



LATA



LATVIAN ASSOCIATION
OF LOCAL AND REGIONAL
GOVERNMENTS

Vai zini, kas sagaida nākotnē? Atvērto datu lietojums klimata pārmaiņu gaidās



K U L D Ī G A
P I L S Ē T A A R D V Ē S E L I

Māris Nartišs – LU ĢZZF; SunGIS; LATA

Kas ir atvērtie dati?

Atvērtie dati ir tādi dati,

- kas Jums jau ir
 - nav prasība radīt ko jaunu tikai tādēļ, lai būtu ko atvērt
 - sakārtot publiskošanai gan vajadzēs — iemesls „ieviest mājās kārtību”
- kas ir mašīnlasāmi (strukturēti!)
 - CSV, JSON, XML — ļoti labi; Excel — labi; Word, PDF — slikti; attēlu formātos — ļoti slikti (ja vien tās nav fotogrāfijas)
- kurus Jūs dodat (un drīkstat dot!) bez ierobežojumiem
 - nekādu līgumu un izmantošanas ierobežojumu, taču tas ir skaidri jāpasaka

Nemēģiniet uzminēt, kas varētu būt noderīgs un ko ar to darīs!

- Ļaujiet cilvēkiem rast jaunus un inovatīvus veidus, kā gūt labumu no Jūsu datiem!



Vairāk informācijas par atvērtajiem datiem meklējiet Latvijas atvērto datu portālā: <https://data.gov.lv/lv/publicetajiem>

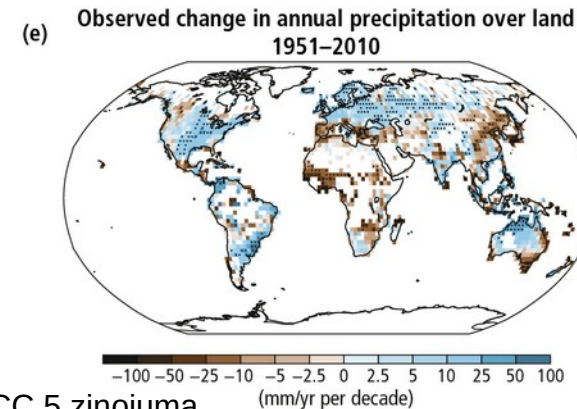
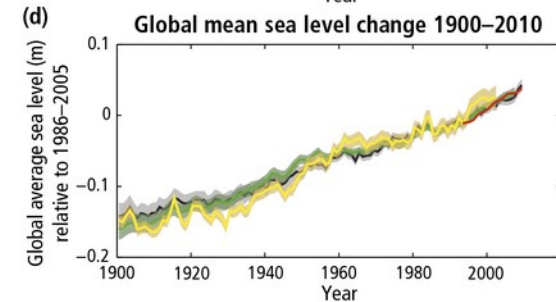
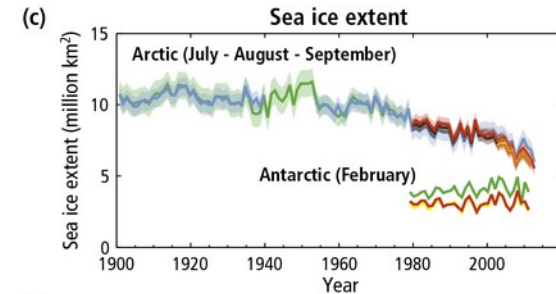
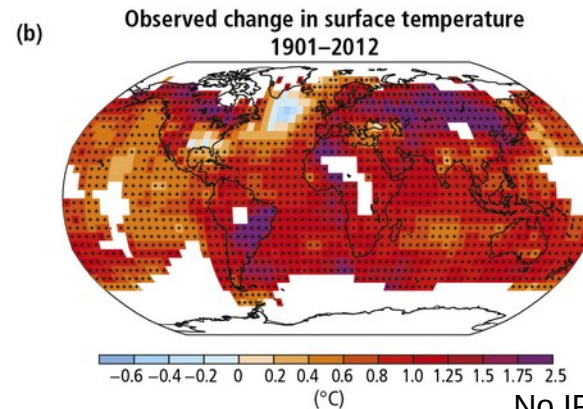
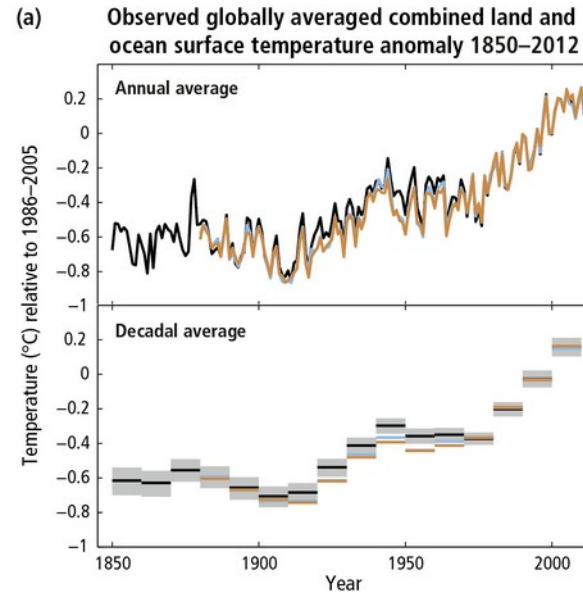
Klimata pārmaiņas skars visus

„20-20-20 uz 2020. Tas nozīmē, ka uz 2020. gadu pilsēta apņemas vismaz par 20% samazināt CO₂ emisijas, ko panāk, sasniedzot par 20% energoefektivitātes uzlabojumu un 20% no izmantojamās enerģijas apjoma piesaistot atjaunojamos energoresursus.“

„Rīgas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāns 2010.-2020.g.“

„Oslo apņemas samazināt emisijas par 95% līdz 2030. gadam“

<https://uzladets.lv/oslo-apnemas-samazinat-emisijas-par-95-lidz-2030-gadam/>

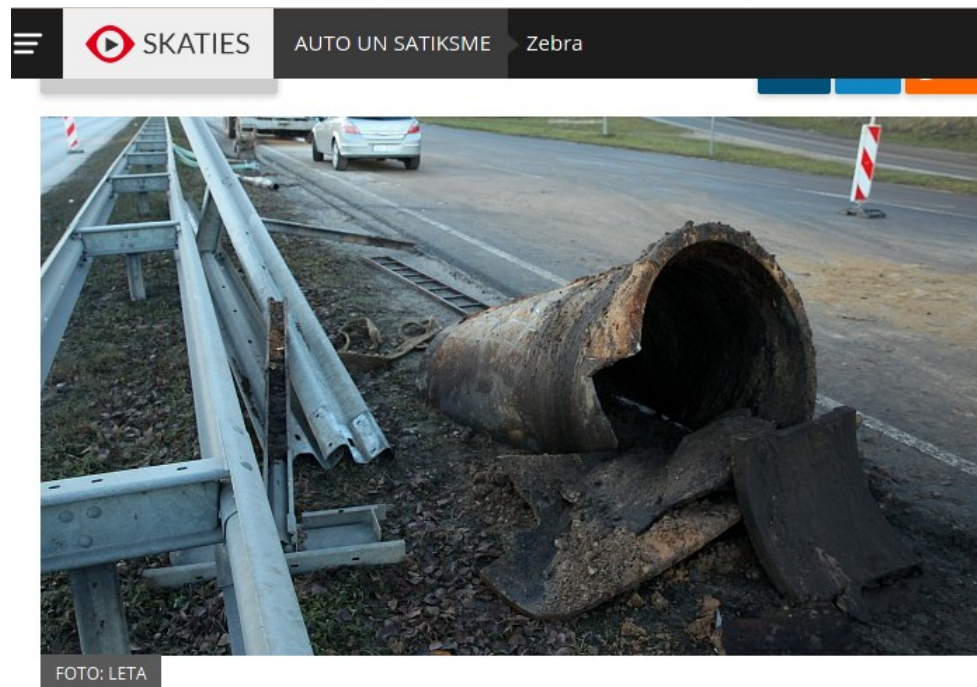


No IPCC 5 ziņojuma

Šodien būvējam to, ko lietos mūsu mazbērni

- Vai projektējot jauno infrastruktūras objektu ņemāt vērā klimatu pēc 50 gadiem?
 - Daudzi spēkā esošie būvnormatīvi ir veidoti klimatam, kāds pie mums bija pirms 50 un vairāk gadiem...
- Vai gar ielu malām sastādītie koki labi augs nākotnes klimatā?
- Kā pagājušajā ziemā veicās slēpošanas trašu īpašniekiem?

Jāgatavojas nākamajai simtgadei nevis nākamajām vēlēšanām



Uz Vidzemes šosejas pie Berģiem joprojām saglabājas ārkārtas situācija. Plīsušā ūdensvada remontdarbu dēļ satiksmes ierobežojumi gaidāmi vēl vairākas dienas. Un tas nozīmē milzu sastrēgumus uz apvedceļiem.

Uzņēmumā Rīgas ūdens norāda, ka iespējamais simtgadīgās caurules

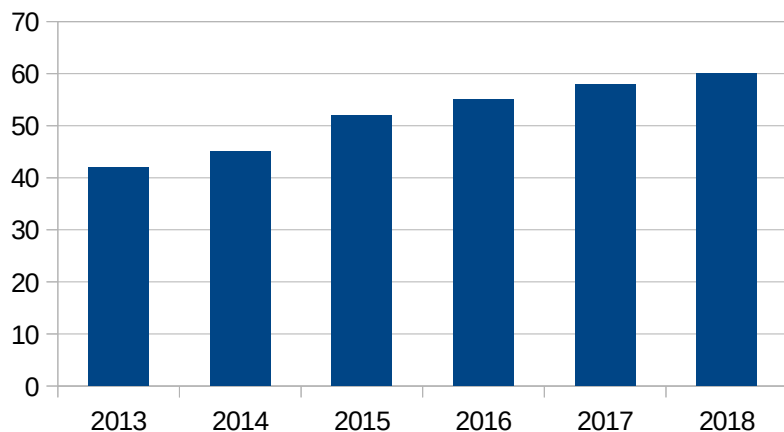
<https://skaties.lv/auto/autovaditaj-nem-vera-arkartas-situacija-uz-vidzemes-solejas-saglabasies-vel-vairakas-dienas/>



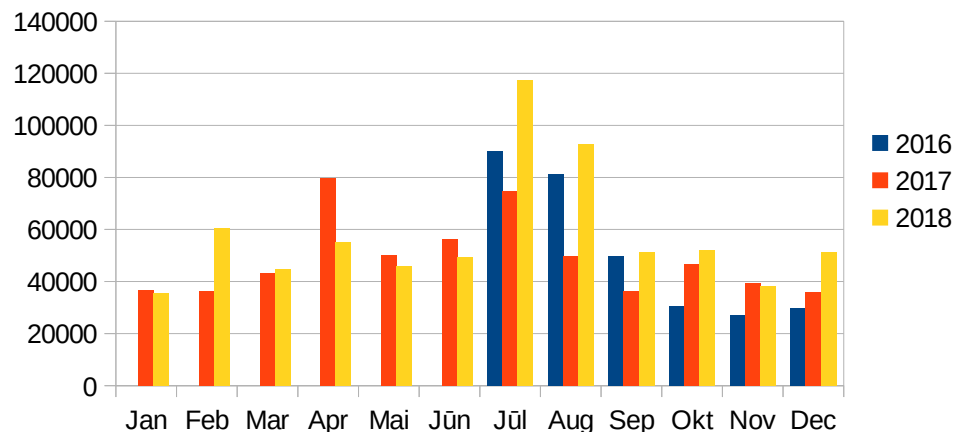
Ventas rumba, mūra tilts un vecpilsēta — vietas, ko vislabāk baudīt labos laikapstākļos
Risku izvērtēšana: slikti laikapstākļi = mazāk apmeklētāju = mazāki ieņēmumi

Nevis minējumi, bet dati

Naktsmītņu skaits Kuldīgas novadā



Kopējais apmeklētāju skaits



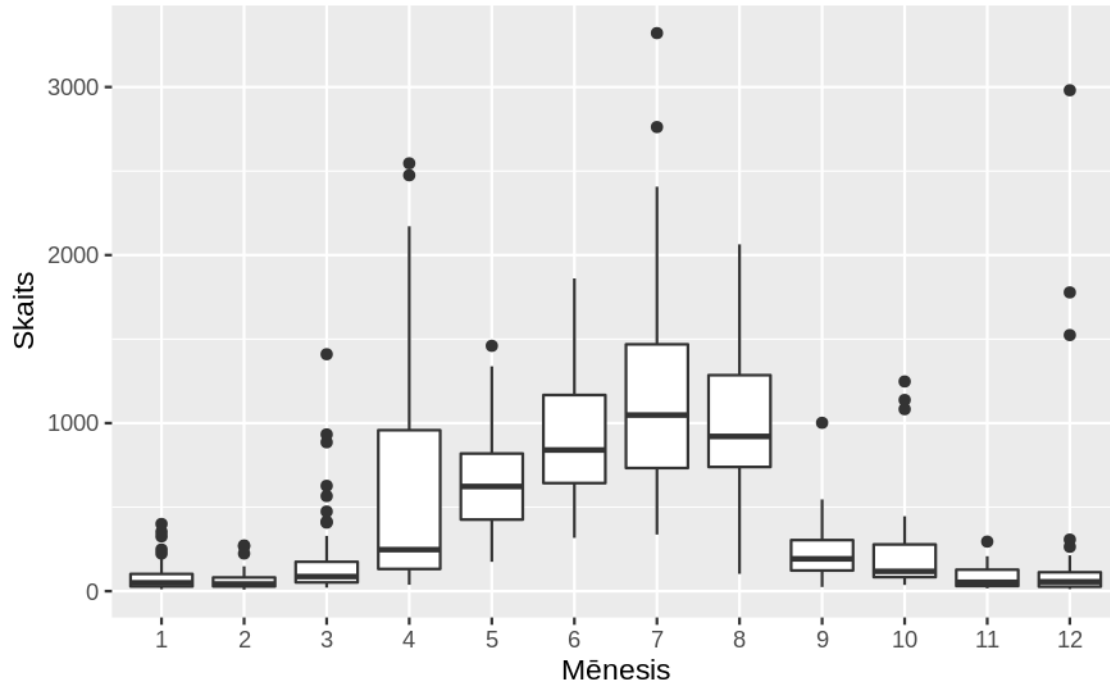
2014. gadā pie Ventas rumbas tika uzstādīts pirmais apmeklētāju (kājāmgājēju) skaitītājs. 2016. un 2019. gadā tam tika pievienoti vēl pa diviem skaitītājiem

Reālā laika dati ik pa 15 minūtēm pieejami Latvijas Atvērto datu portālā. Pašlaik tiek gatavota arī senāk uzkrāto datu publicēšana



Laikapstākļu ietekme?

Ventas rumbas ikdienas apmeklētāju skaits 2018. un 2019. gadā



Pilsētā notiekoši pasākumi ietekmē apmeklētāju skaitu

– Bet vai tikai?

Vietējie saka, ka laikapstākļi ir tik pat svarīgi

– Viena tante teica?



Copernicus klimata dati

Eiropas Savienības Copernicus klimata datu glabātavā brīvi¹ pieejami dati gan par pagātnes, gan mūsdienu, gan nākotnes klimatu

<https://cds.climate.copernicus.eu>

- Fantastiska iespēja pētīt iespējamo nākotnes situāciju pie dažādiem siltumnīcas gāzu emisiju scenārijiem
- RCP 8.5 — scenārijs, ko mēs sasniegsim, ja turpināsim vairāk nedarīt nekā darīt



Katras dienas dati Kuldīgas apkārtnē

- ERA5 2018. un 2019. gadam
 - Integrē faktiskos novērojumus
- CMIP5 CMCC-CMS² RCP 8.5 scenārija dati 2010—2019 un 2050—2059 gadiem
 - Vidējā gaisa temperatūra (ar noslieces korekciju)
 - Kopējais nokrišņu daudzums
 - No Saules saņemtais enerģijas daudzums
 - Vidējais vēja ātrums

Mēneša griezuma dati

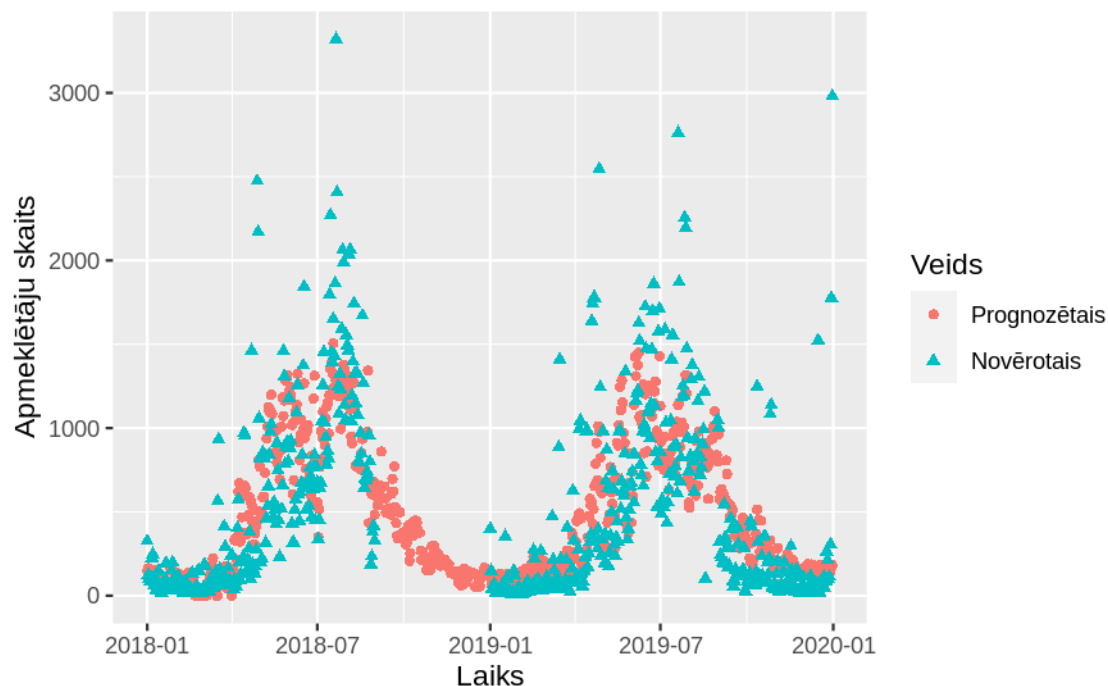
- Dienu skaits, kad $t^{\circ} > +18^{\circ}\text{C}$

¹Ne visi dati tur ir atvērtie dati — lasiet licenci!

²Centro Euro-Mediterraneo per I Cambiamenti Climatici (CMCC)

„Vienai tantei” ir taisnība

Ventas rumbas dienas apmeklētāji 2018. un 2019. gadā



Proгноzes veiktas balstoties uz mūsdienu laikapstākļu modeļa ERA5, ņemot vērā gaisa temperatūru, Saules spīdēšanu un nokrišņu daudzumu

Apmeklētāju skaitu
visvairāk ietekmē vidējā
gaisa temperatūra

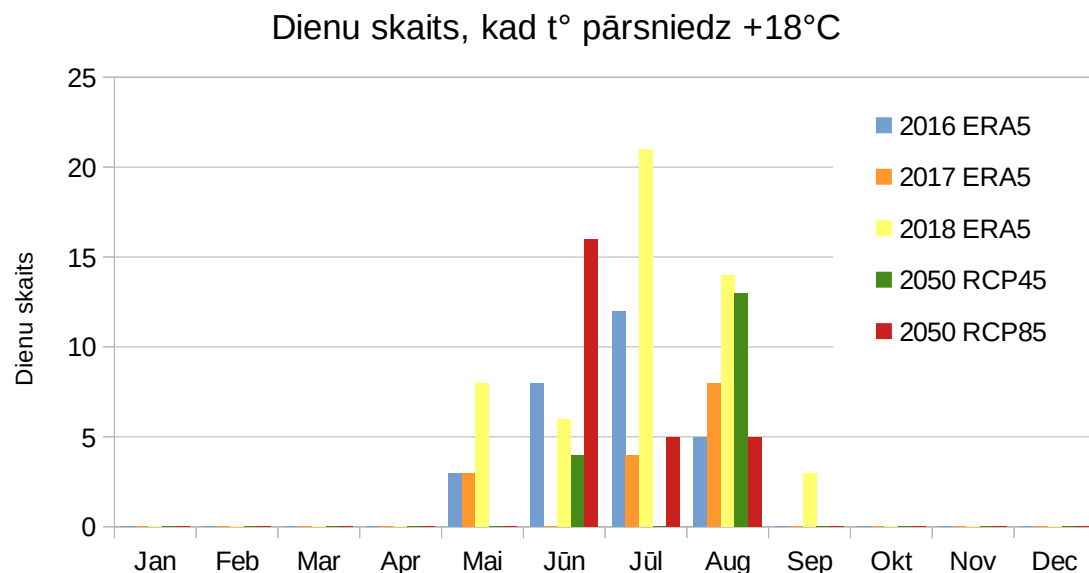
– Sezonalitāte

Taču skaidri redzama
arī ar laikapstākļiem
nesaistītu faktoru
ietekme, kas spēj šo
likumsakarību mainīt

– Svētku dienas

– Tūristu piesaistes
pasākumi

Apmeklētāji pa mēnešiem



2019. gadā bija pieejami tikai apkopoti dati pa mēnešiem

Cieša korelācija starp siltu dienu skaitu mēnesī un apmeklētāju skaitu

$$- R^2_{\text{adjust}} = 0.452$$

Pirmā analīze uzrādīja, ka, lai arī kopumā paliks siltāks, apmeklētājiem pievilcīgo dienu skaits saruks

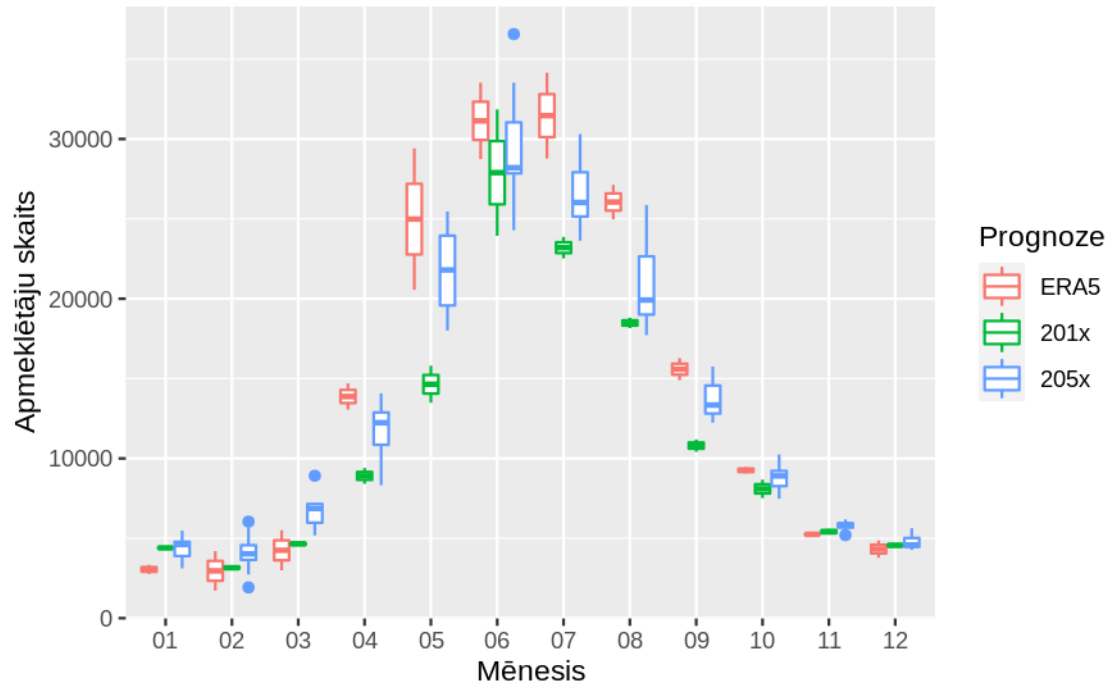
– Tādēļ jau klimata pārmaiņas nevis tikai sasilšana!

Detālāki dati tomēr ir labāk

– Ļautu precīzāk saprast apmeklētāju laikapstākļu izvēli

Apmeklētāji pa dienām

Ventas rumbas mēneša apmeklētāju skaits 2010–19 un 2050–59



Modelis izveidots ERA5 datiem

- T, nokrišņi, īsviļņu radiācija
- $R^2_{adj}=0.538$

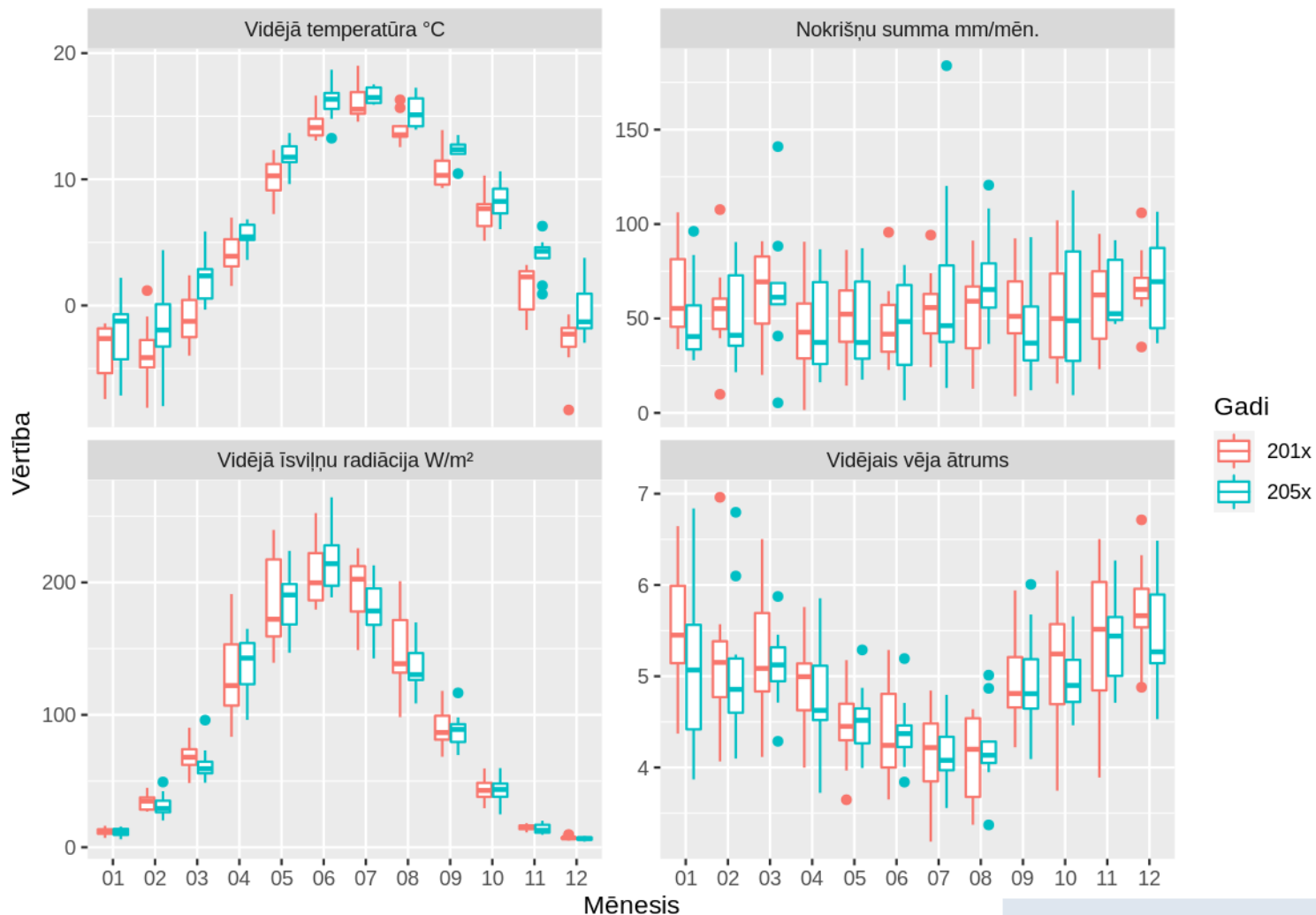
Pēc 2050. gada var cerēt uz lielāku apmeklētāju skaitu pavasarī un rudens sākumā

- Šis nav zinātnisks pētījums, tikai rotaļa ar datiem!

Iepriekšējos divos gados apmeklētāju ir bijis vairāk, nekā modelis prognozēja

- Laikapstākļi nav klimats
- Ne tikai laikapstākļi nosaka vēlmi kaut kur doties

Kuldīga 2010–19 un 2050–59 RCP8.5



Nākotnes klimatu ietekmē ļoti daudzi faktori

- Lielākais nezināmais — mūsu rīcība
- Ieteicams pārbaudīt visus scenārijus un gatavoties scenārijam ar lielāko ietekmi
- Tāpat ieteicams ņemt vairākus (dažādu autoru) klimata modeļus

Kvalitatīvas analīzes veikšana ir darbietilpīga

- Taču, ja nepieciešamas tikai izmaiņas klimata rādītājos, tas jau ir daudz vienkāršāk



Atveriet savus datus!

- Bez datiem vienmēr būs jālasa, ka „Britu zinātnieki ir atklājuši”
 - Kā COVID-19 ietekmēs Latvijas iedzīvotāju paradumus?
 - Kā mums sokās ar gatavošanos klimata pārmaiņām?
 - <šeit ievietojiet jebkuru jautājumu, kuru Jūs nespējat iztēloties>

Pieprasiet pētījumus datos bāzētu lēmumu pieņemšanai

- Latvijā nepietiek augsti kvalificētu datu analīzes speciālistu
 - Stāstiet jauniešiem par to, kādas zināšanas un prasmes būs nepieciešamas Jūsu pašvaldībā nākotnē
- Zinātnes finansējums Latvijā joprojām ir otrais mazākais ES
 - Sliktāk ir tikai Rumānijā
 - Problēmas un risinājumi ir līdzīgi visiem — jāstrādā kopā





Veiksmi darbos!

Arta Gustovska fotoattēli