



Centrālā statistikas
pārvalde

Elektroautomobiļu statistika (nobraukums, elektrības patēriņš) un attīstības scenāriji

Armands Plāte
Andra Lazdiņa
Sintija Ancāne (projekta vadītāja)
Agnese Šaltene
Lauksaimniecības un Vides statistikas departaments



Finansē
Eiropas Savienība



Centrālā statistikas
pārvalde

Eiropas zaļā kursa mērķi



Transporta radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas veido *aptuveni 25 %* no ES kopējām siltumnīcefekta gāzu emisijām.

Eiropas Komisija ierosina vārienīgākus mērķrādītājus jaunu vieglo automobiļu un furgonu CO₂ emisiju samazināšanai:

55 %

– tādu vieglo automobiļu emisiju samazinājumu plānots panākt līdz 2030. gadam

50 %

– tādu furgonu emisiju samazinājumu plānots panākt līdz 2030. gadam

0

– paredzēts līdz 2035. gadam panākt, ka emisijas no jauniem vieglajiem automobiļiem sasniedz nulli



Centrālā statistikas
pārvalde

Projekta nozīme transporta novērtējumam

Efektīvs, drošs un videi nekaitīgs transports

Transporta nozare, kas veido aptuveni 5 % no ES IKP un Eiropā nodarbina vairāk nekā 10 miljonus cilvēku, ir fundamentāli svarīga Eiropas uzņēmumiem un globālajām piegādes ķēdēm. Tajā pašā laikā transports mūsu sabiedrībai rada problēmas: siltumnīcefekta gāzu un piesārņotāju emisijas, troksni, sastrēgumus.

Ilgtermiņa transporta nozīme ir uzsvēta Eiropas Zaļajā kursā un kā viens no galvenajiem veidiem, kā to panākt, ir elektromobiļu īpatsvara palielināšana transporta nozarē.

Projektā iegūto rezultātu mērķis ir novērtēt un monitorēt Eiropas zaļā kursa politiku transporta sektorā.





Centrālā statistikas
pārvalde

Galvenie projekta uzdevumi:

1) Elektromobiļu nobraukums pa NUTS 3 un NACE/privātie 2017.-2021.gadam. Publiskās uzlādes stacijas pa NUTS 3

Sagatavot datus par elektromobiļu skaitu un nobraukumu (km) Latvijā 2017. – 2021. gadiem sadalījumā pa NACE/privātie elektromobiļi un NUTS 3 līmenī. Apkopot publiskās elektromobiļu uzlādes stacijas sadalījumā pa NUTS 3.

2) Elektromobiļos patērētā elektroenerģija no 2017. līdz 2021. gadam

Sagatavot metodoloģiju un aprēķināt elektromobiļos patērēto elektroenerģiju sadalījumā pa NACE/privātie no 2017. līdz 2021. gadam.

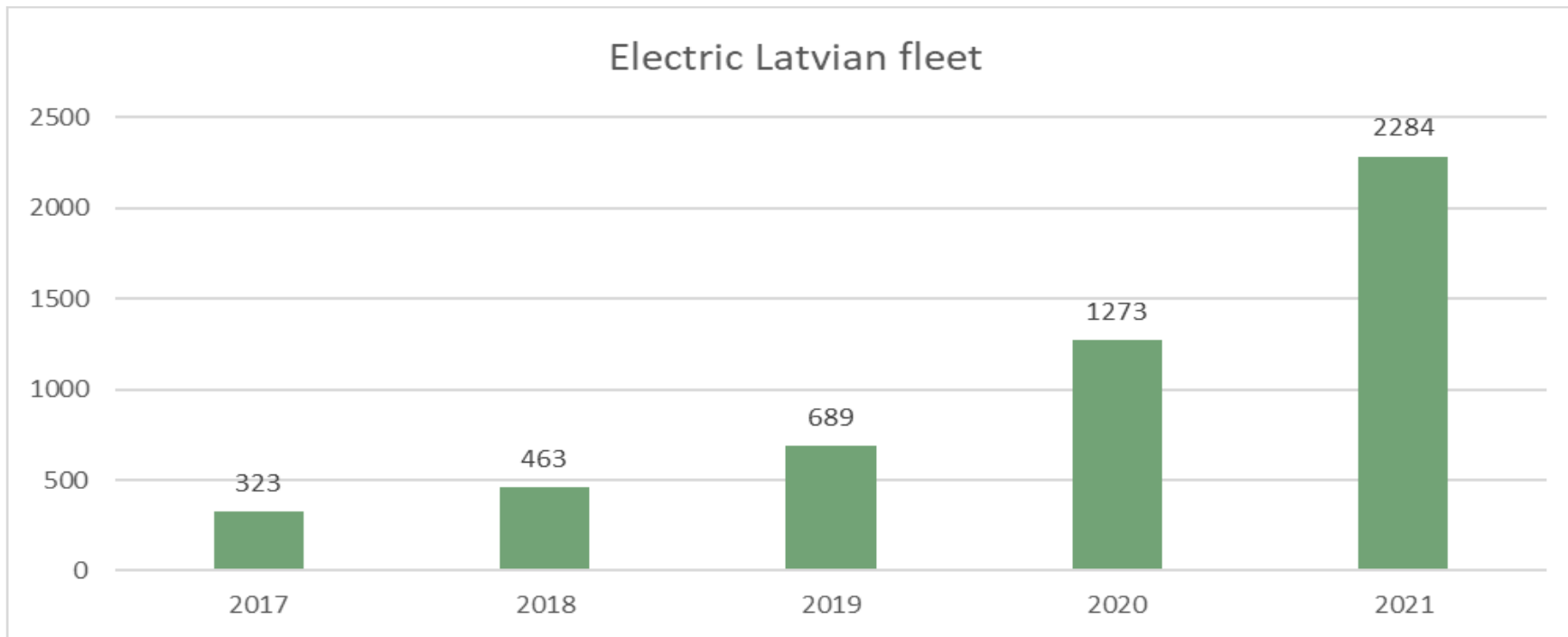
3) Sagatavot scenāriju, pētījumu par pāreju no fosilā uz elektroenerģiju transportā mobilitātes vajadzībām

Sagatavot scenāriju pārejai no fosilās degvielas uz elektroenerģiju, aprēķināt elektromobiļu ietekmi uz emisiju samazinājumu, elektromobiļu un publisko uzlādes staciju attiecība – par periodu 2023. – 2035. gads.



Centrālā statistikas
pārvalde

Elektromobiļu skaits 2017-2021



• Source: TRT Elaborations on CSB data

	2017	2018	2019	2020	2021
Kravas auto	13	14	16	36	69
Pasažieru auto	309	444	665	1229	2132
Autobusi	1	5	8	8	41



Centrālā statistikas
pārvalde

Elektromobiļu nobraukums – rezultāti pa NACE un privātie (2017.gads)

		Fuel type: electricity							
		Use km/year goods vehicles	Number of good vehicles	Use km/year passenger car	Number of passenger car	Use km/year buses and coaches	Number of buses and coaches	Total use km/year	Number of vehicles
Total		165659	13	3513361	309	9073	1	3688093	323
NACE sektor									
A	AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHING			48708	5			48708	5
B	MINING AND QUARRYING								
C	MANUFACTURING	31	1	67266	10			67297	11
D	ELECTRICITY, GAS, STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY	19191	2	301880	18			321071	20
E	WATER SUPPLY; SEWERAGE, WASTE MANAGEMENT AND REMEDIATION ACTIVITIES			22073	2			22073	2
F	CONSTRUCTION			156559	11			156559	11
G	WHOLESALE AND RETAIL TRADE; REPAIR OF MOTOR VEHICLES AND MOTORCYCLES	73830	6	209153	20			282983	26
H	TRANSPORTATION AND STORAGE	48574	2	203378	22	9073	1	261025	25
I	ACCOMMODATION AND FOOD SERVICE ACTIVITIES			23288	4			23288	4
J	INFORMATION AND COMMUNICATION			197182	17			197182	17
K	FINANCIAL AND INSURANCE ACTIVITIES			2	1			2	1
L	REAL ESTATE ACTIVITIES			78015	7			78015	7
M	PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES			161147	11			161147	11
N	ADMINISTRATIVE AND SUPPORT SERVICE ACTIVITIES			228662	32			228662	32
O	PUBLIC ADMINISTRATION AND DEFENCE; COMPULSORY SOCIAL SECURITY	13438	1	914748	62			928186	63
P	EDUCATION			357818	26			357818	26
Q	HUMAN HEALTH AND SOCIAL WORK ACTIVITIES								
R	ARTS, ENTERTAINMENT AND RECREATION			25909	2			25909	2
S	OTHER SERVICE ACTIVITIES								
Private		10595	1	517572	59			528167	60



Centrālā statistikas
pārvalde

Elektromobiļu nobraukums – rezultāti pa NACE un privātie (2021.gads)

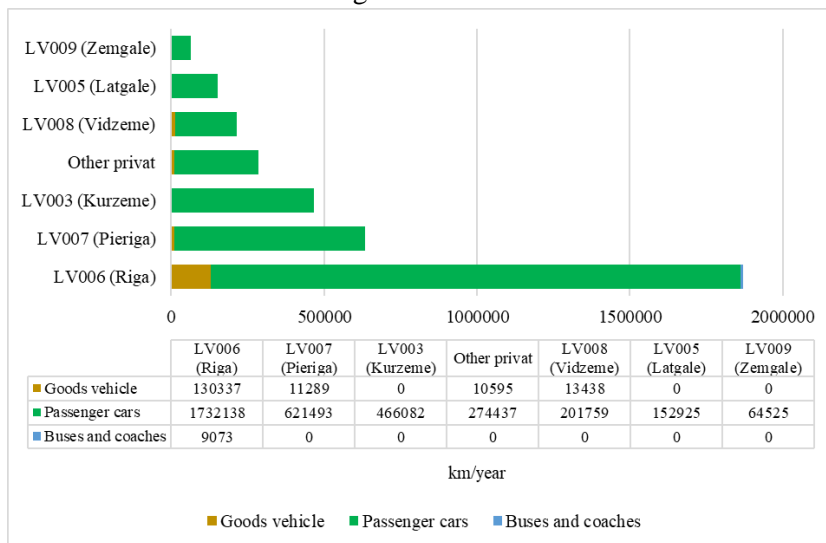
Fuel type: electricity									
		Use km/year goods vehicles	Number of good vehicles	Use km/year passenger car	Number of passenger car	Use km/year buses and coaches	Number of buses and coaches	Total use km/year	Number of vehicles
Total		831462	69	28906037	2132	991379	41	30728878	2242
NACE sektor									
A	AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHING			382581	28			382581	28
B	MINING AND QUARRYING			39404	3			39404	3
C	MANUFACTURING	37614	3	1337620	93			1375234	96
D	ELECTRICITY, GAS, STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY			309839	30			309839	30
E	WATER SUPPLY; SEWERAGE, WASTE MANAGEMENT AND REMEDIATION ACTIVITIES			23517	2			23517	2
F	CONSTRUCTION	24412	2	992869	69			1017613	71
G	WHOLESALE AND RETAIL TRADE; REPAIR OF MOTOR VEHICLES AND MOTORCYCLES	216173	17	3480631	241	332	1	4687851	259
H	TRANSPORTATION AND STORAGE	416297	36	1070880	77	991047	40	1487177	153
I	ACCOMMODATION AND FOOD SERVICE ACTIVITIES			283190	21			283190	21
J	INFORMATION AND COMMUNICATION			1023209	63			1023209	63
K	FINANCIAL AND INSURANCE ACTIVITIES			108880	7			108880	7
L	REAL ESTATE ACTIVITIES	26163	2	950481	70			976644	72
M	PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES			1376609	95			1376609	95
N	ADMINISTRATIVE AND SUPPORT SERVICE ACTIVITIES	33324	2	3043613	220			3076937	222
O	PUBLIC ADMINISTRATION AND DEFENCE; COMPULSORY SOCIAL SECURITY	13485	1	666414	77			679899	78
P	EDUCATION			343942	36			343942	36
Q	HUMAN HEALTH AND SOCIAL WORK ACTIVITIES			278673	17			278673	17
R	ARTS, ENTERTAINMENT AND RECREATION			170835	12			170835	12
S	OTHER SERVICE ACTIVITIES			158457	11			158457	11
U	ACTIVITIES OF EXTRATERRITORIAL ORGANISATIONS AND BODIES			18832	2			82826	7 2
Private		63994	6	12845561	958			12845561	964



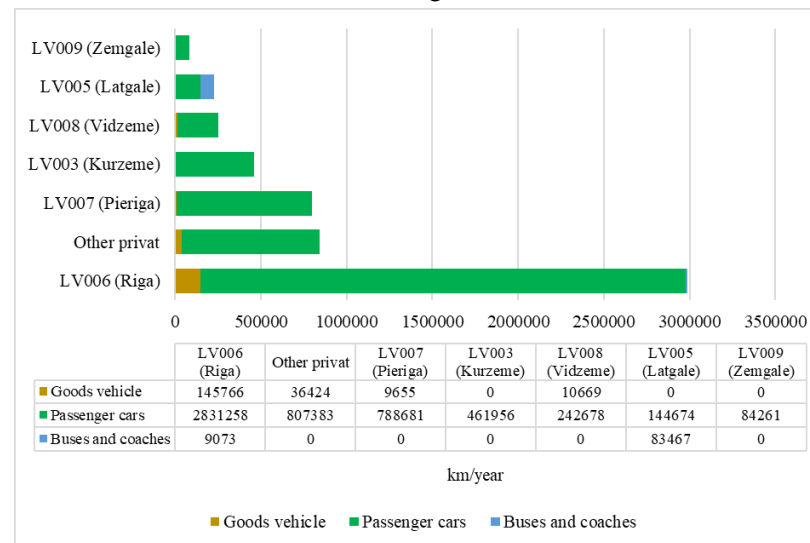
Centrālā statistikas
pārvalde

Elektromobiļu nobraukums - rezultāti

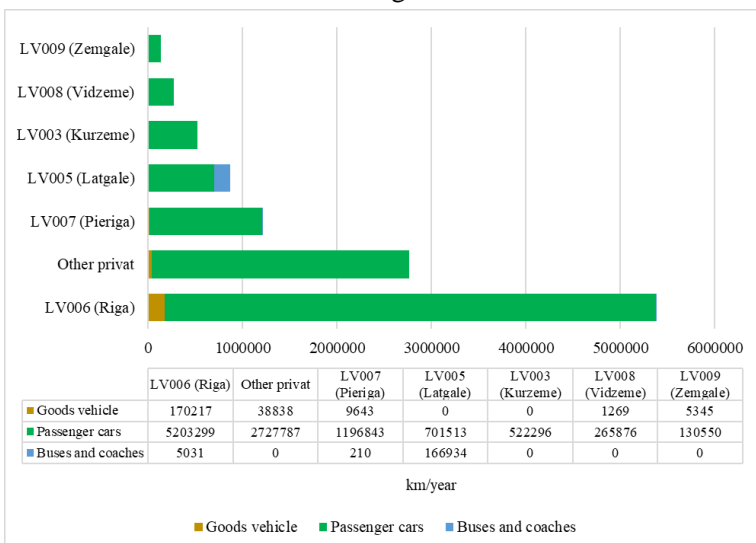
2017. gads



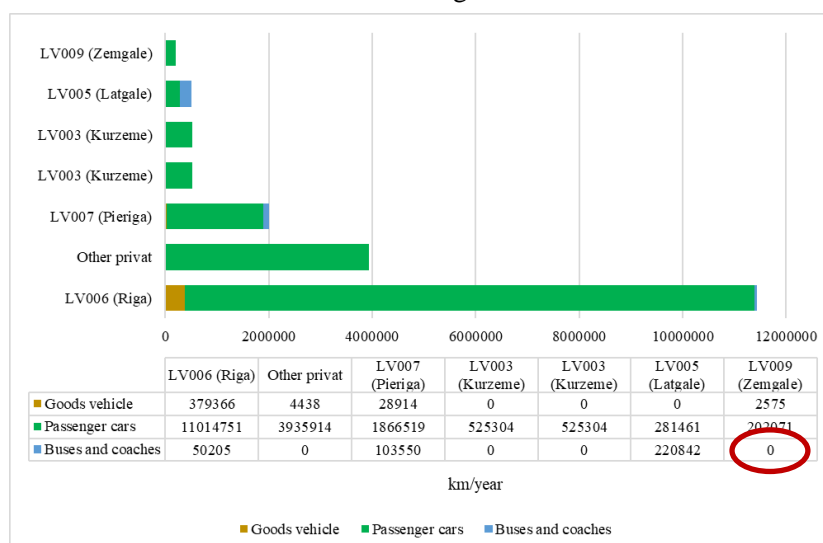
2018. gads



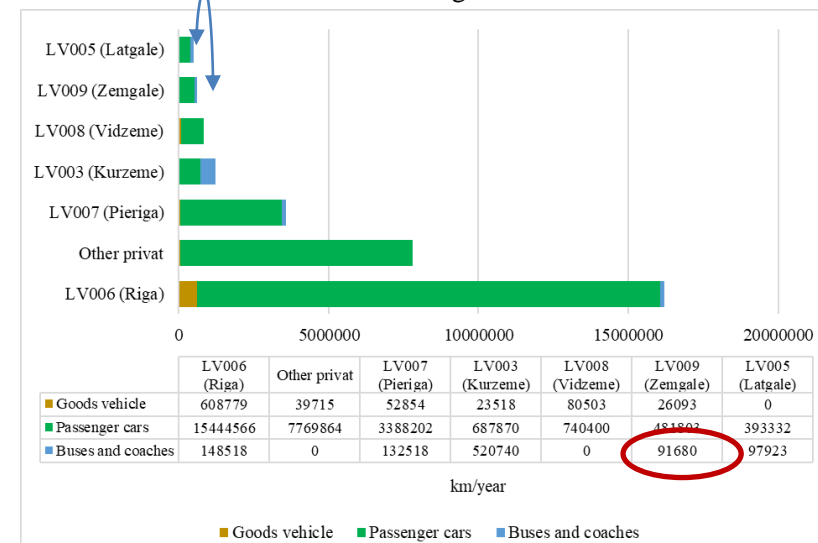
2019. gads



2020. gads



2021. gads



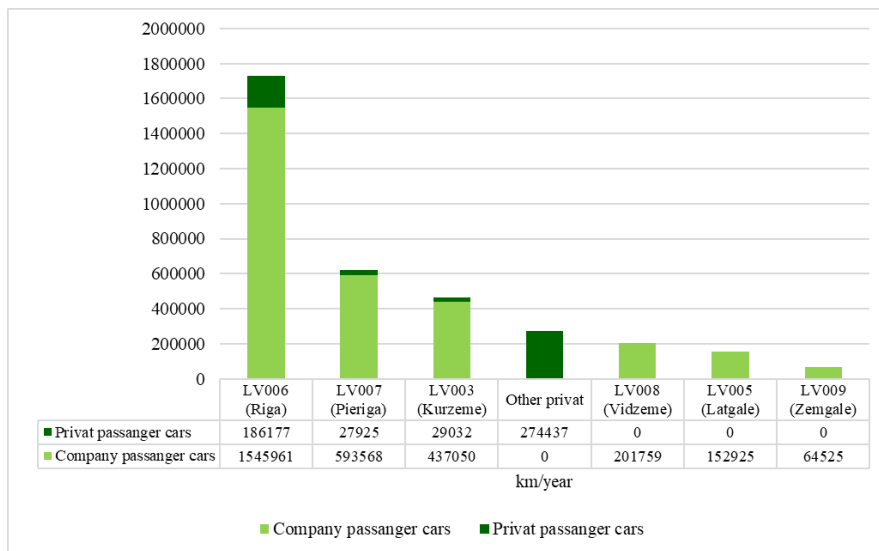
Diagrammas no projekta gala ziņojuma



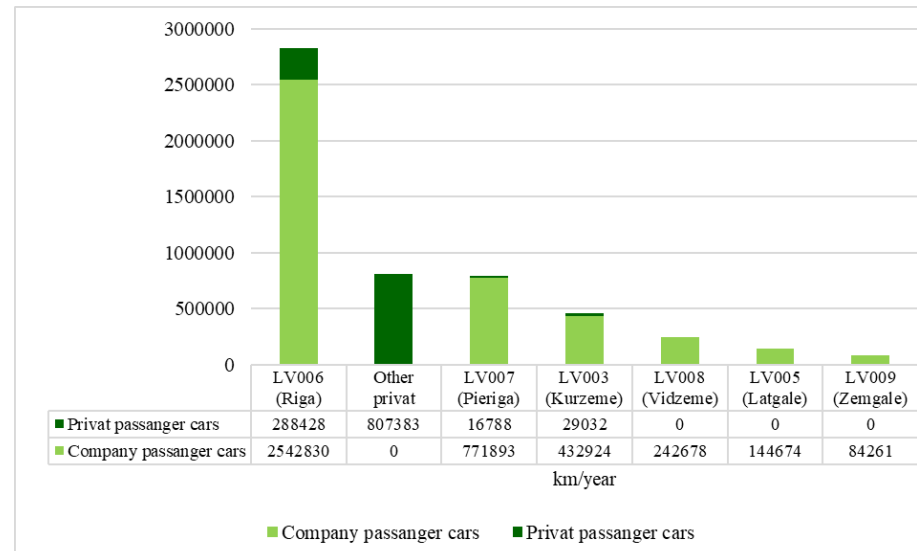
Centrālā statistikas
pārvalde

Vieglo elektroauto nobraukums – rezultāti

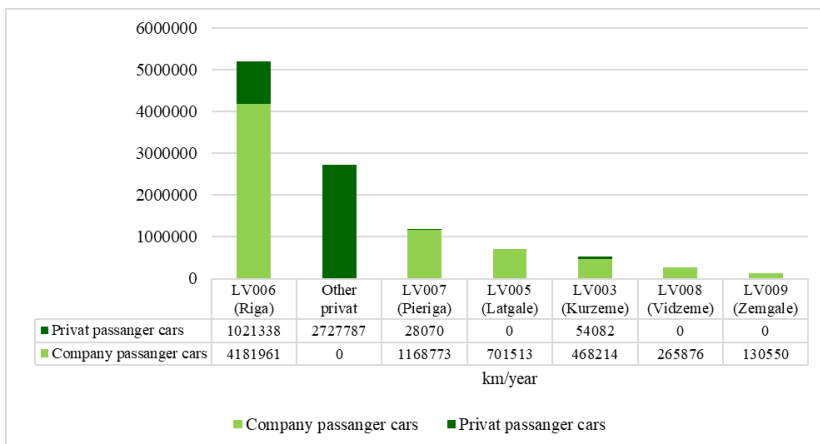
2017. gads



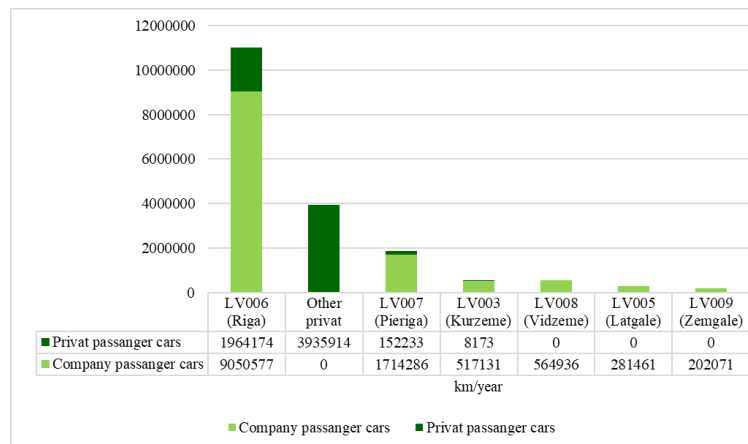
2018. gads



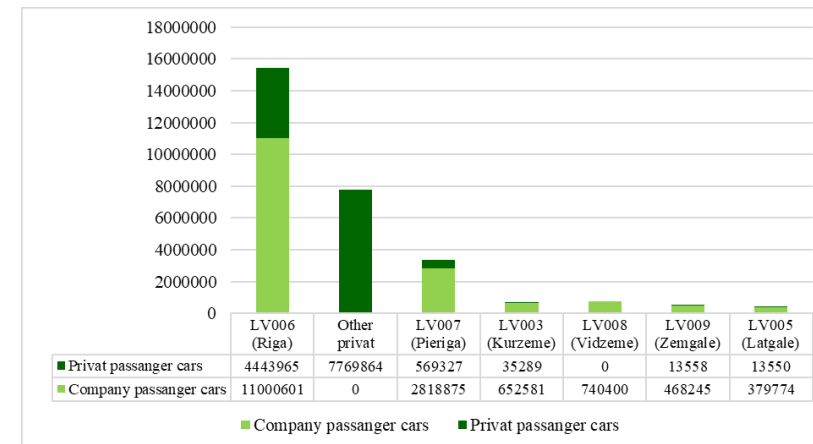
2019. gads



2020. gads



2021. gads





Centrālā statistikas
pārvalde

Elektro auto publiskās uzlādes stacijas

Publisko uzlādes staciju datu avoti:

e-mobi

eleport

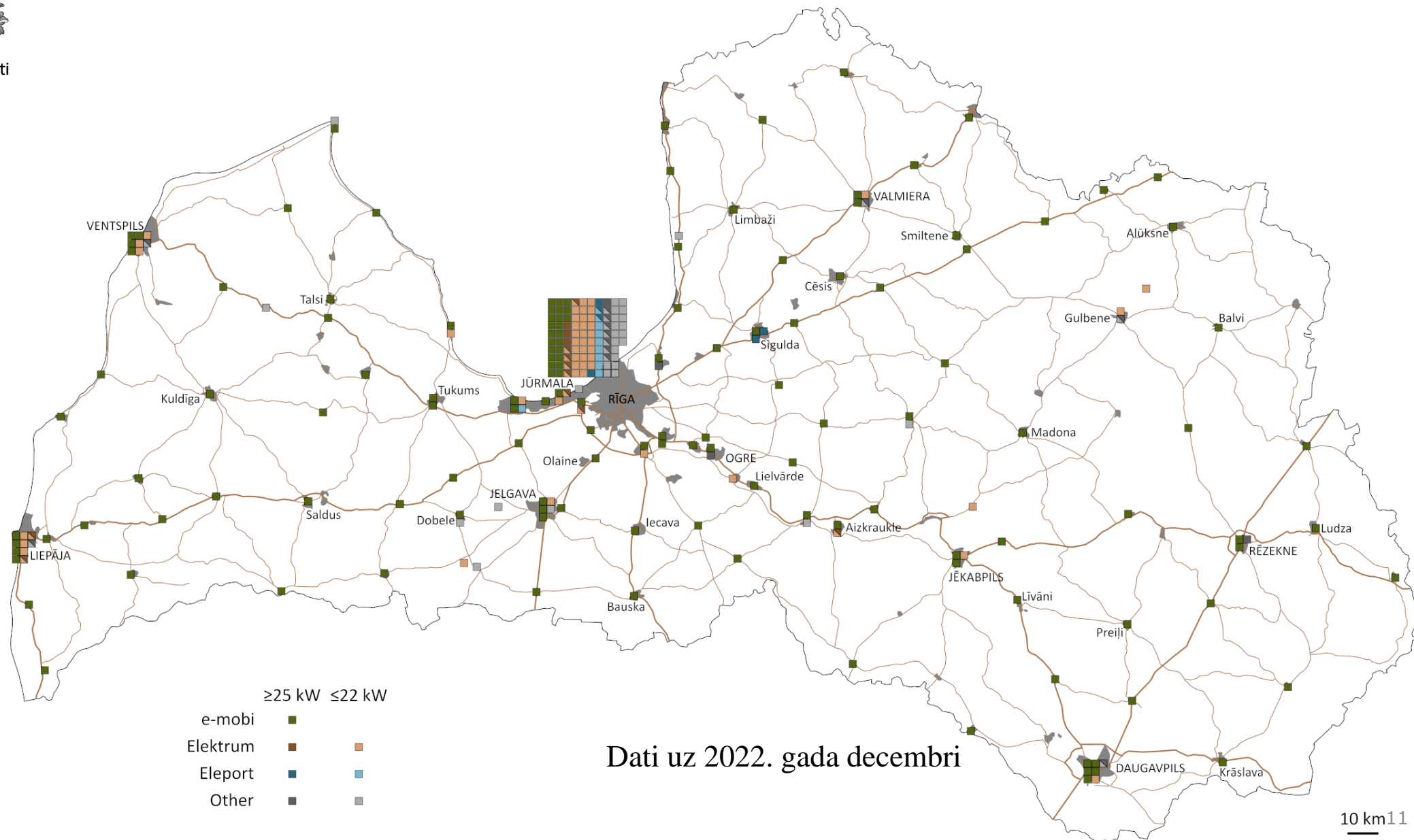


Adrešu kodi sadalījumā – parastā jauda (≤ 22 kW)/lieljaudas (≥ 25 kW).

Elektro auto uzlādes stacijas



Centrālā statisti
pārvalde





Centrālā statistikas
pārvalde



Elektroenerģijas patēriņš elektromobiļos

- Aprēķinā izmantoja divus lielumus: konkrētās ETL grupas specifisko elektroenerģijas patēriņu (kWh/km); 2) konkrētās ETL grupas gadā nobraukto km skaits.
- Aprēķinā ņēma vērā:
 - āra gaisa temperatūru (tika aprēķināts, ka katrai transportlīdzekļu grupai vidējais specifiskais patēriņš pieaugs par 8,3%).
 - lādēšanas zudumus (baterijas lādēšanas zudumi vidēji ir 16,1% no aprēķinātā sākotnējā elektroenerģijas patēriņa).
 - rekuperācijas efektu (Aprēķinos tika pieņemts, ka rekuperācijas efekts uz šosejas ir 3%, bet pilsētā - 14%).

4. ETL gada elektroenerģijas patēriņa aprēķināšanas algoritms

Elektroenerģijas patēriņu gadā ETL aprēķina pēc šādas formulas:

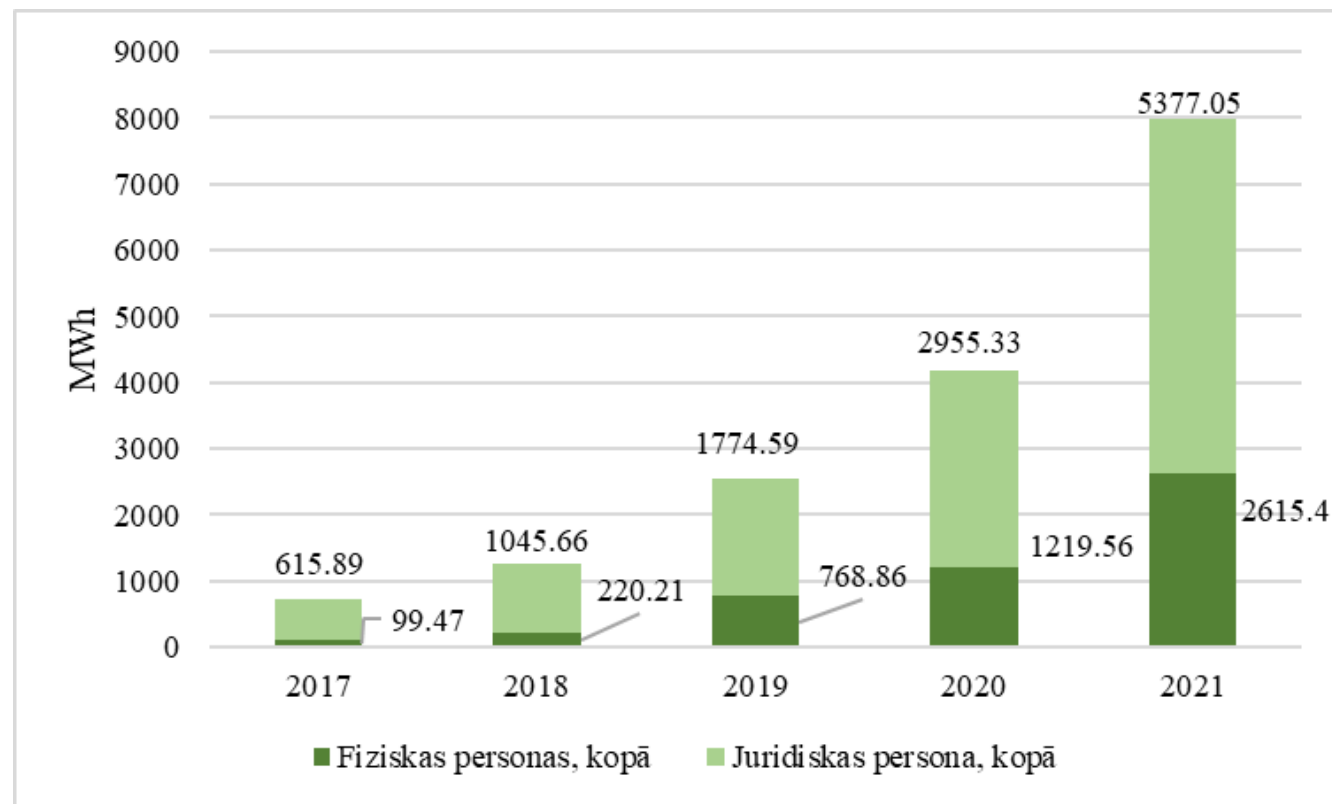
$$E_{pat} = P_{fakt.spec.} * N_{gadā} - R_{ef.} + Z_{lād.} \quad (1), \text{ kur}$$

	$P_{fakt.spec.}$ -	faktiskais specifiskais ETL elektroenerģijas patēriņš (kWh/km)
	E_{pat} -	aprēķinātais ETL elektroenerģijas patēriņš gadā (MWh)
	$N_{gadā}$ -	ETL nobraukums gadā (km)
	$R_{ef.}$ -	aprēķinātā atgūtā enerģija no rekuperācijas efekta (MWh)
	$Z_{lād.}$ -	aprēķinātie ETL baterijas lādēšanas zudumi (MWh)



Elektroenerģijas patēriņš elektromobiļos - rezultāti

MWh					
	2017	2018	2019	2020	2021
Kopā	715.37	1265.87	2543.45	4174.88	7992.45
Fiziskas personas, kopā	99.47	220.21	768.86	1219.56	2615.40
Juridiskas persona, kopā	615.89	1045.66	1774.59	2955.33	5377.05
NACE					
kopā A	14.91	16.60	21.89	17.77	77.38
kopā B	0.00	0.00	0.00	2.46	7.97
kopā C	15.41	38.55	70.93	163.01	281.50
kopā D	59.93	63.03	50.87	69.16	62.67
kopā E	4.00	4.14	2.75	2.80	4.76
kopā F	28.40	24.57	86.68	101.40	207.39
kopā G	60.01	85.47	263.71	493.90	768.42
kopā H	66.61	252.74	493.81	581.69	2242.81
kopā I	5.24	8.21	9.39	34.94	57.28
kopā J	36.10	69.78	115.78	170.07	206.96
kopā K	0.00	0.00	8.66	15.14	22.02
kopā L	14.15	30.59	91.15	117.18	199.29
kopā M	29.40	34.10	131.86	177.36	278.44
kopā N	41.48	146.06	155.80	697.80	625.40
kopā O	169.55	183.67	175.68	182.87	138.42
kopā P	64.91	73.42	62.53	54.98	69.57
kopā Q	0.00	3.14	6.81	26.50	56.37
kopā R	5.82	11.59	23.53	32.76	34.55
kopā S	0.00	0.00	0.00	10.70	32.05
kopā U	0.00	0.00	2.76	2.82	3.81

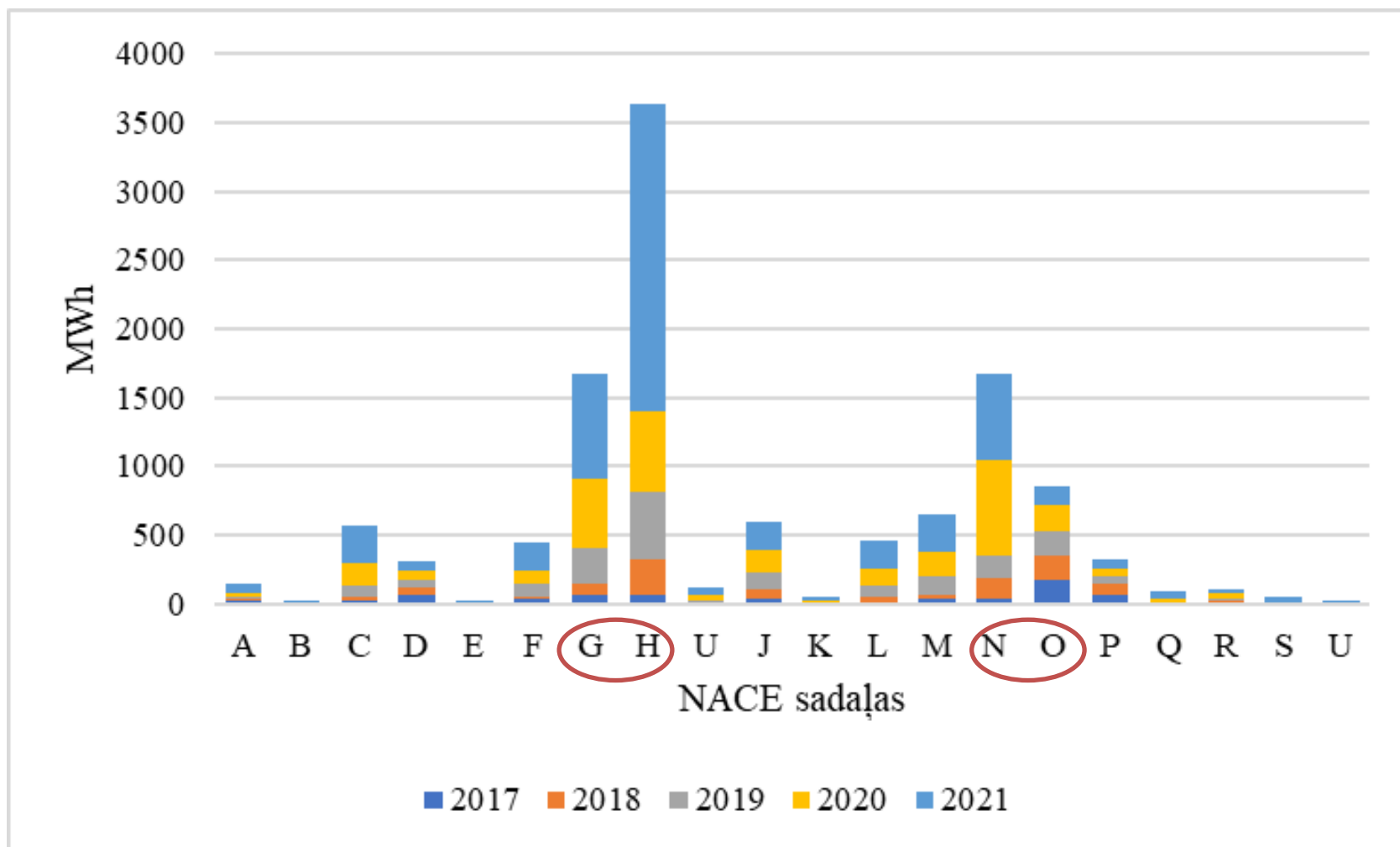




Centrālā statistikas
pārvalde

Elektroenerģijas patēriņš uzņēmumu elektromobiļos - rezultāti

G	WHOLESALE AND RETAIL TRADE; REPAIR OF MOTOR VEHICLES AND MOTORCYCLES
H	TRANSPORTATION AND STORAGE
M	PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES
N	ADMINISTRATIVE AND SUPPORT SERVICE ACTIVITIES
O	PUBLIC ADMINISTRATION AND DEFENCE; COMPULSORY SOCIAL SECURITY





Centrālā statistikas
pārvalde

Pāreja no fosilās degvielas uz elektrību - scenārijs

Eksperts - Davide Fiorello

TRT institūts Itālijā

Galvenā darbība-
specializējas mobilitātes un
transporta ekonomikā,
plānošanā un modelēšanā.

Data analysis and scenarios for electrification of
Latvian road fleet

REPORT

AUTHOR:

TRT Trasporti e Territorio



Centrālā statistikas
pārvalde

Latvijā reģistrēto elektro automobiļu skaits no kopējā apjoma (%)

Vehicle type	2017	2018	2019	2020	2021
2-3 wheelers	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
Passenger cars	0.2%	0.8%	1.2%	4.1%	6.2%
Buses and Coaches	0.3%	2.3%	2.3%	0.0%	12.8%
Light goods vehicles	0.0%	0.0%	0.1%	0.9%	1.3%
Heavy goods vehicles	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Tractors	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	0.2%	0.6%	0.9%	3.1%	4.8%

Source: TRT Elaborations on CSB data



Finansē
Eiropas Savienība





Centrālā statistikas
pārvalde

Latvijā reģistrēto komerciālo elektro automobiļu daļa no kopējā apjoma (% , NACE)



Finansē
Eiropas Savienība

NACE Sector	2017 share	2018 share	2019 share	2020 share	2021 share
A-Agriculture	2.0%	1.8%	1.8%	1.2%	2.4%
B-Mining	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.3%
C-Manufacturing	4.0%	4.8%	5.7%	5.4%	7.9%
D-Energy	7.2%	5.7%	4.5%	3.5%	2.6%
E-Water and waste	0.8%	0.6%	0.5%	0.3%	0.2%
F-Construction	4.4%	3.9%	5.0%	4.6%	5.9%
G-Trade	8.0%	10.6%	14.3%	18.9%	20.5%
H-Transport and logistics	8.8%	10.3%	8.6%	7.1%	6.6%
I-Accommodation and food	1.6%	1.2%	1.1%	1.3%	1.8%
J-Communication	6.8%	6.9%	7.7%	6.1%	5.4%
K-Finance	0.4%	0.3%	0.7%	0.8%	0.6%
L-Real Estate	2.8%	3.9%	5.4%	4.5%	6.0%
M-Private technical activities	4.4%	5.1%	8.6%	7.6%	8.1%
N-Private administrative activities	12.8%	15.7%	12.0%	23.2%	18.7%
O-Public administration	24.8%	18.7%	15.2%	8.9%	6.6%
P-Education	10.4%	8.5%	6.3%	3.7%	3.1%
Q-Health	0.0%	0.3%	0.9%	1.0%	1.4%
R-Culture and leisure	0.8%	1.2%	1.4%	0.8%	1.0%
S-Other services	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.9%
U-Extraterritorial	0.0%	0.3%	0.5%	0.3%	0.2%

Source: TRT Elaborations on CSB data



Centrālā statistikas
pārvalde

Elektro automobiļu izplatība Latvijā 2021. gadā

2021. gadā gandrīz 90% no elektriskajiem transporta līdzekļiem koncentrēti Rīgā un Pierīgā, sastādot attiecīgi 75% un 14%

NUTS 3	Electric cars	Population	E-Mot Rate
Rīga	1 622	614 618	2.6
Pierīga	314	378 982	0.8
Kurzeme	66	236 022	0.3
Latgale	30	252 682	0.1
Vidzeme	59	183 399	0.3
Zemgale	42	227 520	0.2
Total	2 132	1 893 223	1.1

Source: TRT Elaborations on CSB data



Finansē
Eiropas Savienība





Centrālā statistikas
pārvalde

Publiski pieejamās uzlādes stacijas Latvijā

Visā valsts teritorijā pieejama 361 uzlādes stacija ar kopumā 1 370 uzlādes punktiem.

NUTS 3	Charging stations	Charging points	Aver. Points/station
Rīga	135	507	3.8
Pierīga	80	309	3.9
Kurzeme	45	180	4.0
Latgale	28	116	4.1
Vidzeme	32	116	3.6
Zemgale	41	142	3.5
Total	361	1 370	3.8

Source: TRT Elaborations on CSB data



Finansē
Eiropas Savienība





Centrālā statistikas
pārvalde

Elektro automobiļu skaits uz vienu uzlādes punktu

Uzlādes punktu pieejamība nesakrīt ar reģistrēto automobiļu skaitu. Vietām pieejamo uzlādes punktu skaits krietni pārsniedz reģistrēto elektro automobiļu skaitu.

NUTS 3	Electric cars	Charging points	Cars/point
Rīga	1 622	507	3.2
Pierīga	314	309	1.0
Kurzeme	66	180	0.4
Latgale	30	116	0.3
Vidzeme	59	116	0.5
Zemgale	42	142	0.3
Total	2 132	1 370	1.6

Source: TRT Elaborations on CSB data



Finansē
Eiropas Savienība

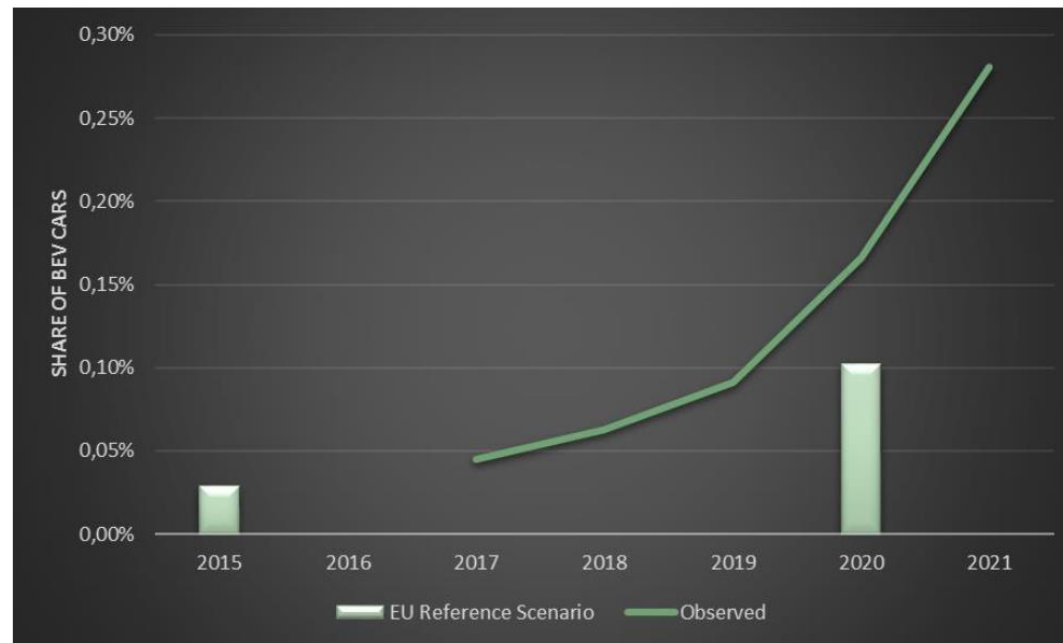




Centrālā statistikas
pārvalde

Salīdzinot datus ar Eiropas References scenāriju, novērojams, ka elektroautomāšīnu iegādes ātrums ir lielāks kā sākotnēji prognozēts (Avots: TRT elaboration on CSB data and EU Reference Scenario 2020 data).

Figure 2-1: Share of BE passenger car observed vs EU Reference scenario 2020



Source: TRT elaboration on CSB data and EU Reference Scenario 2020 data

	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Scenario 1	1.8%	5.1%	9.7%	11.9%	13.3%	14.0%
Scenario 2	1.8%	5.3%	11.0%	14.8%	18.2%	21.4%
EU Reference Scenario	0.13%	3.2%	6.8%	9.1%	11.2%	13.1%

Source: TRT elaboration



Finansē
Eiropas Savienība





Centrālā statistikas
pārvalde

Pieprasījums pēc elektrības – nākotnes prognoze

Itālijas institūta pētnieka prognoze scenārijos pasažieru auto

Table 2-4: Projected battery electric car fleet in Latvia

	2030	2040	2050
Scenario 1	33 828	75 321	90 760
Scenario 2	35 181	93 266	138 846
EU Reference	20 554	54 489	81 119

Source: TRT elaboration

Scenāriji veidoti izmantojot CSDD datus

Aprēķinātais elektroenerģijas patēriņš pasažieru elektroauto

	2017	2018	2019	2020	2021
Kopā, MWh	654.13	1 024.01	2 129.38	3 686.85	5 846.61
Kopā, GWh	0.654	1.024	2.129	3.687	5.847

Aprēķins veikts izmantojot CSDD datus

Aptuvens elektroenerģijas pieprasījums elektroauto uzlādei (GWh)

	2030	2040	2050
Scenario 1	94.4	210.2	253.3
Scenario 2	98.2	260.3	387.5
EU Reference	57.4	152.1	226.4

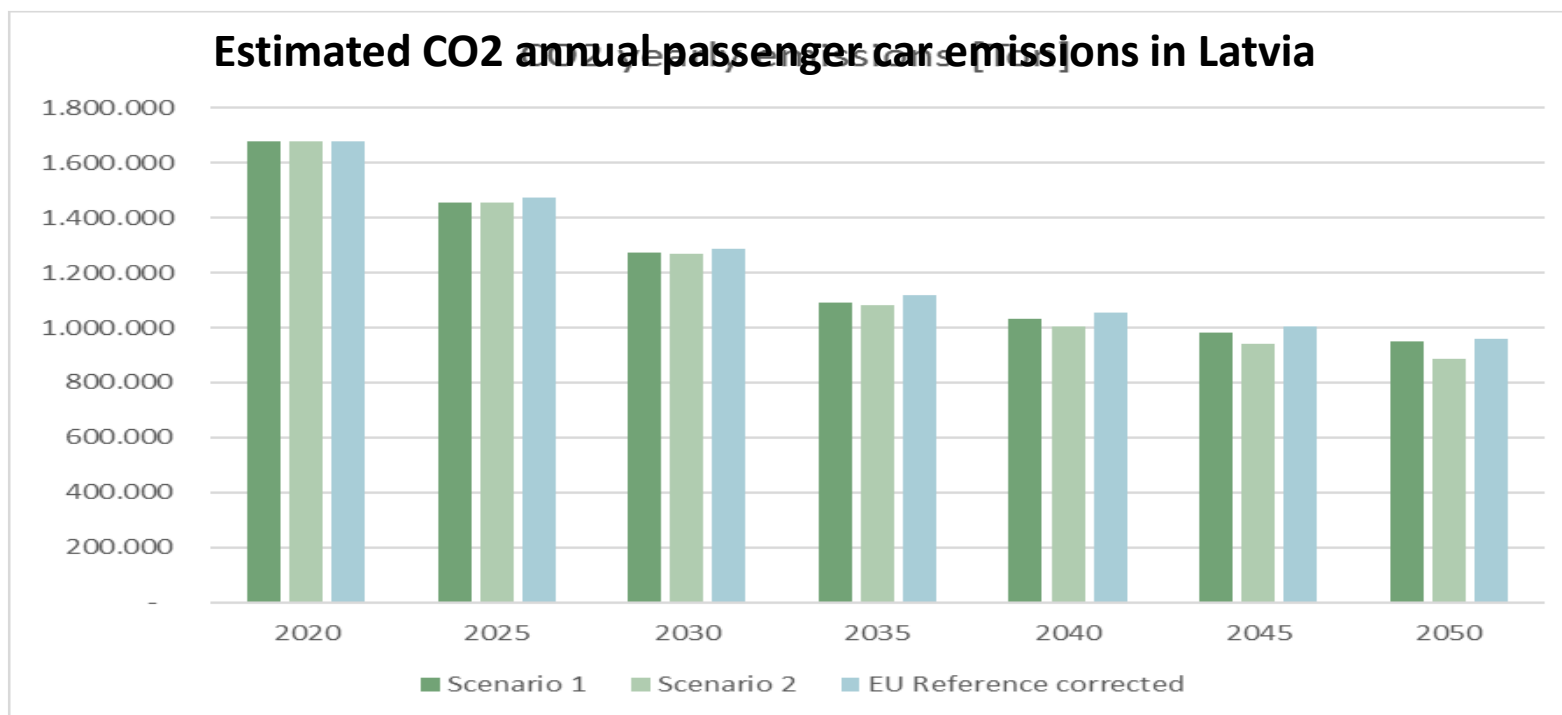


Aprēķinātais emisiju ietaupījums 2021.gadā un prognozes CO2 emisijām no pasažieru auto

Table 1-23: BEV avoided car emissions (tons/year)

Emission type	Actual emissions	Conventional fleet annual emission	Avoided emissions
CO2	12 035	31 182	19 147
PM	0.27	3.19	2.92
NOx	20.8	93.5	72.7
VOC	0	4.20	4.20

Source: TRT Elaborations





Centrālā statistikas
pārvalde

Projekta prezentācija ANO EEK Transporta statistikas darba grupas sanāksmē (15.-17. maijs)

Pozitīvi komentāri un atsauksmes no citām Eiropas valstīm

- **Īrija** – šobrīd neredz iespēju gūt šādus datus
- **Dānija** – veic pētījumu par privātajām uzlādes stacijām; pozitīvi vērtē to, ka aprēķini sakrīt ar Latvijas aprēķiniem
- **Grieķija** – uzskata par svarīgu turpmāk ņemt vērā gaisa temperatūras ietekmi uz elektrības patēriņu, ņemot vērā karsto klimatu
- **Lielbritānija** – interesējas par potenciālo Latvijas datu publicēšanas biežumu; interese par to, vai netiek plānots vākt datus par privātajām uzlādes stacijām





Centrālā statistikas
pārvalde

Secinājumi un turpmākās aktivitātes

Izmantojot elektroenerģijas patēriņa modeli, ko izstrādāja Fizikālās enerģētikas institūts, uzlabosim energobilancē transportā patērētās elektrības datu kvalitāti, jo līdz šim CSP nebija tik pilnīgu datu par patērēto elektroenerģiju privātajos automobiļos.

Tiks pārskatīts 2-EK izlases veidošanas viens no kritērijiem, kur, ja uzņēmumam ir vismaz viens elektro transportlīdzeklis, matemātiskis izskata, kurus no tiem iekļaut izlasē. No projekta rezultātiem redzams, ka nozarēs (sadaļās) G, H, N un arī O bija augsts elektroenerģijas patēriņš. Lai neapgrūtinātu nozaru uzņēmumus, ja vien tiem bija jāuzrāda tikai elektrība, šādus uzņēmumus neiekļaut izlasē.

Ziņojums par granta projektu ir iesniegts EUROSTAT 31.05.2023., sagaidām, ka Zaļā kursa ietvaros būs EUROSTAT priekšlikumi jaunu rādītāju izstrādē, ko nosaka ambiciozie ES Klimata mērķi.

Publicēsim iegūtos rezultātus db. Dati par Elektroenerģijas patēriņu autotransportā un elektrotransportlīdzekļu nobraukumu pa darbības veidiem un mājsaimniecībām 2017 – 2021.gados ir publicēti [OSP](#) .

Konsultēsimies un prezentēsim granta projekta rezultātus politikas veidotājiem, lai noskaidrotu tālākas attīstības vajadzības elektro transporta līdzekļu statistikai.



Centrālā statistikas
pārvalde

Paldies par uzmanību!

