglās automašīnas izmantošanu (P&R)
- saistība ar velosipēdu, skrejriteņu izmantošanu.

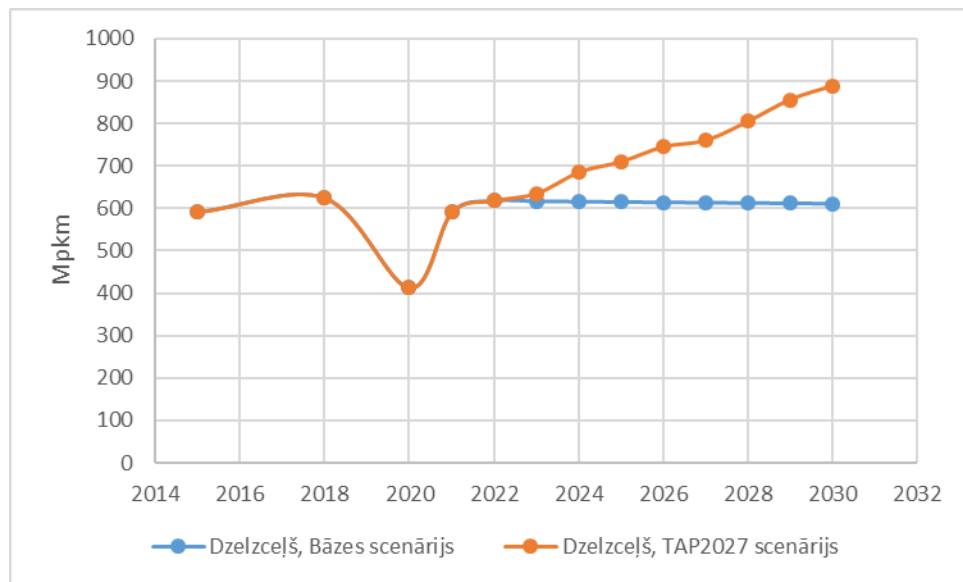
Labā savietojamība. Sabiedriskā transporta maršruti ar dzelzceļa staciju, veidojot ātru un pievilcīgu maršrutu "no durvīm līdz durvīm" ir izšķirošs nosacījums vilcieni satiksmes izmantošanai. Līdz ar to šīs pakotnes rezultatīvais rādītājs būs atkarīgs no daudziem citiem papildus pasākumiem, tajā skaitā 2.pakotnes īstenošanas.

Tabula 3 Izveidotās TAP2027 pasākumu pakotes ietekmes uz SEG emisijām novērtēšanai

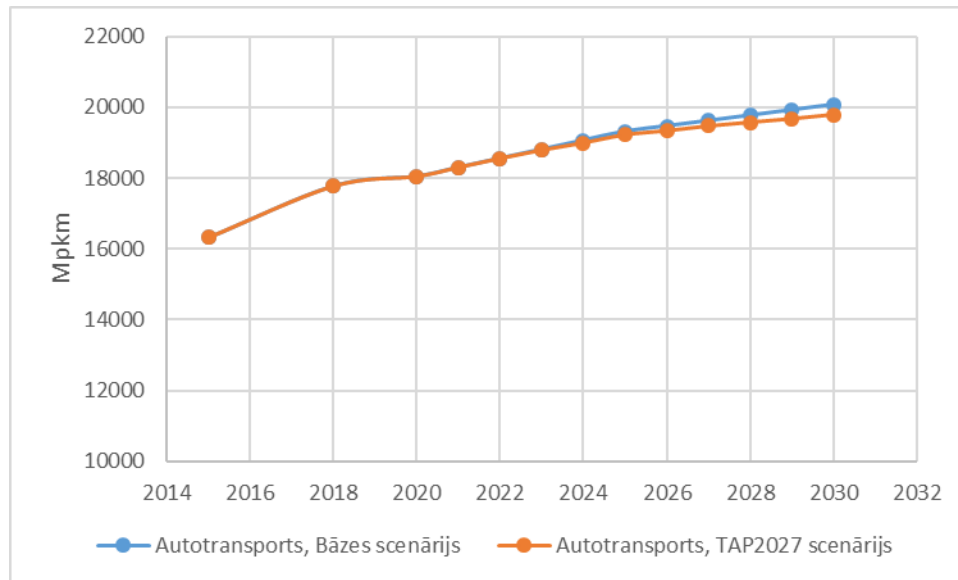
Pasākumu pakotne	Pakotnes nosaukums	Pasākumu ietekmes rezultatīvais rādītājs TAP2027	Pasākumu ietekmi raksturojošie rādītāji modelēšanā
1.pakotne	Dzelzceļa kā sabiedriskā transporta "mugurkaulu" attīstība	Pasažieru apgrozība reģionālās nozīmes autobusu maršrutos 2027.g. (949,4 milj.pkm) Pasažieru apgrozība reģionālās nozīmes vilcienu maršrutos 2027.g. (887,9 milj.pkm).	Pasažieru apgrozības samazināšanās pārvadājumos ar autobusiem un privātām automašīnām. Pasažieru apgrozības palielināšanās ar vilcieniem kopumā un lielākā daļa no šī pieauguma attiecināmi uz elektrovilcieniem.
2.pakotne	Sabiedriskā transporta un multimodālo punktu attīstība	Iedzīvotāju īpatsvars, kas ar velosipēdu vai citu mikromobilitātes līdzekli pārvietojas ikdienā 2027.g. (10% no kopējā	Pasažieru apgrozības palielināšanās braukšanā ar velosipēdiem, aizvietojo pārvadājumus ar sabiedrisko transportu un privātām automašīnām. Tajā pašā laikā

		valsts iedzīvotāju skaita konkrētajā gadā).	pasažieru apgrozības palielināšanās pārvadājumos ar sabiedrisko transportu Rīgā un samazināšanos pārvadājumos ar privātām automašīnām.
3.pakotne	Alternatīvo degvielu izmantošana	Bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars visu transportlīdzekļu skaitā 2027.g. (vismaz 2%).	ETL un citu alternatīvo degvielu (CNG/biometāns) izmantojošu transportlīdzekļu skaita palielināšanās

Kā jau iepriekš norādīts, 1 pakotnes pasākumi ir vērsti uz pasažieru pārvadājumu palielināšanu pa dzelzceļu. Līdz ar to tiek samazināta pasažieru apgrozība ar autotransportu (privātais un sabiedriskais). Sekojošos attēlos ir parādīta 1.pakotnes ietekmes uz pasažieru pārvadājumu mobilitātes rādītājiem TAP2027 scenārijā. Pamatojoties uz šiem rādītājiem ir aprēķinātas SEG emisiju prognozes TAP2027 scenārijam.



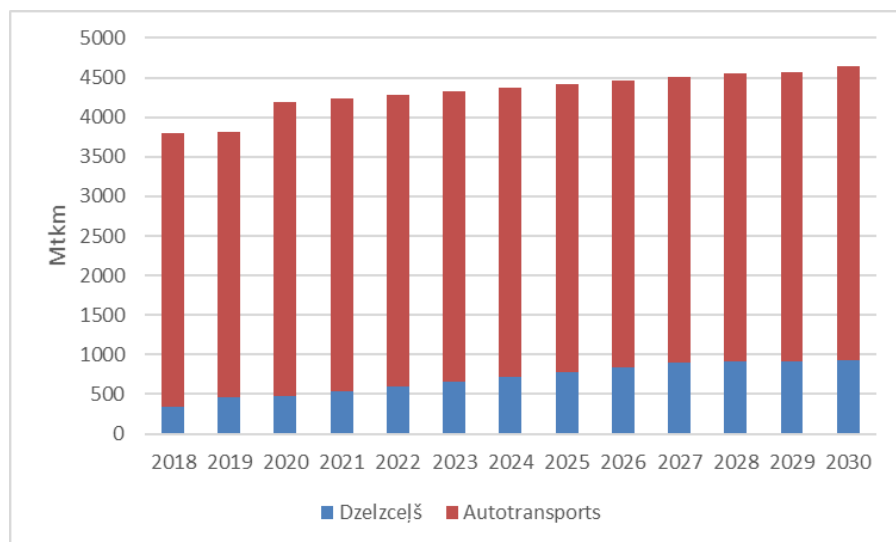
Att. 6 Aprēķinātās pasažieru apgrozības dzelzceļam prognozes modelētos scenārijos, Mpkkm



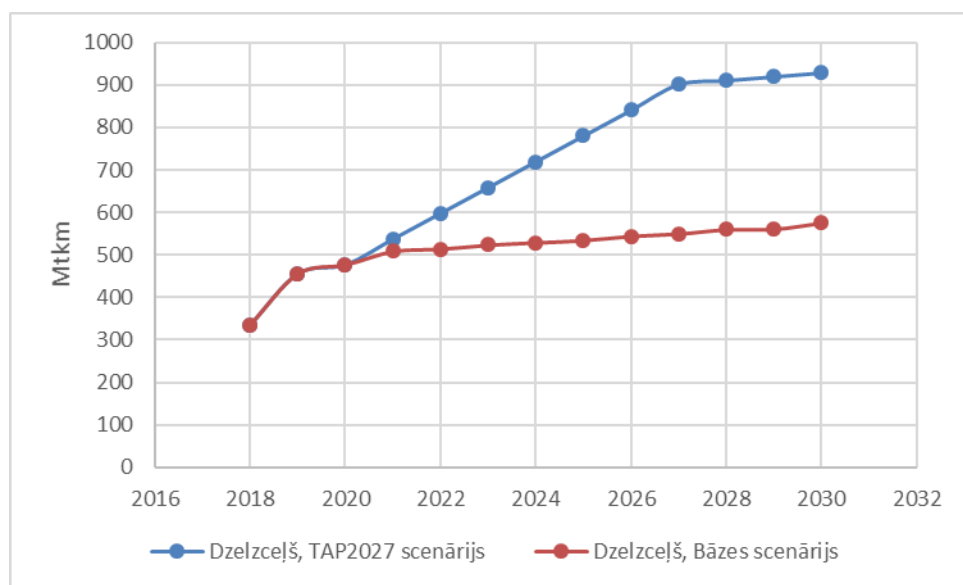
Att. 7 Aprēķinātās pasažieru apgrozības autotransportam prognozes modelētos scenārijos, Mpkkm

TAP2027 paredz ne tikai pasākumus pasažieru apgrozības palielināšanai ar dzelzceļa transportu, bet arī kravu apgrozības palielināšanai. Tie paredz līdzsvarota finansēšanas modeļa nodrošināšanu maksai par piekļuvi dzelzceļa infrastruktūrai konkurētspējas veicināšanai iekšzemes kravu un pasažieru pārvadājumos un ilgtermiņā pozitīvu iespaidu dos intermodālā kravu pārkraušanas termināļa infrastruktūras izveide Rail Baltica projekta ietvaros, kas radīs iespēju attīstīt kombinētos autoransporta-dzelzceļa kravu pārvadājumus, tādējādi veicinot autopārvadājumu kravu novirzi uz dzelzceļa transportu.

2020.gadā ar dzelzceļa transportu veikto pārvadājumu apjoma īpatsvars kopējos iekšzemes kravu pārvadājumos veido apmēram tikai 12%. TAP2027 izvirza mērķi palielināt dzelzceļa transporta daļu uz 2027.gadu līdz 20% un tādējādi samazināt autotransporta īpatsvaru kravu pārvadājumos. Sekojošos attēlos ir parādīti SEG emisiju prognožu aprēķināšanai izmantotie iekšzemes kravu pārvadājumu apgrozības prognozētie aktivitāšu dati TAP2027 scenārijam un salīdzinājumam Bāzes scenārijam bez TAP2027 pasākumiem.



Att. 8 Aprēķinātās iekšzemes pārvadājumu kravu apgrozības prognozes TAP2027 scenārijam, Mtkm



Att. 9 Aprēķinātās iekšzemes pārvadājumu ar dzelzceļa transportu kravu apgrozības prognozes modelētos scenārijos, Mtkm

Otrā pasākumu pakotne apvieno uzdevumus/pasākumus, kas vērsti uz velosipēdistu un gājēju ceļu, satiksmes mierināšanas pasākumu un sabiedriskā transporta infrastruktūras attīstību. Pakotne ietver gan uzdevumus/pasākumus no 1.rīcības virziena (1.3.), gan uzdevumus/pasākumus no 4.rīcības virziena (4.2.). Pakotne ietver mobilitātes punktu veidošanu, sabiedriskā transporta savietojamības uzlabošanu, ne-motorizētas pārvietošanās infrastruktūras izveidošanu un ETL izmantošanas palielināšanu sabiedriskajā autotransportā.

TAP2027 iekļauts pasākums par mobilitātes punktu attīstību visā Latvijas teritorijā, bet īpaši aktuāli minētie risinājumi ir Rīgas pilsētas un metropoles areāla teritorijā. Šajā pakotnē ietverti arī pasākumi par videi draudzīgu sabiedrisko transportu Rīgas pilsētā, kura īstenošanai plānots piesaistīt EK centralizēti pārvaldītās budžeta programmas – Atvērto telpu un noturības mehānisma finansējumu.

Kā rāda pētījumi, jaunas veloinfrastruktūras izveidošana kombinācijā ar multimodāliem punktiem un attīstītu sabiedrisko transportu stimulē velosipēda izmantošanu ikdienā un līdz ar to var prognozēt velobraucēju skaita pieaugumu. Kā rāda starptautisku pētījumu⁵ rezultāti, veloinfrastruktūras uzlabošana var sekmēt pārsēšanos no vieglām automašīnām, aizvietojo tieši īsos braucienus. Pētījums rāda, ka īsie braucieni sastāda apmēram līdz pat pusei no pilsētā nobrauktā attāluma ikdienā. Ietekmes aprēķināšanā tiek pieņemts, ka apmēram 40% no šiem īsiem braucieniem varētu tikt aizvietoti ar velosipēdu.

Turpretim multimodālo punktu attīstība kombinācijā ar pievilcīgu sabiedrisko transportu Rīgā var palielināt sabiedriskā transporta izmantošanu un samazināt privātā autotransporta izmantošanu. Kā rāda starptautiskie pētījumi⁶, tad no kopējā jaunu sabiedriskā transporta maršrutu pasažieru skaita 10-20% var veidot līdz tam vieglo automašīnu izmantojošie.

Trešā pasākumu pakotne apvieno uzdevumus/pasākumus, kas vērsti uz alternatīvo degvielu izmantojošas transportā attīstību. Pakotne ietver 4.3. rīcības virzienā minētos uzdevumus/pasākumus, tas ir, Alternatīvo degvielu infrastruktūras izveidošana un uzturēšana (t.sk. ETL uzlādes vietas, ūdeņraža, CNG un LNG uzpildes stacijas) un atbalsts mazemisiu un bezemisiu transportlīdzekļu skaita palielināšanai, t.sk. valsts pārvaldes iestādēs, kapitālsabiedrībās, sabiedriskajā transportā un/vai specifiskās saimniecisko darbību jomās ar augstu degvielas patēriņu.

4. SEG emisiju prognožu un pasākumu ietekmes aprēķināšanas rezultāti

Pamatojoties uz iepriekš aprakstītiem pasažieru pārvadājumu un kravu pārvadājumu aktivitāšu raksturlielumu prognozēm un citiem transporta sektoru raksturojošiem parametriem modelī, kā arī TAP2027 plānoto un novērtējumā ietverto pasākumu rezultatīvajiem rādītājiem, MARKAL-Latvija modelī ir aprēķinātas kopējās transporta

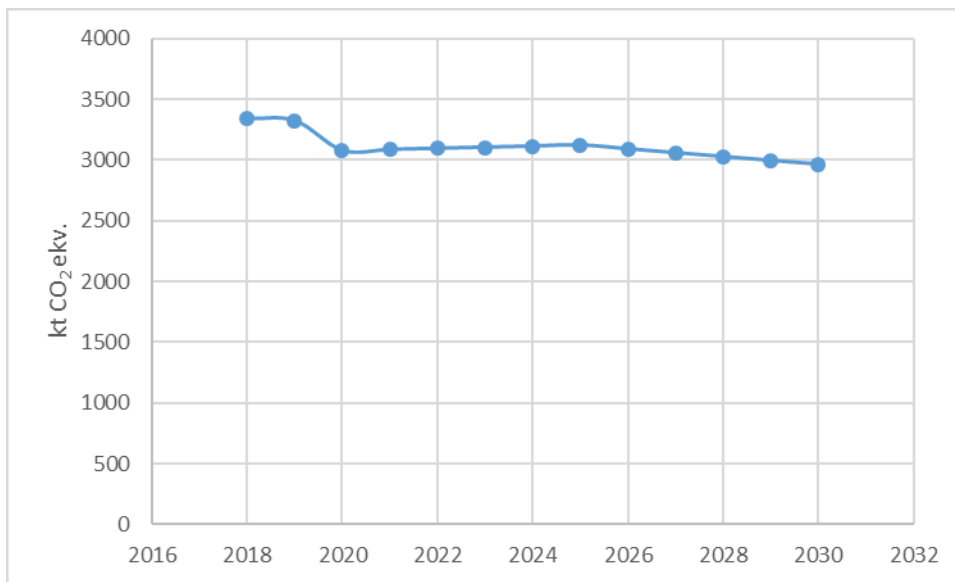
⁵ Andre Neves, Christian Brandb, "Assessing the potential for carbon emissions savings from replacing short car trips with walking and cycling using a mixed GPS-travel diary approach", Elsevier.

⁶ Lauren Redman, Margareta Friman, Tommy Garling, Terry Hartig, "Quality attributes of public transport that attract car users: A research review", Transport Policy 25 (2013).

sektora emisijas līdz 2030.gadam (skatīt sekojošu attēlu). Aprēķinātās SEG emisiju prognozes 2027.gadam ir par 8,7% mazākas nekā 2018.gadā un 2030.gadam par 11,6% mazākas nekā 2018.gadā. Autotransports rada apmēram 95% no transporta kopējām SEG emisijām 2030.gadā. Aprēķinātās SEG emisijas prognozes autotransportam 2030.gadā ir par 10,3% mazākas nekā 2018.gadā.

Tabula 4 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes transportam TAP2027 scenārijam

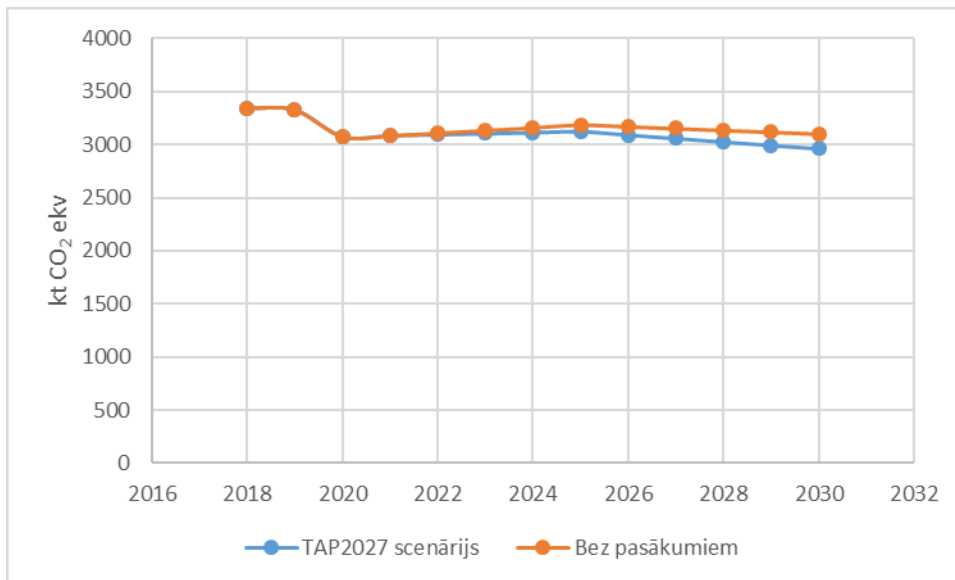
	2017	2018	2023	2027	2030
SEG emisijas transporta sektorā, kt CO ₂ ekv	3322	3351	3105	3059	2963
SEG emisiju samazināšanās pret bāzes gadu (2018.gads), %			7,3%	8,7%	11,6%
SEG emisiju samazināšanās pret 2017.gadu, %			6,5%	7,9%	10,8%



Att. 10 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes transporta sektoram TAP2027 scenārijam

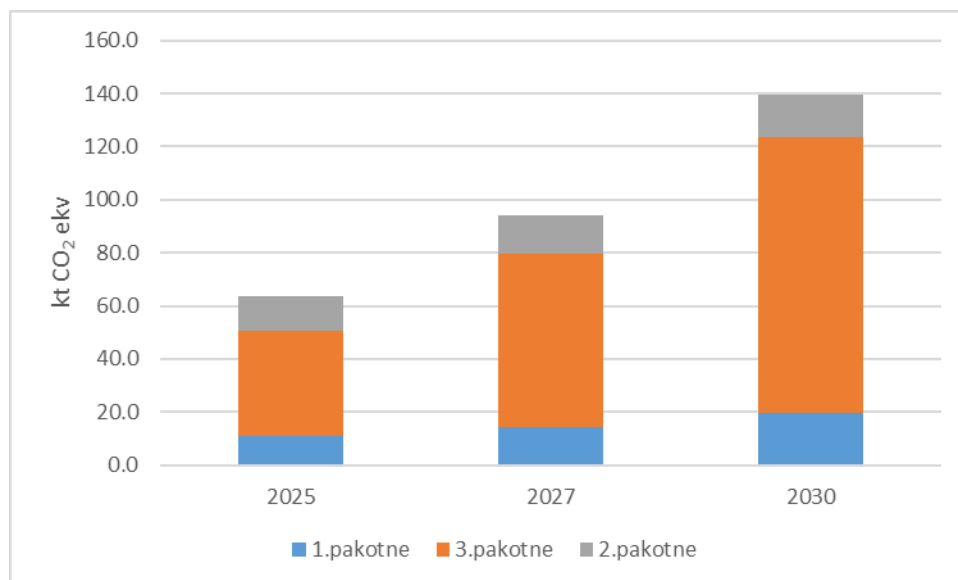
TAP2027 plānotie pasākumi, kas kopumā vērsti uz ilgtspējīgas transporta sistēmas pilnveidošanu, un ietverti iepriekš aprakstītajās pasākumu pakotnēs dod pozitīvu ietekmi attiecībā uz klimata politikas mērķu pildīšanu. Bez TAP2027 pasākumiem aprēķinātās SEG

emisijas 2030.gadā transporta sektorā būtu par 4,5% vairāk, bet 2027.gadā par 3,0% vairāk (skatīt sekojošu attēlu).



Att. 11 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes transporta sektoram TAP2027 scenārijam un bez pasākumiem (bāzes scenārijam)

Analizējot atsevišķu pasākumu pakotnes ietekmes uz SEG emisiju samazināšanu var secināt, ka vislielāko ietekmi dod alternatīvo degvielu plašākas izmantošanas (3.pakotnes) nodrošināšanas un veicināšanas pasākumi. Šīs pakotnes pasākumi veido apmēram 70% no kopējām TAP2027 pasākumu novērstām SEG emisijām 2027.gadā. Īpatsvars palielinās līdz 75% uz 2030.gadu. Pārējo divu pasākumu grupu devums ir apmēram vienāds.



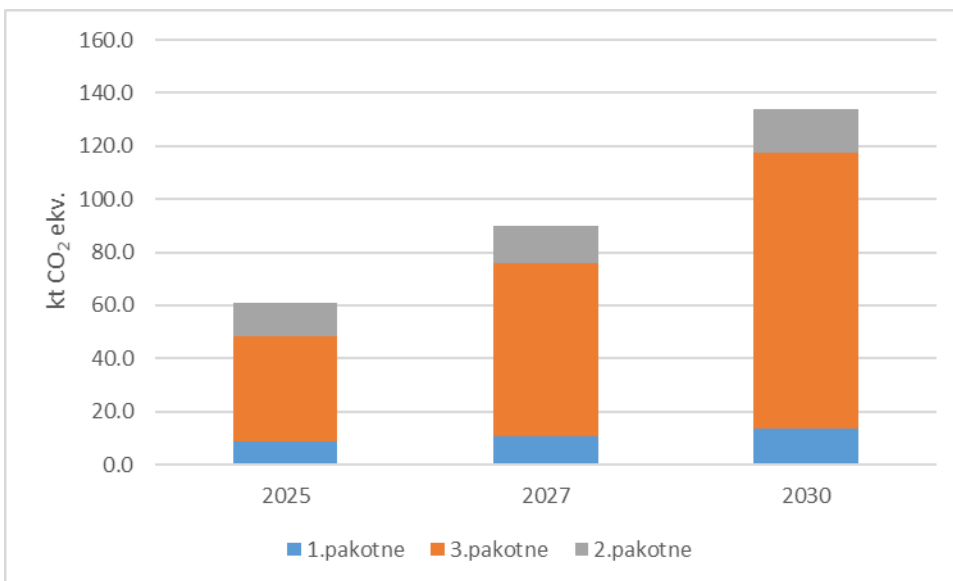
Att. 12 Aprēķinātās novērstās SEG emisijas no TAP2027 pasākumu pakotnēm

Kopumā TAP2027 plānotie pasākumi uz 2030.gadu novērš apmēram 140 kt CO₂ ekv SEG emisijas.

Tabula 5 Aprēķinātās novērstās SEG emisijas no TAP2027 pasākumiem, kt CO₂ ekv.

	2023	2025	2027	2030
1.pakotne	5,0	11,1	14,5	19,5
2.pakotne	6,5	12,9	14,2	16,0
3.pakotne	19,7	39,4	65,2	104,0
Kopā TAP2027	31,2	63,4	93,9	139,6

Kā jau iepriekš minēts, 1.pakotnes pasākumu devums būs lielā mērā atkarīgs no dažādu papildinošo pasākumu, kas vērsti uz sabiedriskā transporta, bet īpaši dzelzceļa pasažieru pārvadājumu, pievilcības pasažieriem īstenošanas un līdz ar to izvēles par labu šim transporta veidam pastiprināšanu. Jūtīguma analīzei tika aprēķinātās novērstās SEG emisijas šai pasākumu pakotnei pie mazāka (apmēram par 10% pret TAP2027 scenāriju) pasažieru apgrozības pieauguma līdz 2027. un 2030. gadam. Šajā gadījumā kopējās aprēķinātās novērstās SEG emisijas 2027.gadā ir par 4,0% un 2030.gadā par 4,2% mazāk nekā pamatvariantā un attiecīgi ir 90,2 kt CO₂ ekv. un 133,7 kt CO₂ ekv..



Att. 13 Aprēķinātās novērstās SEG emisijas no TAP2027 pasākumu pakotnēm jutīguma analīzei

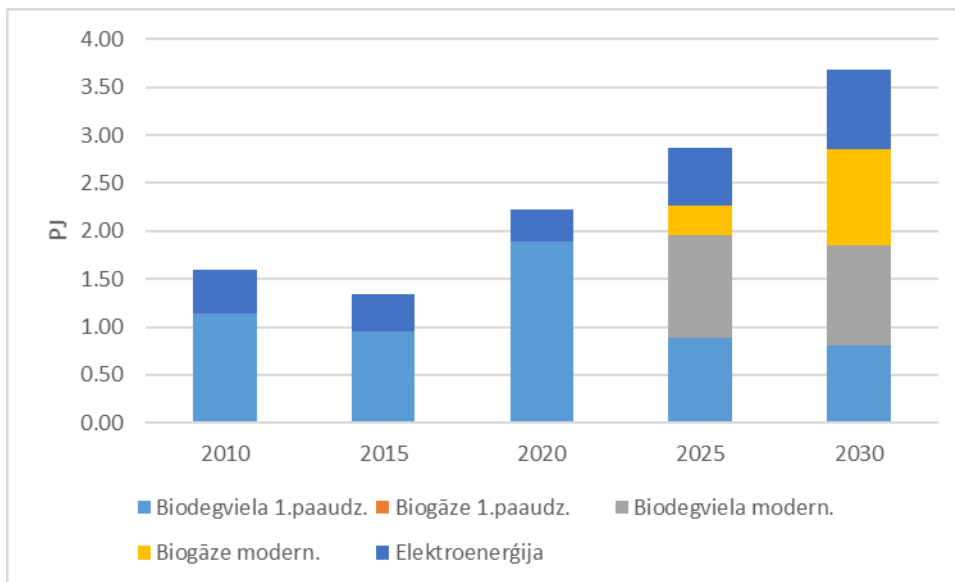
TAP2027 plānotie pasākumi ne tikai sniegs ieguldījumu klimata politikas mērķu izpildei, samazinot SEG emisijas, bet sniegs arī devumu gaisa piesārņojuma samazināšanai. Tā kā transporta sektors ir viens no lielākajiem NO_x emisiju avotiem, tad ir aprēķinātas plānoto

pasākumu novērstās NO_x emisijas un papildus arī smalko daļiņu PM_{2,5} emisijas. Novērstās emisijas aprēķinātas, pamatojoties uz starptautisko vadlīniju un Latvijas gaisa piesārņojošo emisiju inventarizācijas ziņojumā pielietotiem vidējiem specifiskiem emisiju faktoriem. Minēto pasākumu īstenošana kopumā varētu samazināt NO_x emisijas par 2,6% pret 2018.gadā aprēķinātām emisijām transporta sektorā un PM_{2,5} emisijas par 2,4% pret 2018.gadā aprēķinātām emisijām.

Tabula 6 Aprēķinātās novērstās gaisa piesārņojošās emisijas no TAP2027 pasākumiem

	2027	2030
NO _x emisijas, kt	0,301	0,384
PM _{2,5} emisijas, kt	0,013	0,016

Kā jau minēts iepriekš, Bāzes scenārijs un arī TAP2027 scenārijs iekļauj spēkā esošās politikas, tajā skaitā prasības par obligāto biodegvielu piejaukuma daļu autotransportā izmantotajai dīzeļdegvielai un benzīnam. Papildus tam ir plānota atbalsta programma biometāna (modernā biogāze) ražošanai un izmantošanai transporta sektorā. Sekojošā attēlā ir parādīta modelī aprēķinātās un transporta sektora atjaunojamo energoresursu mērķī ieskaitāmās degvielas un enerģijas veidi.



Att. 14 Aprēķinātais atjaunojamo energoresursu patēriņš TAP2027 scenārijā transporta sektorā

Aprēķinātās SEG emisiju prognozes TAP2027 scenārijam ietver 12.attēlā parādīto atjaunojamo energoresursu izmantošanas daudzumu. Taču uz TAP2027 ietekmi

(3.pakotne) ir attiecināts tikai ETL nepieciešamās infrastruktūras veidošana un ETL izmantošana.

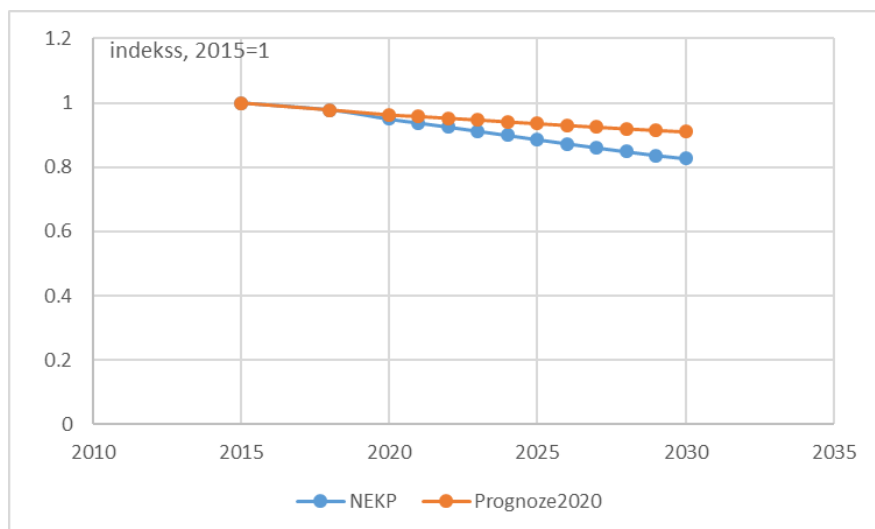
5. TAP2027 devums Latvijas Nacionālā enerģētikas un klimata plāna 2021. – 2030.gadam aprēķināto SEG emisiju prognožu transporta sektorā trajektoriju izpildīšanai

SEG emisiju prognozes Bāzes un Mērķa scenārijam Latvijas Nacionālā enerģētikas un klimata plāna 2021. – 2030.gadam (turpmāk tekstā - NEKP) ietvaros tika aprēķinātas, izmantojot Ekonomikas ministrijas izstrādātās makroekonomikas prognozes 2018.gadā. Savukārt 2021.gadā aprēķinātās un Eiropas Komisijai iesniegtās SEG emisiju prognozes⁷ un arī TAP2027 scenārija prognozes tika aprēķinātas, pamatojoties uz Ekonomikas ministrijas 2020.gadā izstrādātām makroekonomikas prognozēm.

NEKP SEG emisiju prognožu aprēķināšanā par bāzes gadu tika izmantota pieejamā informācija par vēsturiskām SEG emisijām un enerģijas patēriņu uz 2017.gadu. Savukārt Eiropas Komisijai iesniegtajā pēdējā SEG emisiju prognožu ziņojumā tika izmantota informācija par SEG emisijām par 2018.gadu un enerģijas patēriņu uz 2019.gadu. Līdz ar to pēdējās aprēķinātajās SEG emisiju prognozēs transporta sektorā tiek izmantota jaunākā pieejamā informācija par degvielas patēriņa un SEG emisiju vēsturiskām izmaiņu tendencēm.

Pēdējās iedzīvotāju skaita prognozes paredz, ka iedzīvotāju skaita samazināšanās ātrums būs mazāks nekā NEKP ietvaros izmantotās prognozes. Tas lielā mērā iespaido pasažieru mobilitāti raksturojošos rādītājus (pasažieru apgrozība, automašīnu skaits).

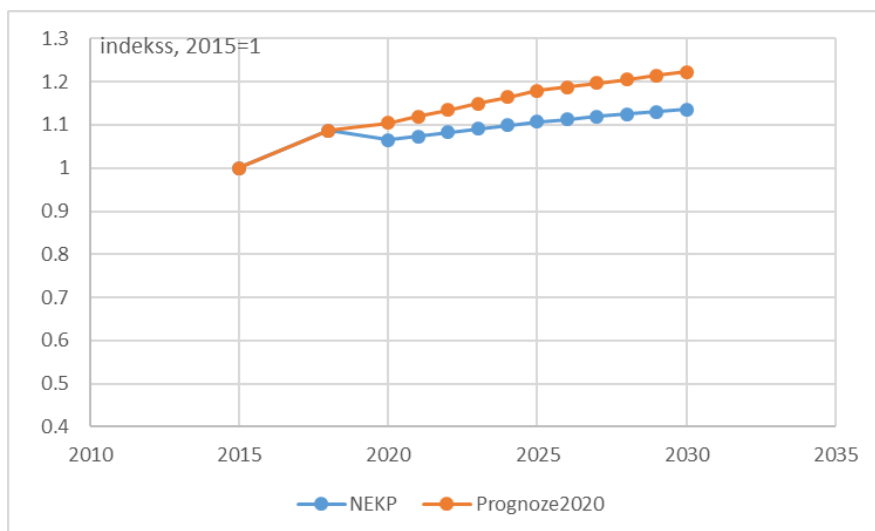
⁷ SEG prognozes tiek sagatavotas saskaņā ar 2018.gada 11.decembra Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2018/1999 par enerģētikas savienības un rīcības klimata politikas jomā pārvaldību



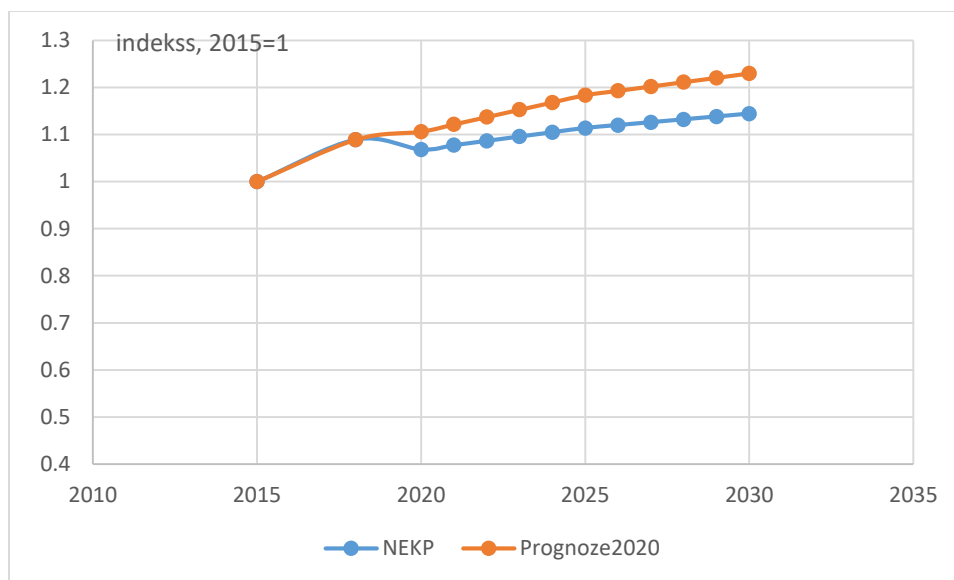
Att. 15 Iedzīvotāju skaita izmaiņu tendences izmantotajos SEG emisiju prognožu ziņojumos

Minēto mobilitāti raksturojošo lielumu prognožu aprēķināšanai tika izmantotas funkcijas, kas izmanto elastību starp iedzīvotāju skaitu un automašīnu skaitu, privāto patēriņu un automašīnu skaitu, privāto patēriņu un vidējo automašīnu nobraukumu gadā, IKP un pārvadātās kravas. Aprēķinātās mobilitāti raksturojošo rādītāju prognozes par pasažieru kilometriem un tonnkilometriem uz 2020., 2030., 2040. un 2050. gadu tiek izmantots modelī kā ieejas lielums tālākā SEG emisiju prognožu aprēķinā.

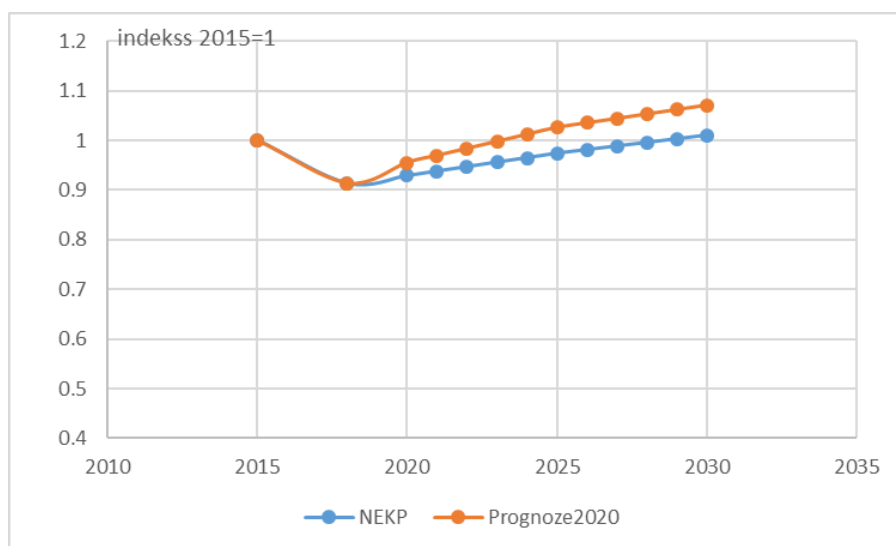
Kā redzams sekojošos attēlos, pēdējā aprēķinātā un iesniegtā SEG emisiju prognoze Bāzes scenārijam un arī TAP2027 scenārijam transporta sektoram pamatojas uz augstākiem sektoru raksturojošiem parametriem. To nosaka gan atšķirīgās makroekonomiskās prognozes, gan jaunākajā prognozē vērā ņemtās pēdējo divu gadu vēsturiskās tendences.



Att. 16 Prognozētā pasažieru apgrozība (pkm) modelētos scenārijos

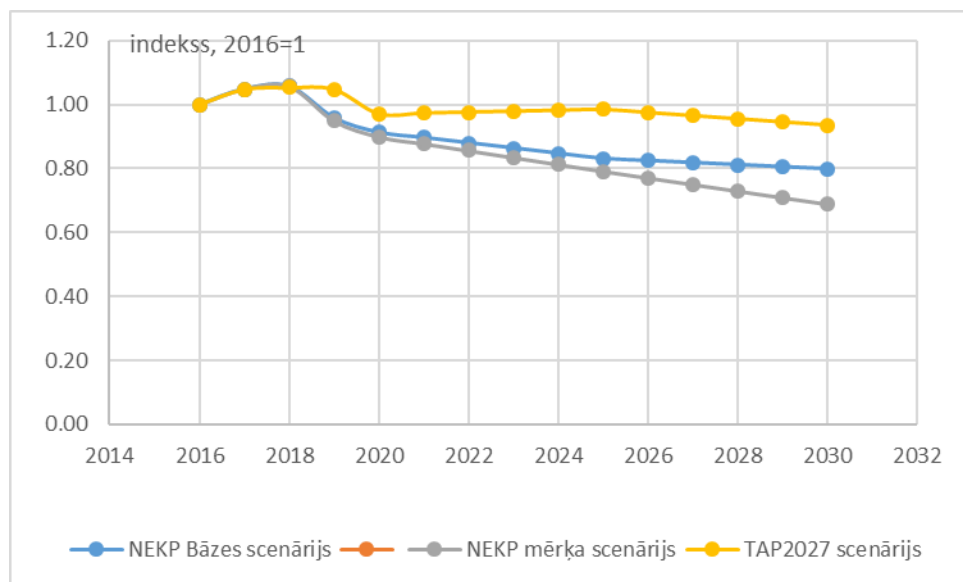


Att. 17 Prognozētā pasažieru apgrozība (pkm) autotransportā modelētos scenārijos



Att. 18 Prognozētā kravas pārvadājumu apgrozība (tkm) autotransportā modelētos scenārijos

Ņemot vērā prognozētus augstākus pasažieru un kravas pārvadājumu mobilitātes rādītājus pēdējā izstrādātajā prognozē (2020.gadā izstrādāta un iesniegta EK 2021.gada 15.03), jaunākās Bāzes scenārijam aprēķinātās SEG emisiju prognozes ir augstākas nekā NEKP ietvaros izstrādātās SEG emisiju prognozes Bāzes scenārijam.



Att. 19 Aprēķinātās SEG emisiju prognozes dažādos scenārijos⁸

Pēdējās izstrādātās SEG emisiju prognozes Bāzes scenārijam ir par mazliet vairāk kā 15% augstākas nekā NEKP Bāzes scenārijā aprēķinātās.

NEKP Mērķa scenārija definēšana

SEG emisiju aprēķināšanā izšķir vismaz divu veidu scenārijus:

- **Politiku scenāriji:** Scenāriji ietver esošās vai plānotās politikas sektorā, tās formalizējot SEG emisiju aprēķināšanas modelī. Piemēri: SEG emisiju prognožu ziņojumi starptautiskajām organizācijām (WEM un WAM scenārijs), Bāzes scenārijs NEKP2030, TAP2027 scenārijs.
- **Mērķa scenāriji:** Scenārijiem tiek noteikti ierobežojumi vai sasniedzami mērķi, piemēram SEG emisiju samazināšanas mērķis ne-ETS, AER mērķis enerģijas galapatēriņā, moderno biodegvielu daļa degvielas patēriņā transportā, SEG emisiju intensitātes samazināšanas mērķis transportā. Modelis meklē optimālu risinājumu (mazākās kopējās sistēmas izmaksas) noteiktā mērķa sasniegšanai, izskatot pieejamās definētās iespējas. Piemēri: NEKP Mērķa scenārijs, Ne-ETS SEG emisiju samazināšanas scenārijs.

NEKP ietvaros tika izstrādātas SEG emisiju prognozes **Mērķa scenārijam**, kas izpilda virkni prasību attiecībā uz Latvijai saistošiem mērķiem, ko izvirzīja Eiropas Komisijas pakotne

⁸ SEG emisiju prognožu aprēķināšanai NEKP scenārijā par bāzes gadu tika izmantots SEG emisiju inventarizācijas ziņojums par 2016.gada SEG emisijām

“Tīra enerģija visiem Eiropas iedzīvotājiem” un to pavadošo tiesību aktu pakete, kas sastāvēja no trīs priekšlikumiem: atjaunojamie energoresursi, energoefektivitāte un noteikumi par Enerģētikas savienības pārvaldības struktūru. Mērķa scenārijs nodrošināja Latvijas nepieciešamo devumu Eiropas Savienības izvirzītā kopējā mērķa par AER daļas palielināšanu enerģijas galapatēriņā uz 2030.gadu un enerģijas galapatēriņa un primārās enerģijas samazināšanu uz 2030.gadu.

Galvenie pieņēmumi attiecībā uz NEKP Mērķa scenārijā ietvertajām politikām un pasākumiem transporta sektoram:

Politiski uzstādījumi

- Latvijas devums ES kopējā atjaunojamo energoresursu mērķa izpildīšanai uz 2030.gadu atbilstoši (ES) 2018/2001 (2018. gada 11. decembris) par no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas izmantošanas veicināšanu (pārstrādāta redakcija) 3.pantam;
- Lai nodrošinātu atjaunojamo energoresursu kopējo devuma vismaz 50% no kopējā enerģijas galapatēriņa (Direktīvas 3.pants), atbilstoši Direktīvas 25.pantam atjaunojamo energoresursu patēriņš transporta sektorā ir vismaz 14% no kopējā patēriņa sektorā.
- Atbilstoši Direktīvas 25.pantam, moderno biodegvielu un biometāna atjaunojamo energoresursu minimālais īpatsvars kopējā transporta enerģijas galapatēriņā sastāda vismaz 0,2 % 2022. gadā, 1 % 2025. gadā un vismaz 3,5 % līdz 2030. gadam.

Galvenie ietvertie pasākumi un pieņēmumi NEKP Mērķa scenārijā transporta sektoram

- Dzelzceļa elektrifikācija atbilstoši NAP2014-2020 (6.2.1. Kohēzijas fonds) paredzētajam plānam un ar iespējamo projekta turpināšanu (otro kārtu) NAP 2021-2027 ietvaros;
- "Alternatīvo degvielu attīstības plāna 2017.-2020. gadam" īstenošanas ietvaros nacionālā uzlādes tīkla izveide paredz līdz 2023.gadam kopā uzstādīt 139 ETL uzlādes stacijas. CNG uzpildīšanas staciju attīstīšana;
- Videi draudzīgu sabiedriskā transporta (autobusu) infrastruktūras atbalstīšanas programma (Darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 4.5.1.2. pasākums “Attīstīt videi draudzīgu sabiedriskā transporta infrastruktūru (autobusi)”.
- Moderno biodegvielu un biometāna patēriņš 2030.gadā sastāda vismaz 3,5% no enerģijas galapatēriņa transporta sektorā;

- Elektrotransportlīdzekļu (EV un PHEV) skaita straujāka palielināšanās un līdz ar to elektroenerģijas patēriņa pieaugums autotransportā (EV un PHEV apmēram 7% no automašīnu skaita 2030.gadā).

Kā redzams, tad daļa no NEKP Mērķa scenārija uzstādījumiem un pieņēmumiem vēl nav pamatoti ar konkrētām politikām un rīcībām. Līdz ar to tie netiek ietverti SEG emisiju prognožu aprēķināšanas Bāzes scenārijos, tajā skaitā TAP2027 scenārijā.

Galvenās atšķirības attiecībā par transporta sektorā ietvertajām politikām:

- TAP2027 scenārijā nav ietverts mērķis par atjaunojamo energoresursu kopējo devumu vismaz 50% no kopējā enerģijas galapatēriņa 2030.gadā un atjaunojamo energoresursu patēriņš transporta sektorā vismaz 14% no kopējā patēriņa sektorā 2030.gadā. TAP2027 scenārijā tiek sasniegti apmēram 10,7%.
- Plānotais elektrotransportlīdzekļu (EV un PHEV) skaits TAP2027 scenārijā ir ievērojami mazāks (apmēram 2,5 reizes) nekā NEKP mērķa scenārijā;
- Dzelzceļa elektrifikācijas plāns sākotnējā versijā ir atcelts, jo 2020.gada 7.aprīlī tika pārtraukts Centrālās finanšu un līgumu aģentūras un VAS "Latvijas dzelzceļš" noslēgtais līgums par projekta Nr.6.2.1.1/18/I/001 "Latvijas dzelzceļa tīkla elektrifikācija" īstenošanu. Līdz ar to šis sākotnēji plānotais pasākums nedos plānoto SEG emisiju ietaupījumu (apmēram 85 kt CO₂ ekv.).

Secinājumi

- Jaunākās makroekonomiskās un demogrāfijas prognozes dod augstākus mobilitāti raksturojošos rādītājus (skatīt 15. un 16.attēlu), kas rezultātā dod augstākas aprēķinātās SEG emisiju prognozes Bāzes scenārijos.
- Kā redzams 17.attēlā, dēļ izmainītām makroekonomiskām prognozēm un ietvertajām pēdējo gadu vēsturiskām tendencēm, jaunākajās SEG prognozēs (2020.gadā aprēķinātās un Eiropas Komisijai iesniegtās SEG emisiju prognozes un TAP2027 SEG emisiju prognozes) SEG emisijas ir lielākas nekā NEKP Bāzes scenārijā. Atšķirība uz 2030.gadu ir 9,1%, jeb 231 kt CO₂ ekv. Tas nozīmē, ka pie nosacījuma, ja visi pārējie NEKP Mērķa scenārija rezultāti Transporta sektorā izpildās, NEKP Mērķa scenārijā SEG emisijas būtu par vismaz 9,1% vairāk.
- TAP2027 scenārijā nav ietverts mērķis par atjaunojamo energoresursu kopējo devuma vismaz 50% no kopējā enerģijas galapatēriņa 2030.gadā un atjaunojamo energoresursu patēriņš transporta sektorā vismaz 14% no kopējā patēriņa sektorā 2030.gadā. TAP2027 scenārijā tiek sasniegti apmēram 10,7%. Līdz ar to veidojas starpība ar NEKP2030 mērķa scenāriju apmēram 130 kt CO₂ ekv

- Dzelzceļa elektrifikācijas plāns sākotnējā versijā ir atcelts, jo 2020.gada 7.aprīlī tika pārtraukts Centrālās finanšu un līgumu aģentūras un VAS “Latvijas dzelzceļš” noslēgtais līgums par projekta Nr.6.2.1.1/18/I/001 “Latvijas dzelzceļa tīkla elektrifikācija” īstenošanu. SEG emisiju pieaugums pret NEKP2030 ir apmēram 85 kt CO₂ ekv
- Kopsummā dēļ iepriekš minētām atšķirībām starp TAP2027 scenāriju un NEKP Mērķa scenāriju uz 2030.gadu veidojas SEG emisiju starpība transporta sektora prognozēm apmēram 445 kt CO₂ ekv. Tas nozīmē, ka atšķirība scenāriju definēšanā un makroekonomikas parametru prognozēs, TAP2027 scenārijā rada par apmēram 445 kt CO₂ ekv. SEG emisiju vairāk nekā NEKP Mērķa scenārijā.