

Kā padarīt zaļo infrastruktūru redzamu? Ģeoportāls datos balstītai pilsētplānošanai un sabiedrības iesaistei

Agnese Reķe

Baltijas Vides Forums

agnese.reke@bef.lv

Prezentācijas līdzautore: Anda Ruskule

Latvijas ESRI lietotāju konference

20.05.2026, Rīga



REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF CLIMATE

Par LIFE LATESTadapt projektu



REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF CLIMATE

Partneri

Igaunija: Voru pilsētas pašvaldība; Tallinas Tehnoloģiju universitāte; Baltijas Vides Forums-Igaunija; SIA Nordic Botanical; Hāpsalu pilsētas pašvaldība; Rakveres pilsētas pašvaldība; Narvas pilsētas Arhitektūras un pilsētplānošanas birojs

Latvija: Rīgas pilsētas dome; Valmieras novada pašvaldība; Cēsu novada pašvaldība; Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija; Rīgas Tehniskā universitāte; Vides risinājumu institūts; biedrība Baltijas krasti, Baltijas Vides Forums – Latvija

Īstenošanas laiks: 09/2022-08/2027

Vispārīgais projekta mērķis: palielināt Igaunijas un Latvijas pilsētu teritoriju noturību pret ekstremāliem laikapstākļiem

Daži no projekta uzdevumiem:

- Dabā balstītu risinājumu (DBR) īstenošana demonstrācijas vietās visās projektā iesaistītajās pašvaldībās
- **DBR integrēšana pilsētu klimata noturīgā plānošanā - Rīgā, Cēsīs un Valmierā**
 - Zaļās infrastruktūras (ZI) un ekosistēmu pakalpojumu kartēšana
 - DBR piemērotības izvērtējums apzinātajās problēmvietās
 - Sabiedrības iesaiste un koprade pilsētu ZI uzlabojumu plānošanā
 - Pilsētu Zaļināšanas plānu izstrāde
- Apmācības, vadlīnijas, konsultāciju forums par DBR plānošanu

Tēmas aktualitāte

- Zaļināšanas plānu aktualitāte Eiropas pilsētās: ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģija 2030. gadam nosaka, ka pilsētām, kurās ir vismaz 20 000 iedzīvotāju, ir **jāizstrādā tālejoši pilsētas zaļināšanas plāni**
- Pilsētu zaļo teritoriju augošā loma cilvēku labbūtības un bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanā



Foto: Rīga, Anda Ruskule



Foto: Cēsu publicitātes foto



Foto: Valmieras publicitātes foto

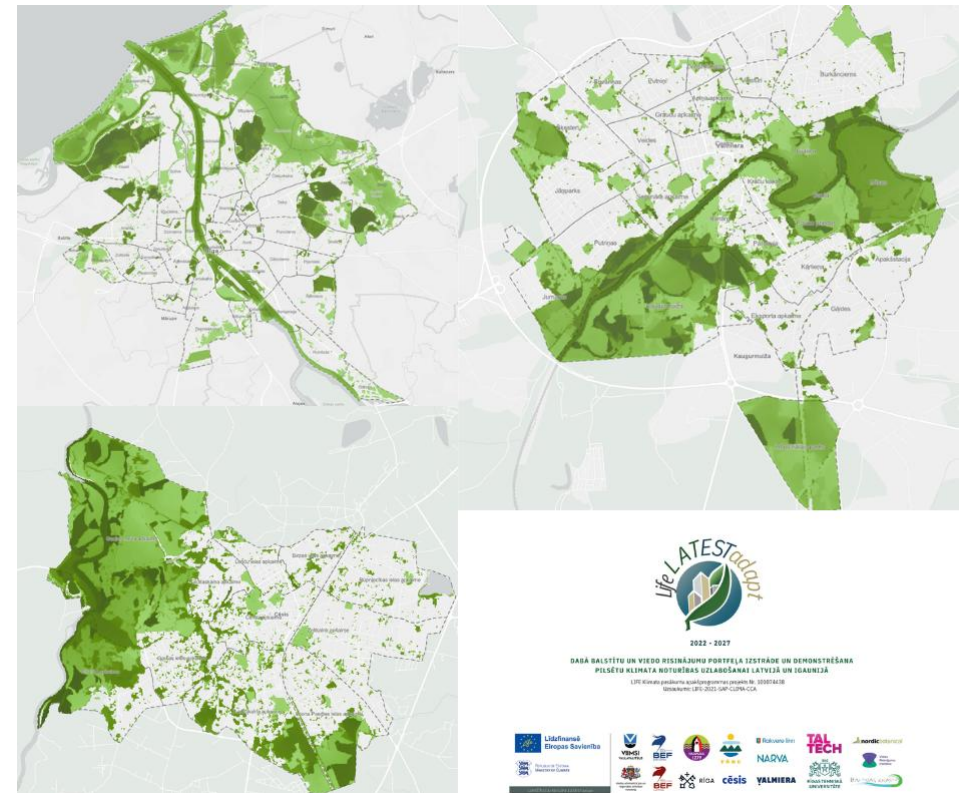
Zaļās infrastruktūras un ekosistēmu pakalpojumu datu nozīme pilsētplānošanā

Zaļā infrastruktūra: “stratēģiski plānots pilnīgi vai daļēji dabisku teritoriju tīkls kombinācijā ar citiem vides objektiem, kas ir izveidots un tiek pārvaldīts, lai sniegtu plašu ekosistēmu pakalpojumu klāstu.” (Eiropas Komisija, 2013)

Ekosistēmu pakalpojumi: ieguvumi, ko cilvēki saņem no dabas/ekosistēmām (Millenium Ecosystem Assessment, 2005). Parasti iedala 3 lielās grupās - apgādes, regulējošie un kultūras.

Zaļās infrastruktūras un ekosistēmu pakalpojumu kartējums kā svarīga izejas informācija datos balstītai pilsētu Zaļināšanas plānu izstrādei:

- Sniedz kopskatu par esošo situāciju (zaļās teritorijas, to funkcijas), balstoties uz labākiem pieejamiem datiem,
- Palīdz identificēt problēmvietas, kur nepieciešami risinājumi,
- Palīdz identificēt īpaši vērtīgās vietas, kuras jāpasargā no citām attīstības interesēm,
- Kartes kā vizuāls palīgīdzeklis sabiedrības iesaistes organizēšanā.



Attēlā: zaļās infrastruktūras kartējums Rīgā, Valmierā un Cēsīs (BEF)

Izmantotie dati

Zemes seguma/ zemes lietojuma dati (hierarhiski veidots datu pīrāgs)

Bioloģiskās daudzveidības dati (sugu novērojumi un izplatības modeļi)

Sabiedrības aptaujas (līdzdalības ĢIS dati)

- Sabiedrībai nozīmīgās zaļās teritorijas
- Novērotās problēmvietas

Satelītdati (zemes segums un temepratūra)

Biofizikālie dati lietus radīto plūdu modelēšanai (reljefa modelis, virsmas caurlaidība)

Starprezultāti

Ekosistēmu pakalpojumu (EP) potenciāls (plūdu risku un piesārņojuma mazināšana, klimata regulēšana, u.c.)

Ekoloģiski vērtīgās teritorijas

Kultūras pakalpojumu nodrošinājums (rekreācijas iespējas, intelektuālās un garīgā saskarsme)

Zaļā seguma novērtējums (veģētācijas indeksi)

Zemes virsmas temperatūru analīze

Plūdu risku novērtējums

ZI stāvoklis

LABĀS VIETAS

Vietas ar augstu EP nodrošinājumu

Pamata ZI -*augsta EP un dabas daudzveidības vērtība*

ZI ar augstu potenciālu mazināt plūdus un karstusalu efektu

Rekreācijai nozīmīgā ZI

PROBLĒMVIETAS

Vietas ar zemu EP nodrošinājumu

Vietas ar nepietiekamu ZI pieejamību

Vietas ar augstu karstumsalu risku

Vietas ar augstu plūdu risku

Telpiskā prioritizācija

Risinājumi

Teritorijas, kur nepieciešams saglabāt un uzturēt esošo ZI

Teritorijas, kur nepieciešamas uzlabot ZI pieejamību

Teritorijas, kur nepieciešamas ieviest DBR

Kā nodot komplekso ģeotelpisko informāciju pašvaldības speciālistiem un sabiedrībai?

ZI un ekosistēmu pakalpojumu kartēšana

ZI kartēšana

Problēmviētu kartēšana

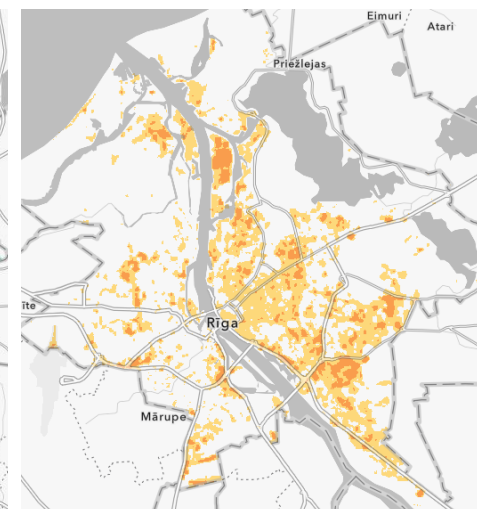
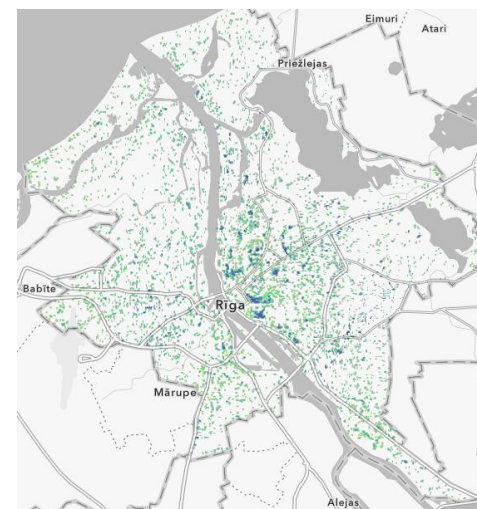
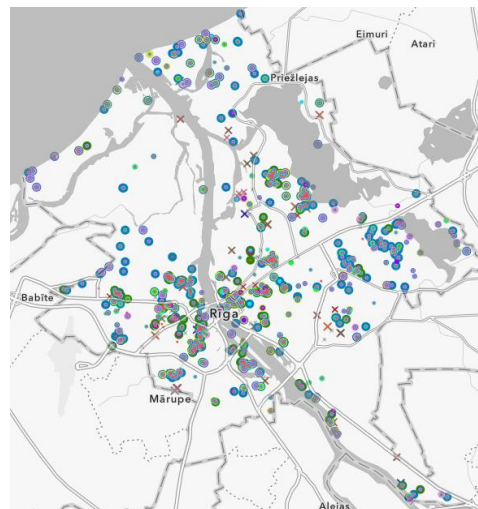
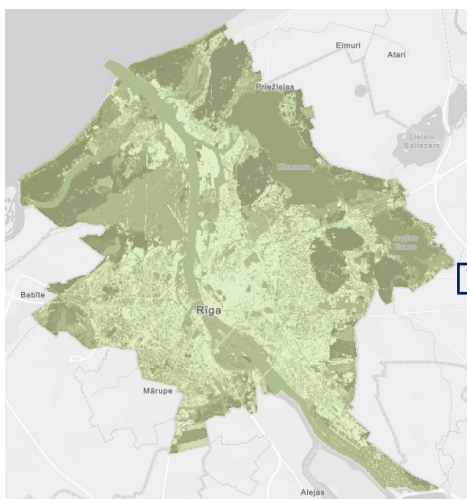
Ekosistēmu pakalpojumi

ZI novērtējums

Sociālais novērtējums

Plūdi riski

Karstumsalas



Ģeopoortāls

Ģeoportāls izstrādāts ArcGIS Experience Builder, sadarbībā starp BEF un RTU LIFE LATESTadapt projekta ietvaros.

Ģeoportāla mērķis: vienuviet vizualizēt un skaidrot ekosistēmu pakalpojumu un zaļās infrastruktūras kartēšanas rezultātus Rīgai, Cēsīm un Valmierai formātā, kas ir pieejams un saprotams gan pašvaldības ekspertiem, gan plašākai sabiedrībai.

Uzlabojojot klimata noturību Latvijā
Projekta LIFE LATESTadapt zaļās infrastruktūras novērtējums un risinājumi Rīgai, Cēsīm un Valmierai

LIFE LATESTadapt projekta virsmērķis ir palielināt Latvijas un Igaunijas pilsētu teritoriju noturību pret ekstremāliem laikapstākļiem. Latvijā viens no projekta uzdevumiem ir integrēt zaļo infrastruktūru un dabā balstītus risinājumus pilsētu telpiskajā plānošanā.

RĪGA CĒSIS VALMIERA

LIFE LATESTadapt project (Developing and demonstrating portfolio of nature based and smart solutions for improving urban climate resilience in Estonia and Latvia) is funded by the European Union, Ministry of Smart Administration and Regional Development Republic of Latvia and the Ministry of Climate of the Republic of Estonia. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union, CSNIA or financiers, respectively. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

LIFE LATESTadapt ģeoportāls: <https://experience.arcgis.com/experience/5b1e464b657846078fd03eb237d1fc3c/?draft=true>

Ģeoportāla saturs un funkcionalitāte

- Iespēja skatīt izstrādātos datu slāņus interaktīvās kartēs.



Ekosistēmu pakalpojumi

Ekosistēmu pakalpojumi (EP) ir tiešie un netiešie labumi, ko cilvēki gūst no dabas. LIFE LATESTadapt projektā EP pieeja tika izmantota, lai novērtētu pilsētu ekosistēmas funkcionalitāti, tai skaitā spēju mazināt klimata pārmaiņu radītos riskus.



Zaļā infrastruktūra

Zaļā infrastruktūra ir stratēģiski plānots pilnīgi vai daļēji dabisku teritoriju tīkls, kas ietver visa veida un izmēra zaļās teritorijas. LIFE LATESTadapt projektā tās novērtēšanā tika izmantota ekosistēmu pakalpojumu kartēšanas pieeja, lai identificētu teritorijas ar augstu un ļoti augstu vidi regulējošo pakalpojumu vērtību.



Problēmvietas

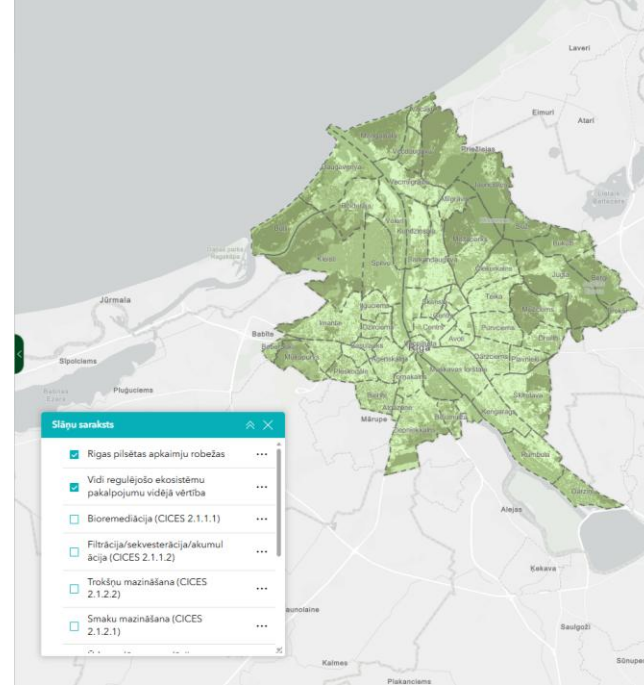
LIFE LATESTadapt projektā veikta ar klimata pārmaiņām saistītu problēmvietau kartēšana pilsētās, fokusējoties uz vietām ar augstu lietusgāzu plūdu risku un karstumsalām. Prioritāro problēmvietau apzināšana ir balstīta uz plūdu risku un karstumsalām modeliem, kā arī zaļās infrastruktūras novērtējumu. Sadarbībā ar pašvaldību ekspertiem atlasītas vietas, kur varētu tikt īstenoti dabā balstīti risinājumi situācijas uzlabošanai.



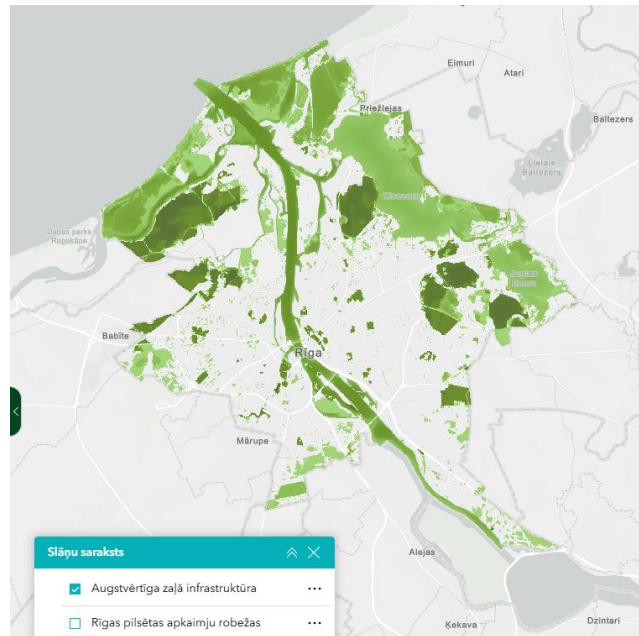
Sociālais novērtējums

Pilsētu zaļās teritorijas nodrošina cilvēkus ar virkni kultūras ekosistēmu pakalpojumu (KEP) jeb dažādiem nemateriālajiem ieguvumiem, ko cilvēki gūst saskarsmē ar dabu. LIFE LATESTadapt projektā KEP kartēti, izmantojot līdzdalības ĢIS aptauju. Sociālajā novērtējumā identificētas arī cilvēkiem būtiskās vides problēmvietas.

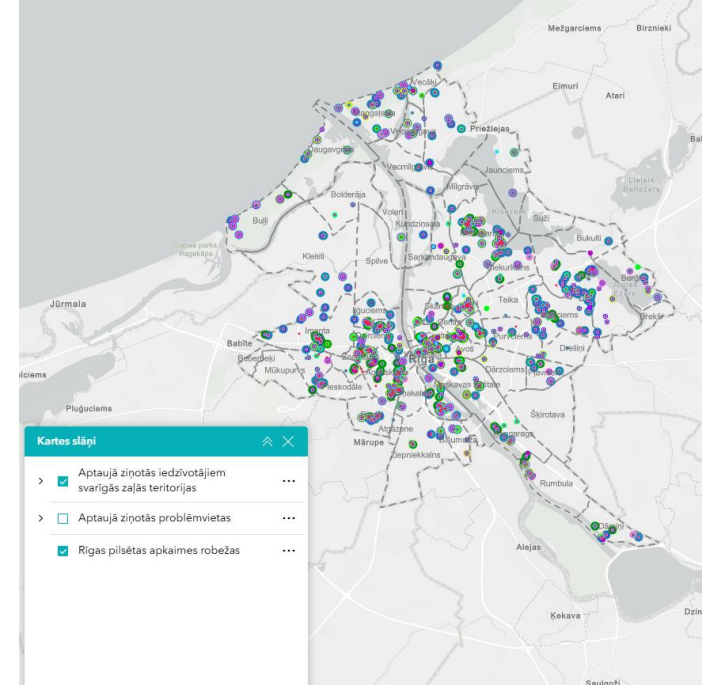
Visi novērtējuma datu slāņi



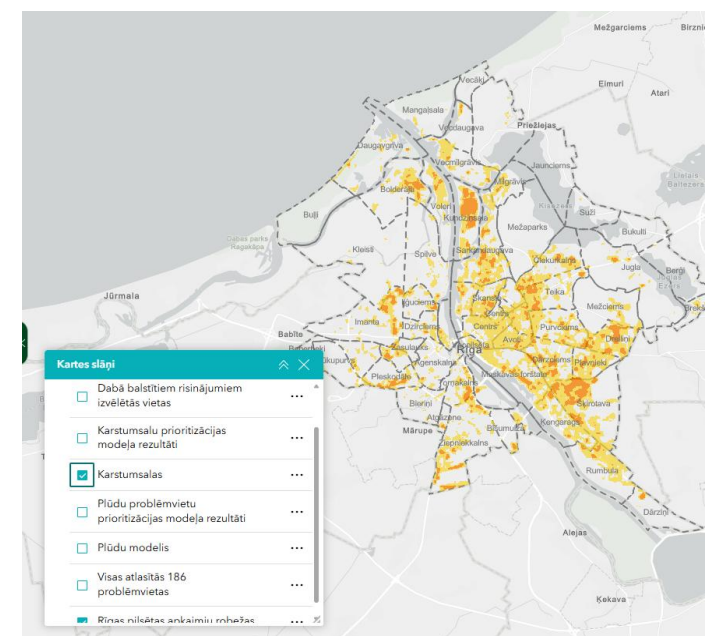
Vidi regulējošo EP potenciāls



Zaļā infrastruktūra



Kultūras EP lietojums

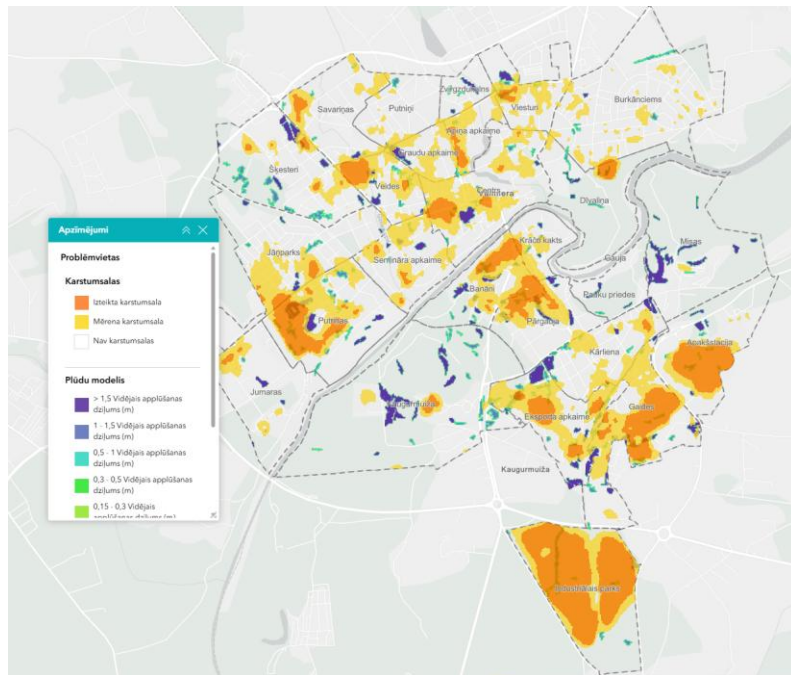


Problēmvietas (karstumsalū piemērs)

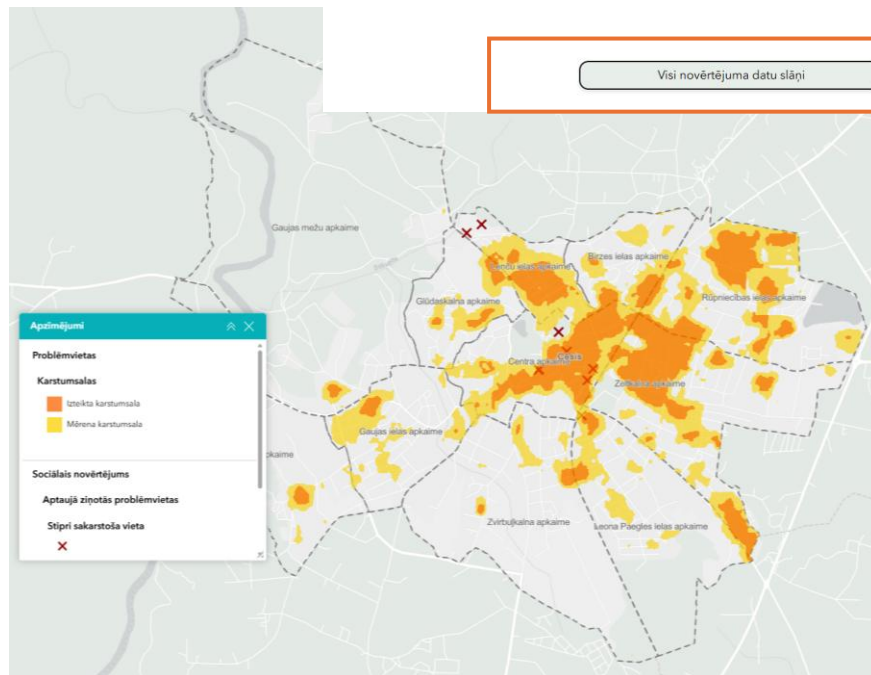
Ģeoportāla saturs un funkcionalitāte

- Iespēja kombinēt slāņus un veidot tematiskās kartes tiešsaistē bez specifiskām tehniskām zināšanām

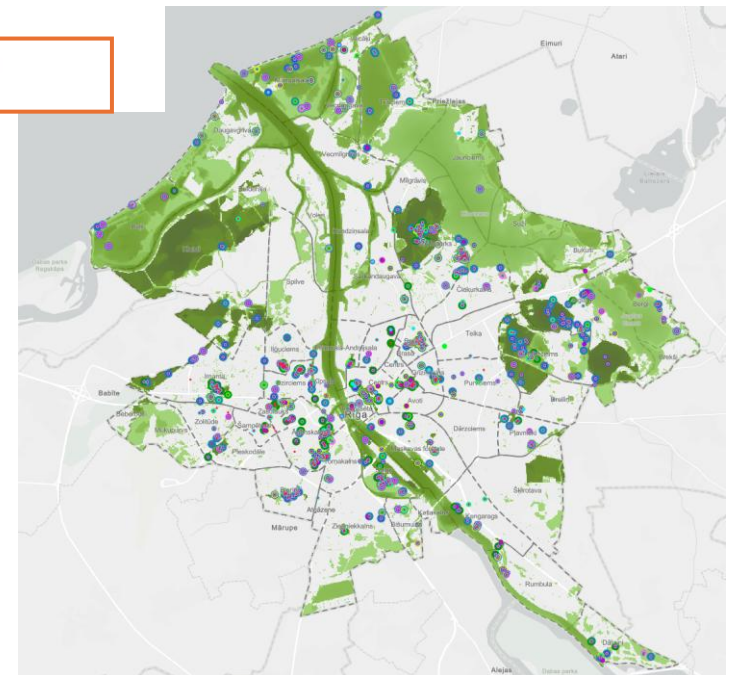
Daži piemēri:



Karstumsalu + plūdu modeļa rezultāti Valmierā



Cēsu karstumsalu modeļa rezultāti + iedzīvotāju ziņotās karstumsalu vietas no aptaujas datiem



Rīgas augstvērtīgā ZI + kultūras ekosistēmu pakalpojumu lietojums

Ekosistēmu pakalpojumi

Ekosistēmu pakalpojumi (EP) ir tieši un netieši labumi, ko cilvēki gūst no dabas. LIFE LATESTadapt projektā EP pieeja tika izmantota, lai novērtētu pilsētu ekosistēmas funkcionalitāti, tai skaitā spēju mazināt klimata pārmaiņu radītos riskus.

Zaļā infrastruktūra

Zaļā infrastruktūra ir stratēģiski plānots pilnīgi vai daļēji dabisku teritoriju tīkls, kas ietver visa veida un izmēra zaļās teritorijas. LIFE LATESTadapt projektā tās novērtēšanā tika izmantota ekosistēmu pakalpojumu kartēšanas pieeja, lai identificētu teritorijas ar augstu un ļoti augstu vidi regulējošo pakalpojumu vērtību.

Problēmvietas

LIFE LATESTadapt projektā veikta ar klimata pārmaiņām saistītu problēmvietau kartēšana pilsētās, fokusējoties uz vietām ar augstu lietusgāzu plūdu risku un karstumsalām. Prioritāro problēmvietau apzināšana ir balstīta uz plūdu risku un karstumsalām modeļiem, kā arī zaļās infrastruktūras novērtējumu. Sadarbībā ar pašvaldību ekspertiem atlasītas vietas, kur varētu tikt īstenoti dabā balstīti risinājumi situācijas uzlabošanai.

Sociālais novērtējums

Pilsētu zaļās teritorijas nodrošina cilvēkus ar virkni kultūras ekosistēmu pakalpojumu (KEP) jeb dažādiem nemateriālajiem ieguvumiem, ko cilvēki gūst saskarsmē ar dabu. LIFE LATESTadapt projektā KEP kartēti, izmantojot līdzdalības ĢIS aptauju. Sociālajā novērtējumā identificētas arī cilvēkiem būtiskās vides problēmvietas.

Līdzšinējais ģeoportāla pielietojums

Daži praktiskā pielietojuma piemēri:

- Ekspertu semināri un darba grupas pašvaldībās par dažādām ar Zaļināšanas plānu izstrādi saistītām tēmām,
- Patstāvīgi lietojams informācijas avots pašvaldību ekspertiem Zaļināšanas plānu izstrādes procesā,
- Projekta redzamība un komunikācija – iesaistes pasākumi, prezentācijas, sociālie mediji u.tml.



Ģeoportāls datos balstītai pilsētplānošanai un sabiedrības iesaistei: praktiski secinājumi

Priekšrocības:

- Ērti lietojams un iesaistošs risinājums sarežģītas ģeotelpiskās informācijas komunicēšanai,
- Liels potenciāls ne tikai sabiedrības iesaistē, bet arī sadarbībā ar pašvaldībām – aktuālākie datu slāņi pieejami vienuviet, arī tiem speciālistiem, kuriem nav specifisku ĢIS zināšanu,
- Aizvien pieaugošas tehnisko risinājumu iespējas.

Izaicinājumi:

- Ērti lietojama dizaina un satura izstrāde ir laikietilpīga, nepieciešama testēšana un uzlabojumi, balstoties uz atgriezenisko saiti,
- Jāatrod kompromiss starp plašu slāņu pieejamību portālā un pārskatāmību,
- Datu vizualizāciju izšķirtspēja un mērogs.

