

Modelēšanas nozīme klimata mērķu sasniegšanā

Prof. Dr. Gundars Bērziņš

26.01.2024



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

URBAN  **EUROPE**

Apvārsnis 2020 programmas ERA-NET Cofund projekts – ERA-NET Cofund Urban Accessibility and Connectivity (ENUAC)

NĀKAMIE SOĻI



Klimata un enerģētikas ministrija



**Nacionālais enerģētikas
un klimata plāns
2020-2030**

→07.2024.



**Enerģētikas stratēģija
līdz 2030. gadam**

→07.2024.



**Enerģētikas stratēģija
līdz 2050. gadam**

**Tiks izstrādāta sadarbībā ar
KEM Zinātnisko padomi un
Konsultatīvo padomi.**

VIRZĪBA UZ KLIMATNEITRALITĀTI

MĒRĶI 2030



Klimata un enerģētikas ministrija



**AER MĒRĶA ĪPATSVARŠ
GALAPATĒRĪNĀ**
F_{FF55} 57%



**SEG SAMAZINĀJUMA
MĒRĶI**



**ENERGOEFEKTIVĪTĀTES
KUM.IETAUPIJUMU MĒRĶIS**
F_{FF55} 29.5 TWh



ETS EMISIJAS
(NAV DV MĒRĶU)
P_{FF55} -62%
PRET 1995. G.



NE-ETS* EMISIJAS
(DV MĒRĶI, BET NOZARU DALĪJUMU
IZVĒLAS DV)
P_{FF55} -17%
PRET 2005. G.



ZIZIMM
(DV MĒRĶI)
PIESAISTE
P_{FF55} -0.644 mil.t.CO₂ ekv

**Mazā enerģētika, mazā rūpniecība, transports, lauksaimniecība, atkritumu apsaimniekošanas sektors.*

NACIONĀLĀ ENERĢĒTIKAS UN KLIMATA PADOMES DARBA GRUPAS



Klimata un enerģētikas ministrija

Ilgspējīgas mobilitātes darba grupa
Koordinē SatMin

Rūpniecības darba grupa
Koordinē EkMin

Enerģētikas darba grupa
Koordinē KEM

**NOZARU
PAPILDU
PASĀKUMI**

"Modelēšanas" darba grupa
Koordinē KEM

**Aprites ekonomikas un
atkritumu apsaimniekošanas
darba grupa**
Koordinē VARAM

**Zemes sektora (t.sk.
mežsaimniecības) un
lauksaimniecības darba grupa**
Koordinē ZM

Kā tulkot klimata mērķus pašvaldībām?

- Rīcības plānā paredzētās aktivitātes CO2 kg ietaupījums
- CO2 kg uz 1 iedzīvotāju nedēļā



Projekta konsorcija dalībnieki

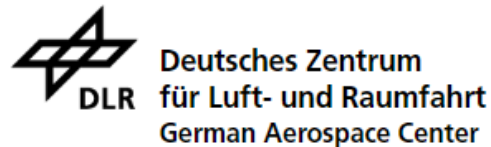
- **Austrijas Tehnoloģiju institūts**
AIT Austrian Institute of Technology GmbH



- **Austrijas Dabas resursu un dzīvības zinātņu universitāte,**
University of Natural Resources and Life Sciences, BOKU



- **Vācijas Aviācijas un kosmosa centrs, DLR**
German Aerospace center



- **Lorenz Consult (FLO)**

- **Londonas Ekonomikas un politikas zinātnes skola**
London School of Economics and Political Science, LSE



- **Norvēģijas Transporta ekonomikas institūts, TOI**
Institute of Transport Economics



- **Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte (LBTU)**
Latvia University of Life Sciences and Technologies



- **Latvijas Universitāte (LU)**
University of Latvia



Dažādu valstu un pašvaldību uzņēmumi, t.sk. **Jelgavas valstspilsētas pašvaldība** un **Latvijas Mobilais Telefons, SIA.**

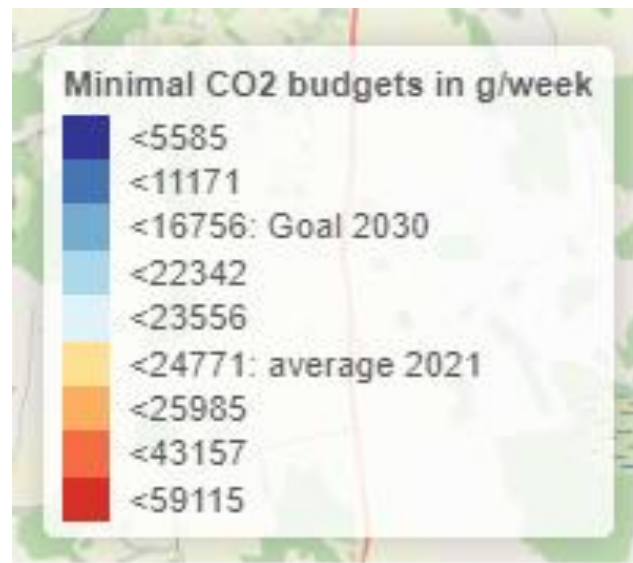
Projekta sadarbības partneri

- CMC Centre for Mobility Change (Austria)
- aspern.mobil LAB (Austria)
- University of St. Gallen, Inst. for Customer Insight (Switzerland)
- PlanSinn Planung und Kommunikation GmbH (Austria)
- WISTA Management GmbH (Germany)
- **Jelgava City Council (Latvia)**
- **Latvian Mobile Telephone Ltd. (Latvia)**
- Transport for London (UK)
- Sarpsborg Municipality (Norway)
- Drei Hutchison GmbH (Austria)
- Bezirk Neubau (District 7 of Vienna) (Austria)

Definēt mērķa CO2 apjomu (kg/nedēļā/uz iedzīvotāju)

3.2.2. tabula. Stratēģiskā mērķa "Mūsdienīga un ilgtspējīga dzīves vide" (SM2) uzraudzības rādītāji

Rādītājs	Bāzes vērtības gads	Datu avots	Bāzes vērtība		2027	2034
ĪADT / biotopu platība	2020	DAP	271,5 ha / 394 ha	Jelgavas valstspilsēta	pieaug	pieaug
			7981,6 ha / -	Jelgavas novads	saglabājas	saglabājas
Reģistrēto elektroauto skaits	2020	CSDD	26	Jelgavas valstspilsēta	pieaug	pieaug
			9	Jelgavas novads		
Reģionālas nozīmes mobilitātes punkti	2020	Pašvaldība	0	Jelgavas valstspilsēta	saglabājas	saglabājas
			0	Jelgavas novads		
Vietējās nozīmes mobilitātes punkti	2020	Pašvaldība	0	Jelgavas valstspilsēta	pieaug	pieaug
			0	Jelgavas novads		
Siltumnīcefektu izraisošo gāzu emisijas	2005	Pašvaldību Enerģētikas rīcības plāni	152 302 t	Jelgavas valstspilsēta	2030. gadā minus 40% pret 2005. gadu	
	2012		~40 000 t	bij. Jelgavas novads	samazinās	samazinās
			~12 000 t	bij. Ozolnieku novads		
Tūristu skaits	2020	TIC	13 621	Jelgavas valstspilsēta	pieaug	pieaug



Projekta kontekstā tiek pieņemts kā mērķa rādītājs 16 kg/ nedēļā



2030. Gadā 91000 tonnas gadā => 32 kg/nedēļā uz iedzīvotāju

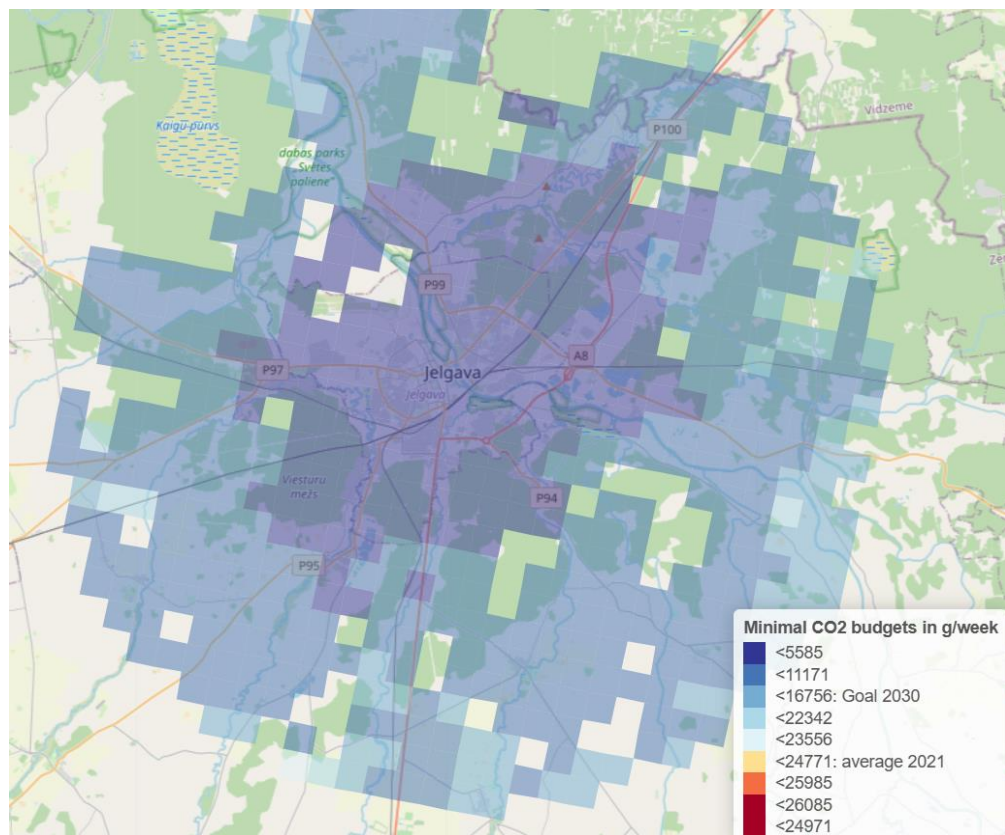
Sods ap 50 EUR gadā uz vienu iedzīvotāju. Kopā 2.5M
Ja neko nemaina tad sods 3-3.5M gadā. 70 EUR par iedzīvotāju gadā

Definēt minimālo CO2 apjomu

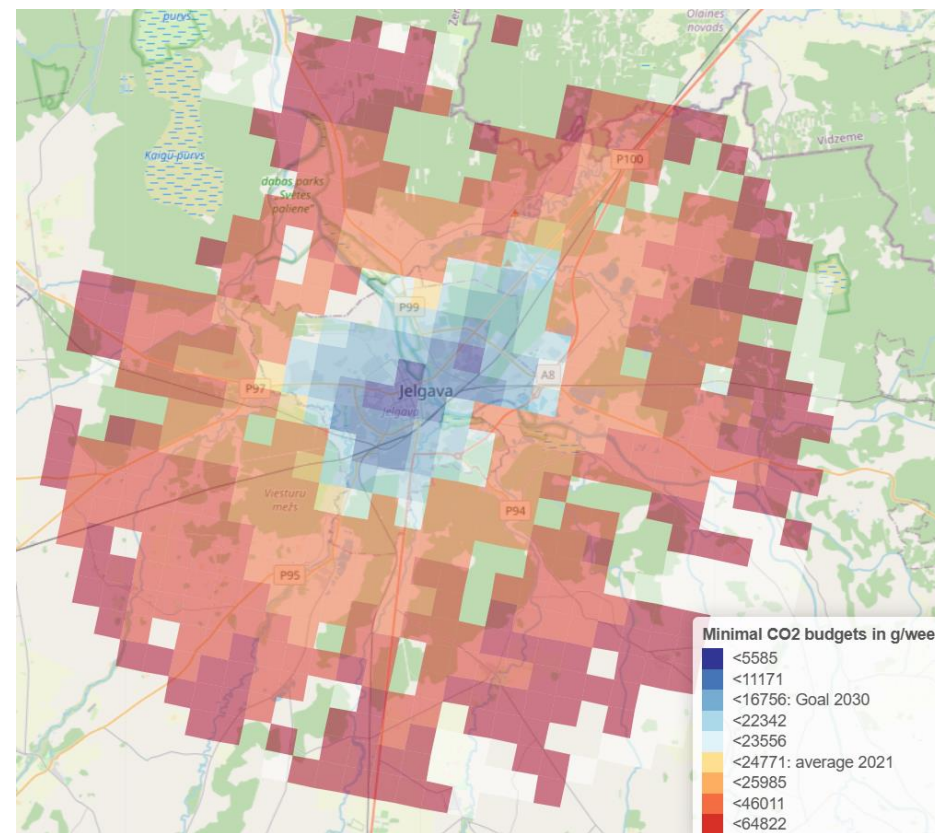
- **Pētniecības jautājums: No kāda CO2 izmešu apjoma cilvēks nevar atteikties**
 - **Ierobežojumi**
 - Cilvēki apmeklē noteiktu skaitu interešu punktu (vietu)
 - Identificējam vietu tipu: darbs, izglītība, iepirkšanās, izklaide, uzdevumi
 - Sasniedzamība tiek aprēķināta ar jebkuru transporta veidu, kamēr tas nepārsniedz 15 minūtes
 - Secība: kājām, velosipēds, sabiedriskais transports, motorizēts privātais transports
 - Lietojam CO2 apjomu, kas nepieciešamas, lai sasniegtu šos punktus

	Darbs	Izglītība	Iepirkšanās	Izklaide	Pakalpojumi
Sasniedzamo interešu punktu skaits	1000	3	2	30	10

Minimālais CO2 budžets g/nedēļā pēc transporta veida



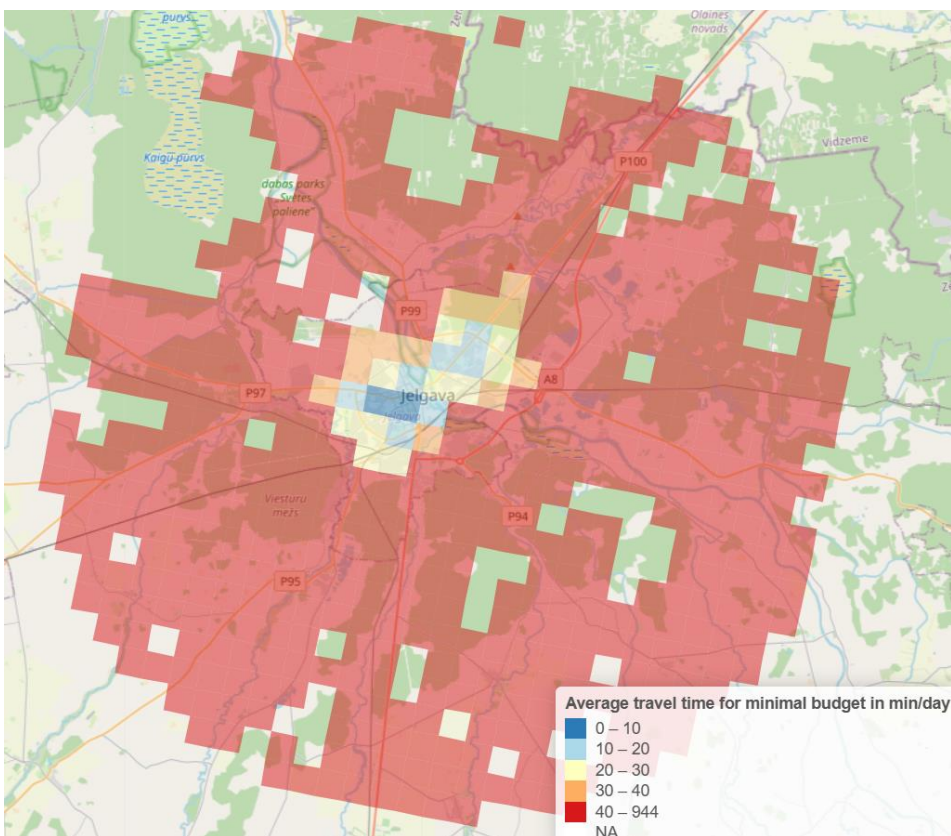
Transports:



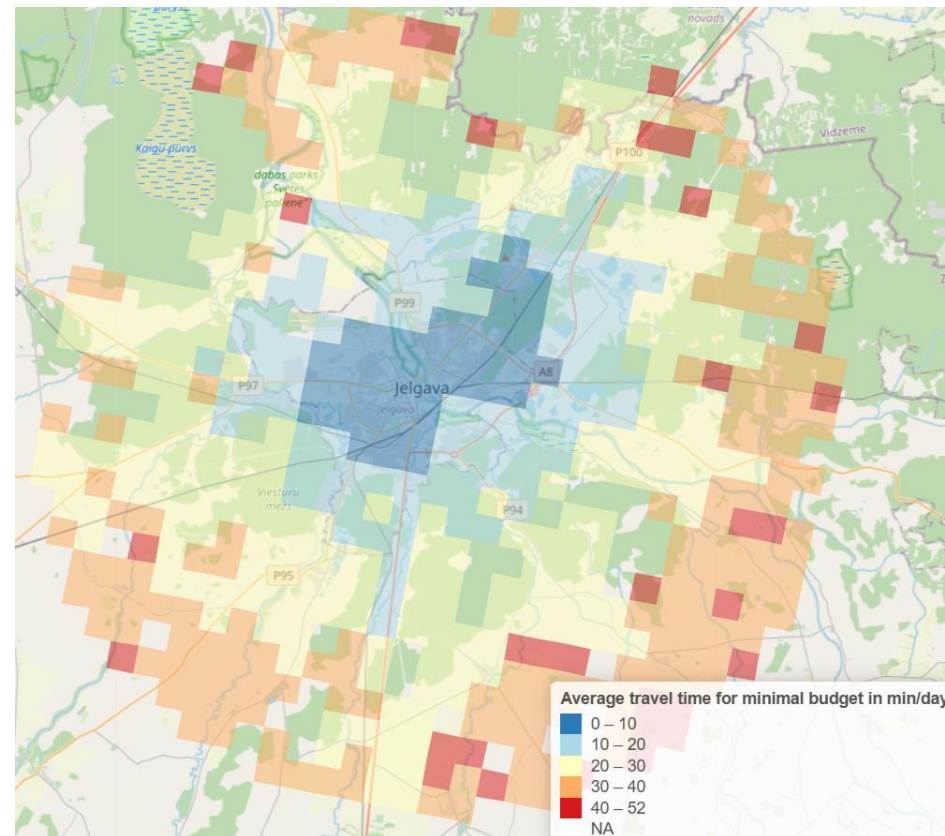
Transports:



Vidējais ceļošanas laiks, lai nokļūtu līdz noteiktiem interešu vietām (15 minūtes pilsēta)



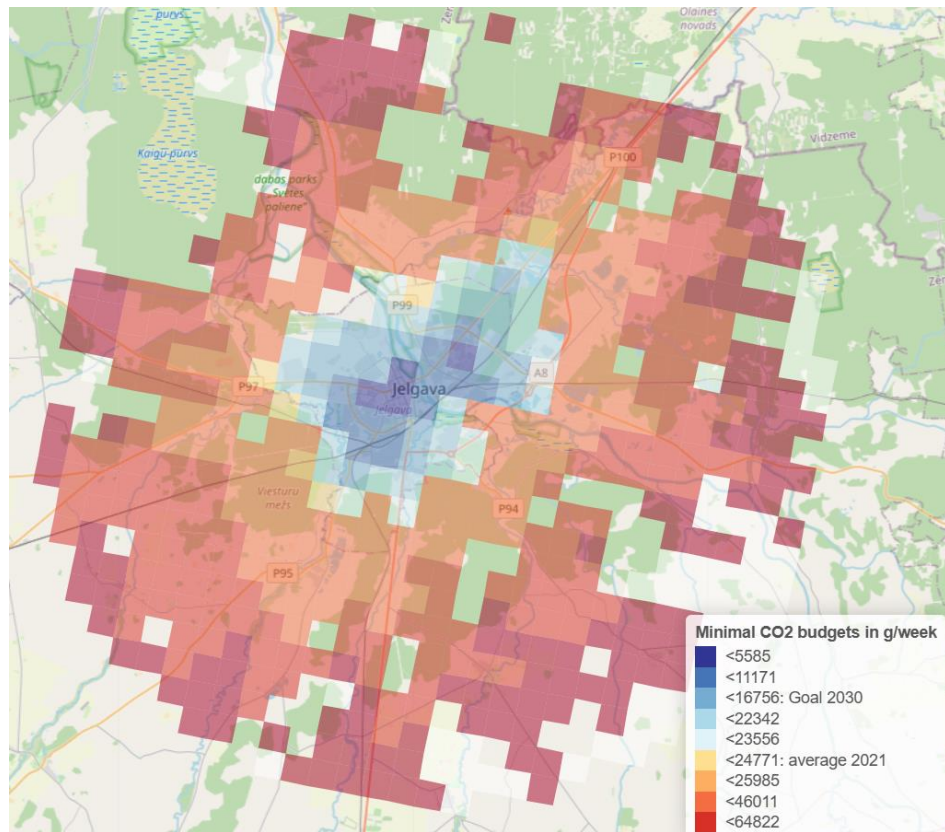
Transports:



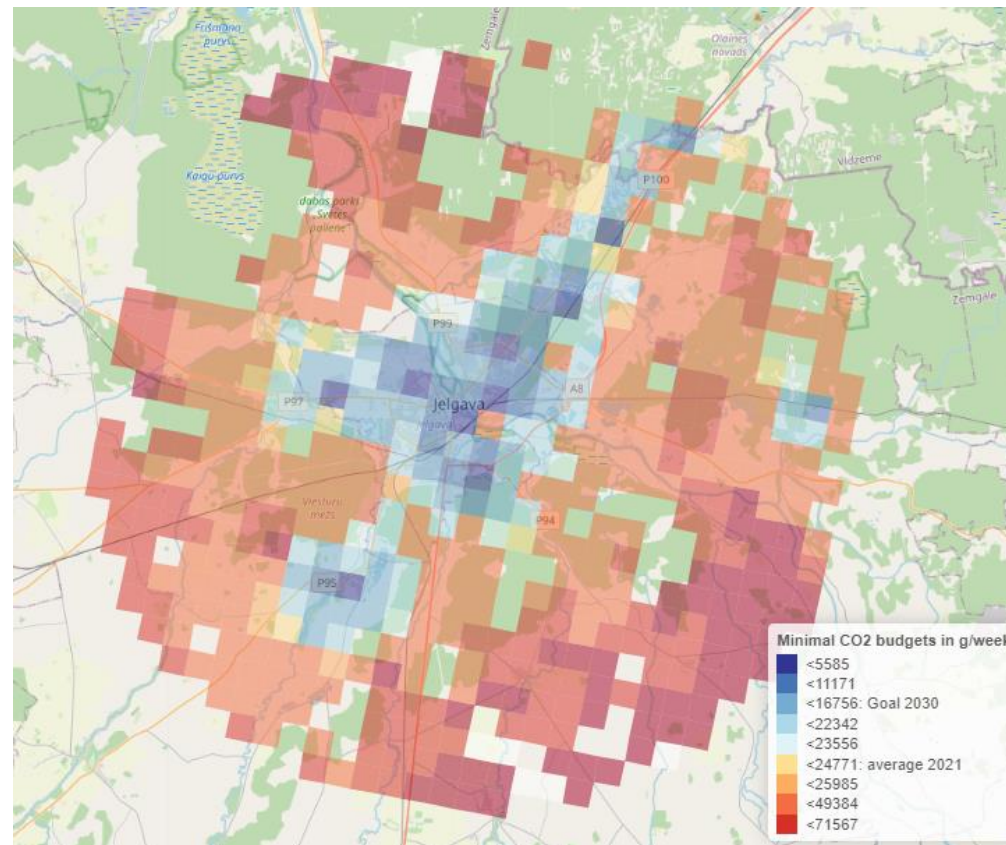
Transports:



CO2 ar Park&Ride



Transports:

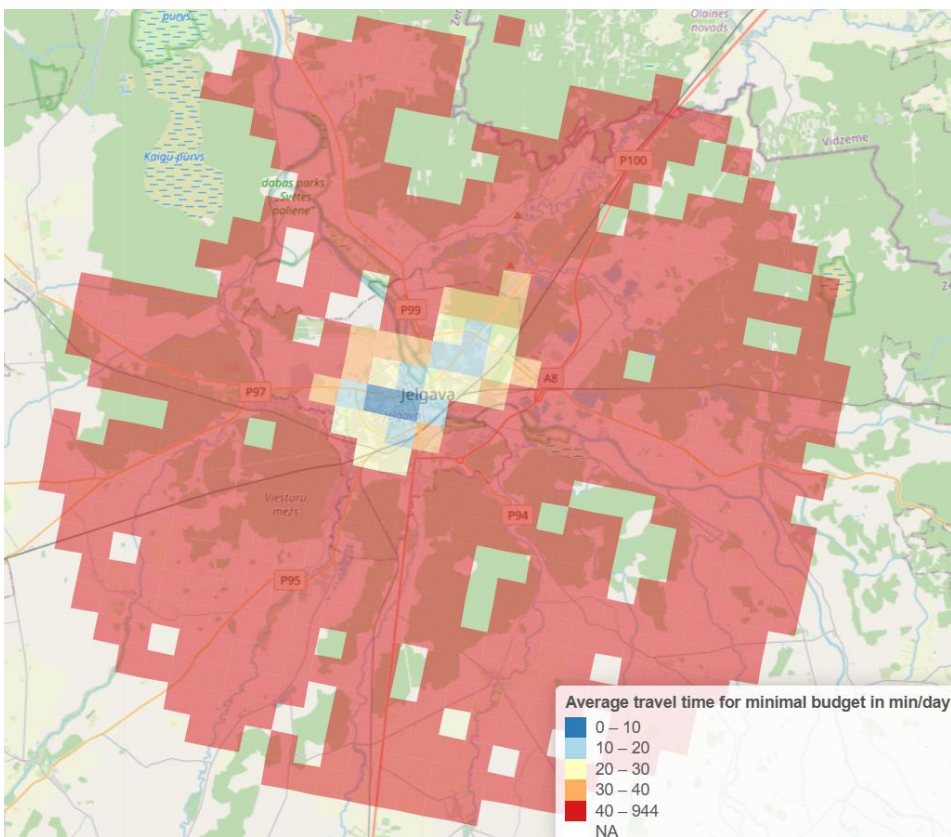


Transports:

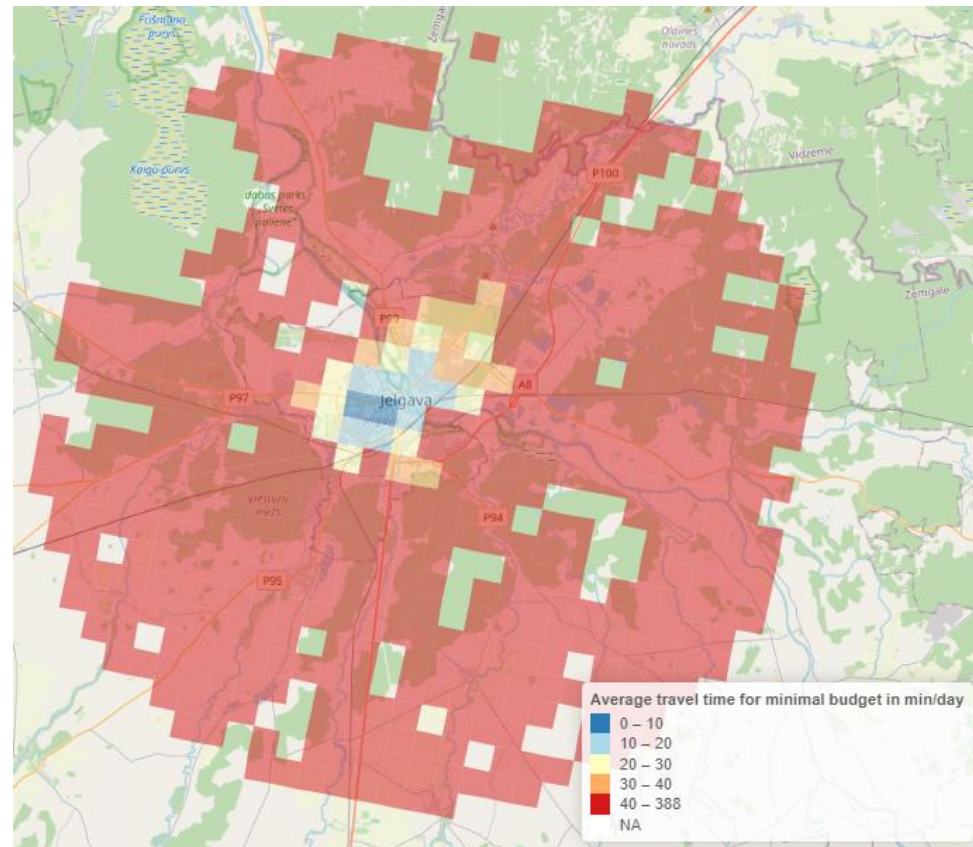


+ PARK & RIDE

Ceļošanas laiks ar Park&Ride



Transports:



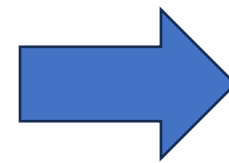
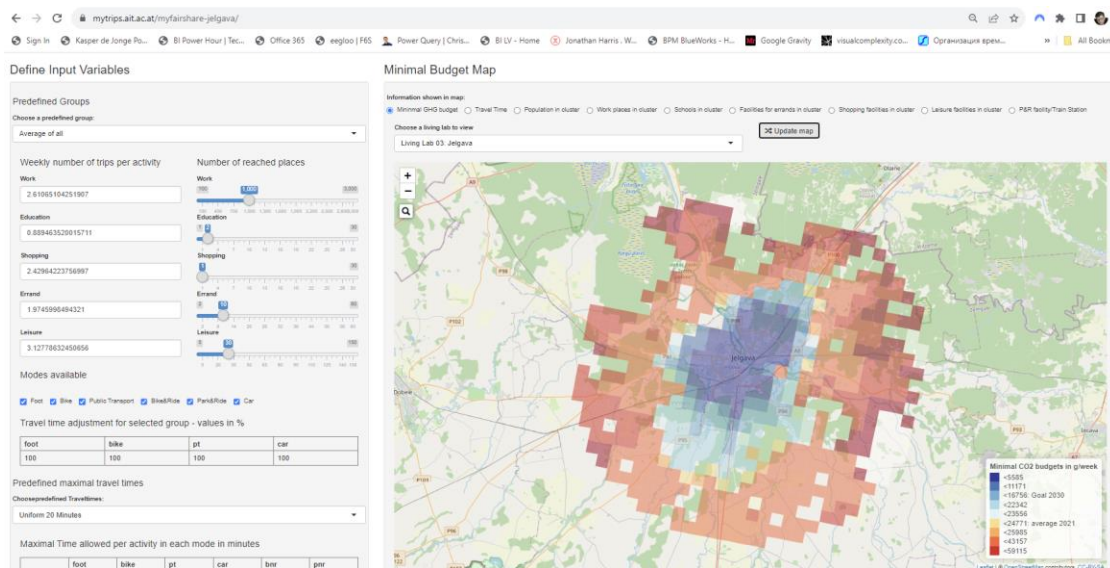
Transports:



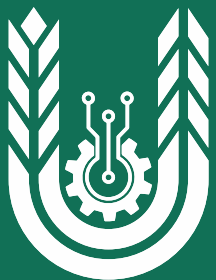
+ PARK & RIDE

Mobilitātes rīka izmantošanas iespējas plānošanā un komunikācijā

<https://mytrips.ait.ac.at/myfairshare-jelgava/>



- Plānošana/ lēmumu pieņemšanas atbalsts
- Komunikācija ar sabiedrību
- Komunikācija ar medijiem
- Investīciju un strukturālu transformāciju plānošanas rīks



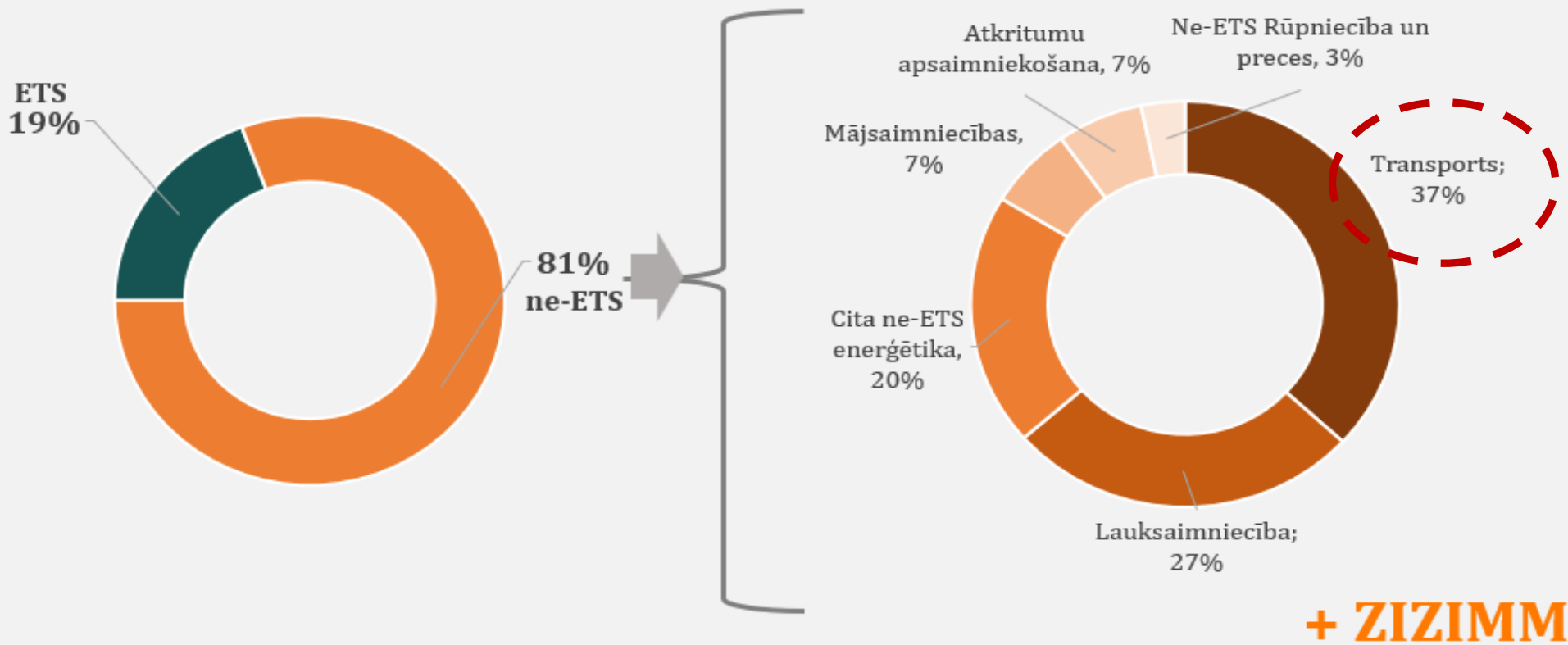
Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

Paradumu maiņa - izaicinājums SEG emisiju mērķu sasniegšanā

Irina Arhipova
LBTU Zinātņu prorektore
26.01.2024.



KAS VEIDO KLIMATAM NEDRAUDZĪGĀS SEG EMISIJAS?



- ZIZIMM - Zemes izmantošana, zemes izmantošanas maiņa un mežsaimniecība
- ETS - Eiropas Savienības Emisijas kvotu tirdzniecības sistēma
- Ne-ETS - ETS neietvertās darbības

Avots: Klimata un enerģētikas ministrijas prezentācija «Ceļā uz atjaunoto nacionālo enerģētikas un klimata plānu» tikšanās ar Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāti, 04.01.2024 .

Rīcībpolitikas virzieni transporta nozarē

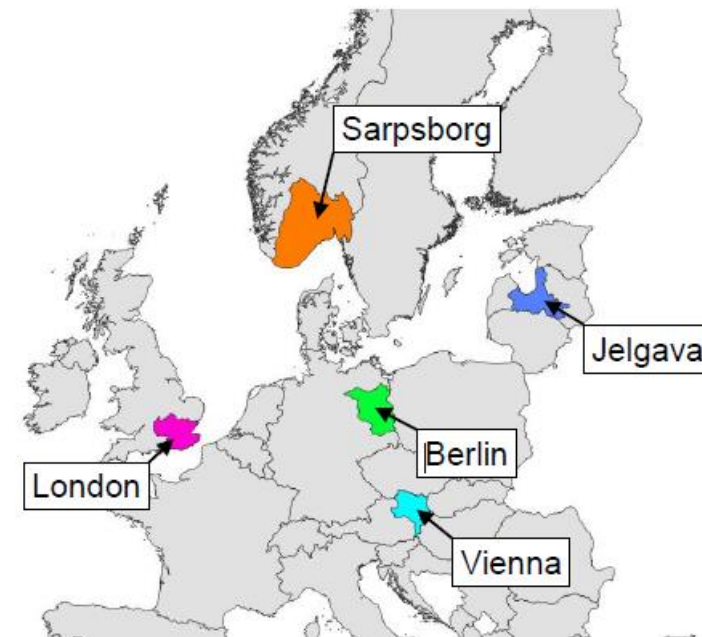


Avots: Klimata un enerģētikas ministrijas prezentācija «Ceļā uz atjaunoto nacionālo enerģētikas un klimata plānu» tikšanās ar Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāti, 04.01.2024 .

Individual Mobility Budgets as a Foundation for Social and Ethical Carbon Reduction (MyFairShare)

Horizon 2020 JPI Urban Europe ERA-NET Cofund Urban Accessibility and Connectivity (ENUAC) project

- Iedzīvotāji nespēj attiecināt uz sevi valsts siltumnīcefekta gāzu samazināšanas mērķus.
- Mērķi ir jāsadala individuālā līmenī, bet proporcionāls sadalījums starp visiem iedzīvotājiem var būt negodīgs.



MyFairShare Living Labs

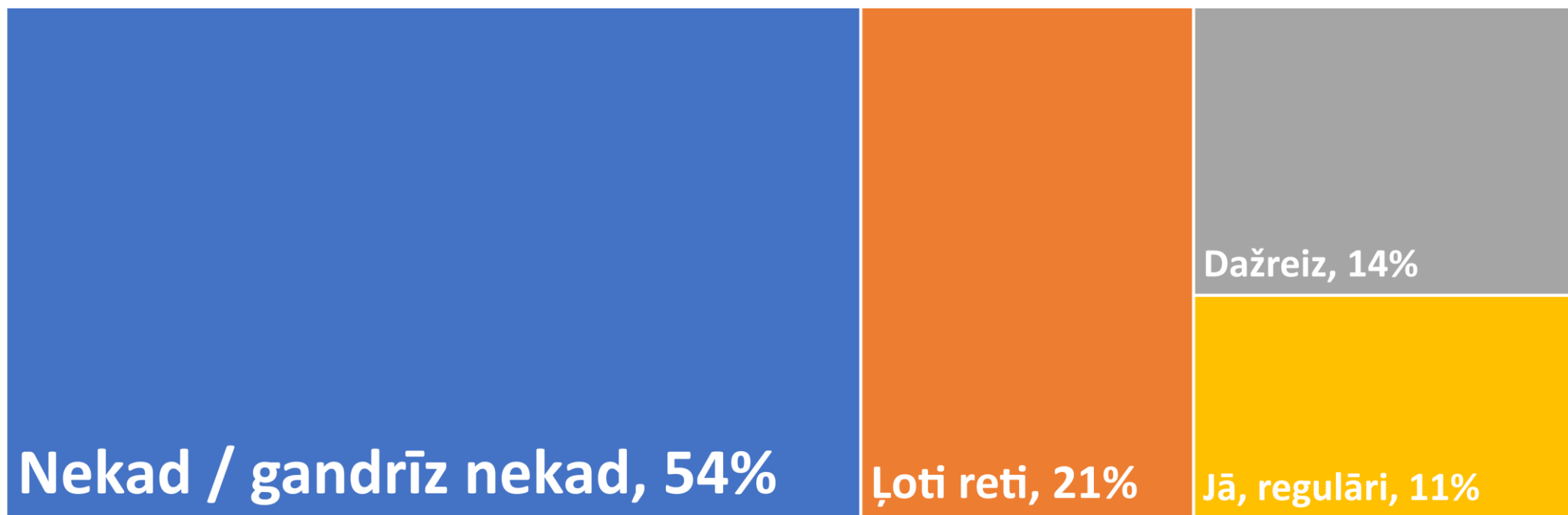
Source: Daniel Krajzewicz (DLR), Christian Rudloff (AIT). Benchmarking cities of 15 minutes using open data and tools within the MuFairShare project. 11.10.2023, ACUTE Workshop

<https://zenodo.org/records/10055221>

Individual Mobility Budgets as a Foundation for Social and Ethical Carbon Reduction (MyFairShare)

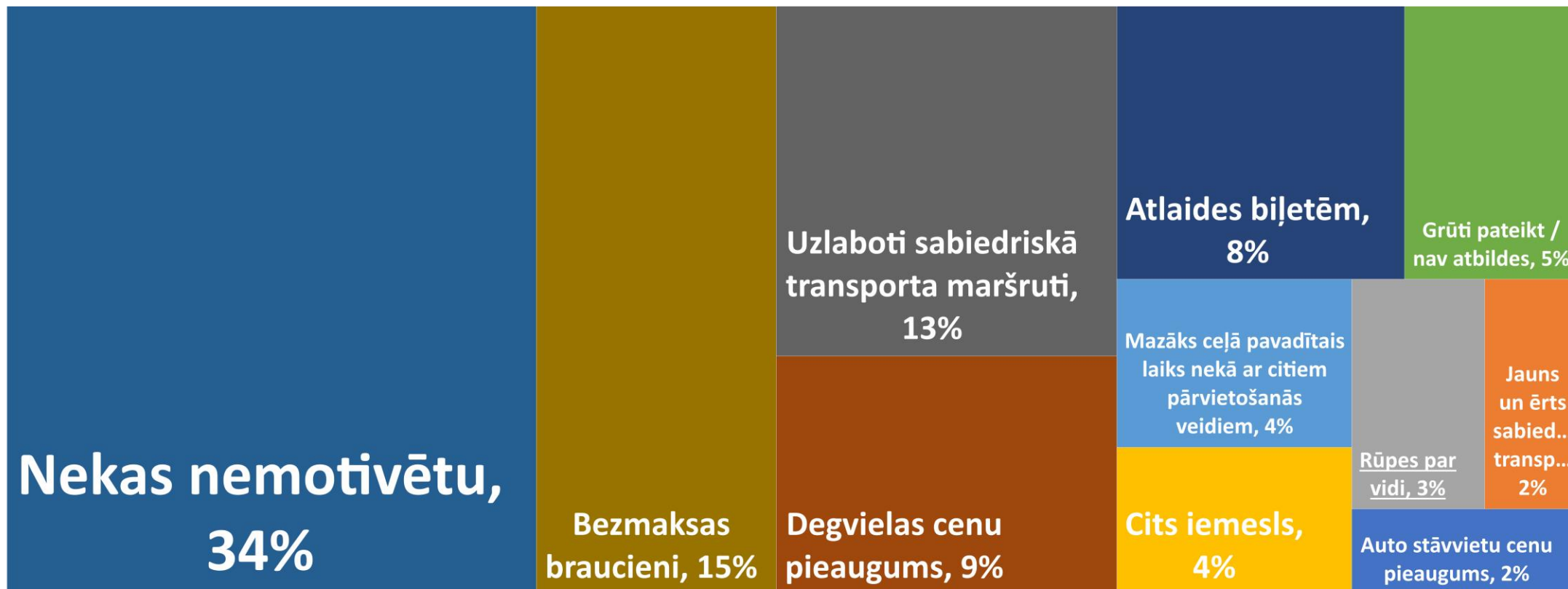
Horizon 2020 JPI Urban Europe ERA-NET Cofund Urban Accessibility and Connectivity (ENUAC) project

Vai Jūs ikdienā izmantojat Jelgavas pilsētas sabiedrisko transportu?



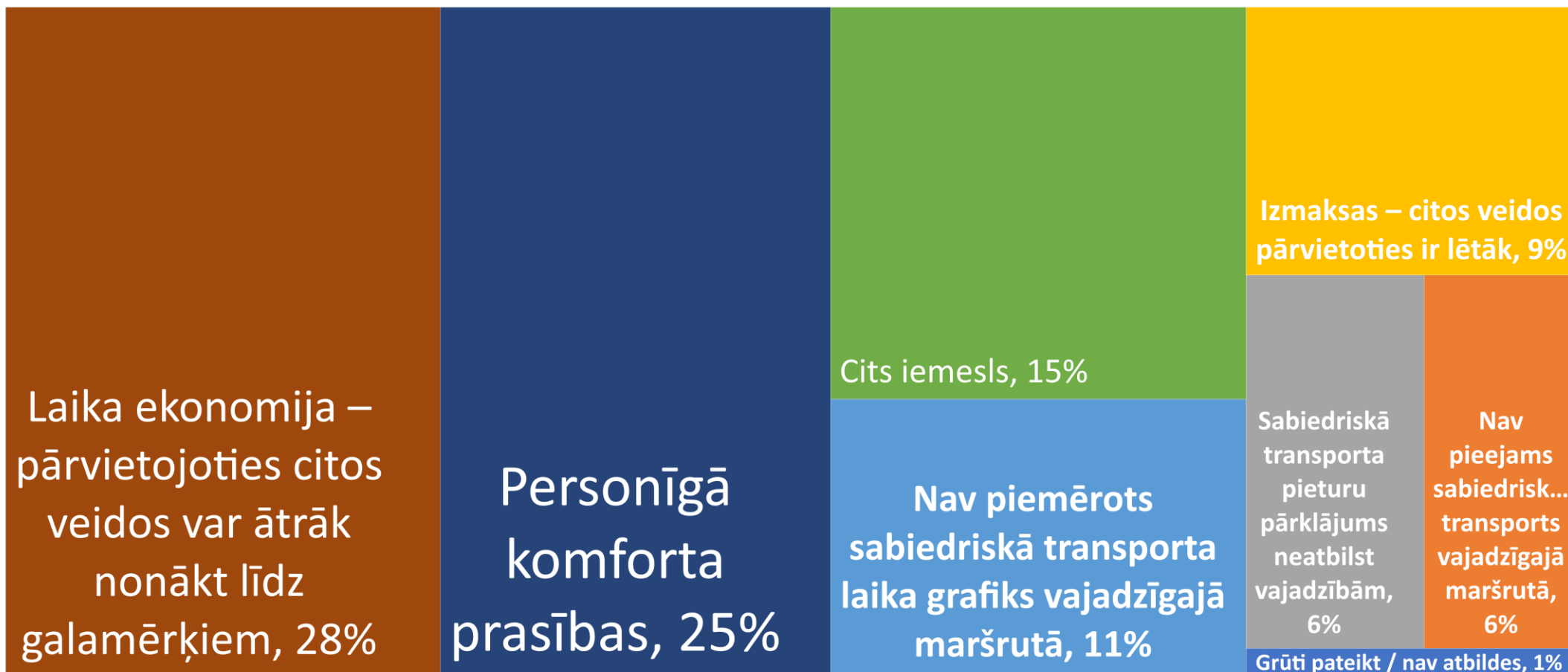
SKDS aptauja: 1500 respondenti (Jelgavas iedzīvotāji, kuri vecāki par 16 gadiem) 27.09.2022. – 31.10.2022

Kas Jūs motivētu sākt izmantot vai izmantot vairāk Jelgavas pilsētas sabiedriskā transporta pakalpojumus?



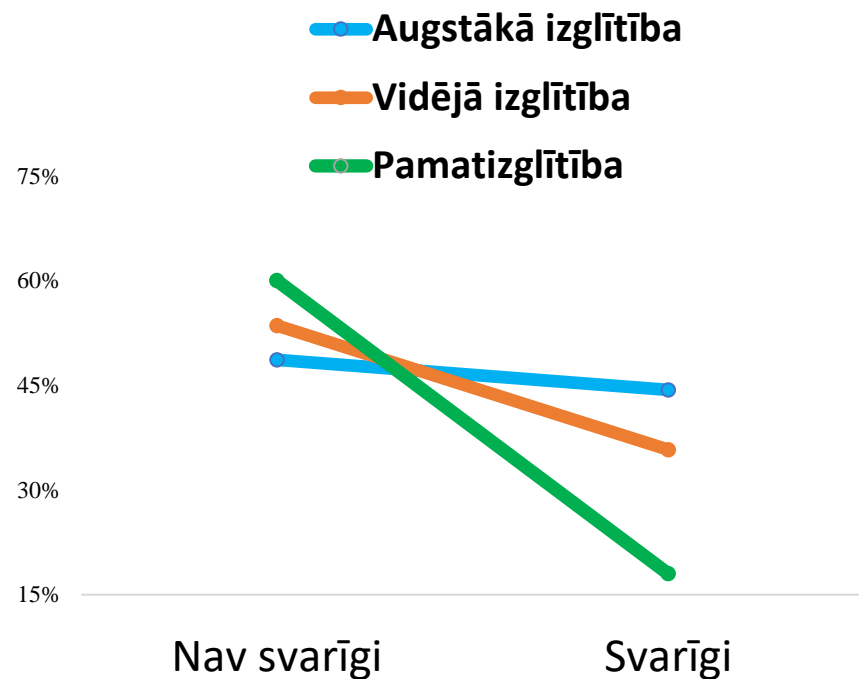
SKDS aptauja: 1500 respondenti (Jelgavas iedzīvotāji, kuri vecāki par 16 gadiem) 27.09.2022. – 31.10.2022

Kas Jūs attur no sabiedriskā transporta izmantošanas vai biežākas izmantošanas?

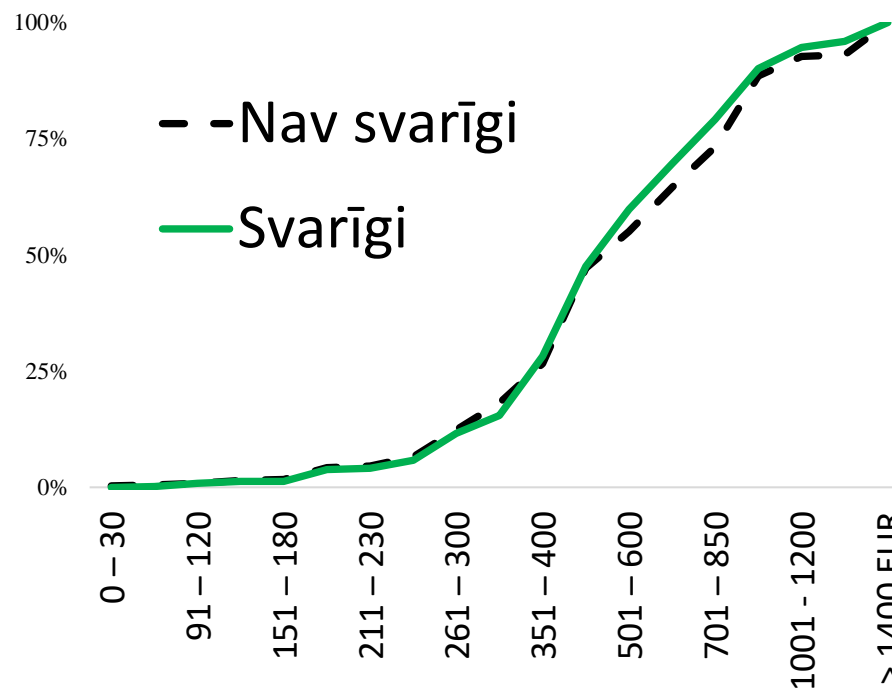


SKDS aptauja: 1500 respondenti (Jelgavas iedzīvotāji, kuri vecāki par 16 gadiem) 27.09.2022. – 31.10.2022

Cik svarīgi ir samazināt privātā transporta izmantošanu Jelgavas pilsētā ?



Cik svarīgi ir samazināt privātā transporta izmantošanu Jelgavas pilsētā ?



SKDS aptauja: 1500 respondenti (Jelgavas iedzīvotāji, kuri vecāki par 16 gadiem) 27.09.2022. – 31.10.2022

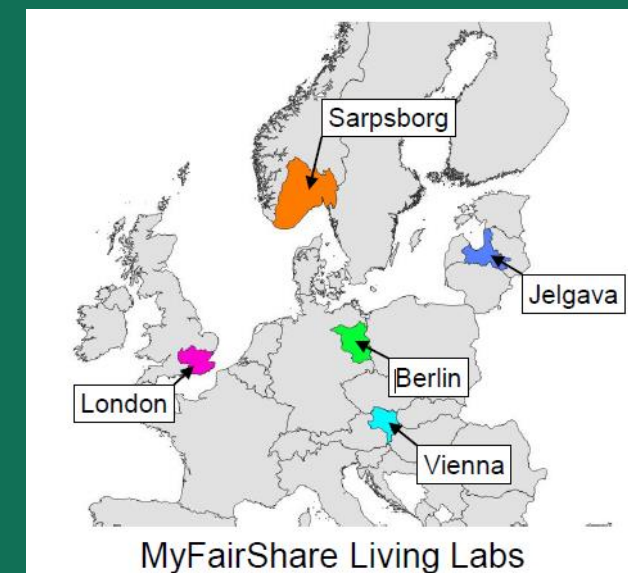
CO₂ emisijas, kas nepieciešamas dažādām iedzīvotāju grupām

person group	Berlin	Jelgava	London region	Sarpsborg	Vienna
Adults (work, children)	7.20 kg	17.03 kg	5.56 kg	16.59 kg	8.07 kg
Adults (no work, no children)	7.95 kg	18.44 kg	4.42 kg	15.88 kg	7.25 kg
Adults (work, no children)	8.71 kg	19.94 kg	7.23 kg	19.51 kg	9.79 kg
Teenagers	9.89 kg	17.98 kg	4.37 kg	15.19 kg	9.37 kg
Elderly	7.28 kg	18.49 kg	4.15 kg	15.73 kg	6.20 kg
Children	10.71 kg	18.61 kg	3.85 kg	15.09 kg	9.71 kg
Average	8.40 kg	18.97 kg	5.58 kg	17.20 kg	8.51 kg

Source: Daniel Krajzewicz(DLR), Christian Rudloff (AIT). Benchmarking cities of 15 minutes using open data and tools within the MuFairShare project.

11.10.2023, ACUTE Workshop

<https://zenodo.org/records/10055221>

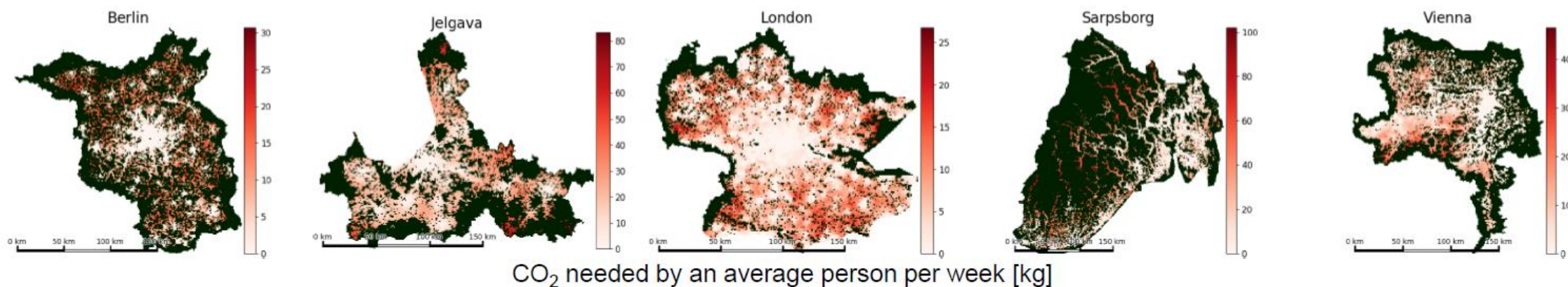


- Atšķirības starp pilsētām augstākas nekā starp personu grupām.
- Strādājošiem iedzīvotājiem bez bērniem ir lielāks CO₂ patēriņš dēļ dažādu darba vietu apmeklējumu.

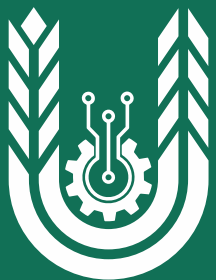
Individual Mobility Budgets as a Foundation for Social and Ethical Carbon Reduction (MyFairShare)

Horizon 2020 JPI Urban Europe ERA-NET Cofund Urban Accessibility and Connectivity (ENUAC) project

Iedzīvotāji pieņem ierobežojumus, ja tie tiek uztverti kā taisnīgi.



Source: Daniel Krajzewicz (DLR), Christian Rudloff (AIT). Benchmarking cities of 15 minutes using open data and tools within the MuFairShare project. 11.10.2023, ACUTE Workshop. <https://zenodo.org/records/10055221>



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

#LaBiTeU /
#Good4You

www.lbtu.lv

Facebook: LBTU - Latvijas Biozinātņu un
tehnoloģiju universitāte

Instagram: @labiteu

Youtube: @LaBiTeU

TikTok: labiteu_lv

