

1. GRETA INFORMATĪVAIS ZIŅOJUMS //

Svarīgākais par zaļo infrastruktūru

2019. gada augusts

<https://www.espon.eu/green-infrastructure>



Kas ir zaļā infrastruktūra?

Eiropas Savienība to definē kā **stratēģiski plānotu dabisko un daļēji dabisko teritoriju tīklu ar papildu vides elementiem, kas ir izveidots un tiek pārvaldīts, lai sniegtu plašu ekosistēmu pakalpojumu klāstu. Tas ietver zaļās zonas (vai zilās zonas, ja attiecas uz ūdens ekosistēmām) un citus fiziskus elementus sauszemes (tostarp piekrastes) un jūras teritorijās¹. Galvenos elementus skat. 1. tekstlodziņā un 1. attēlā (nākamajā lapā) attēloti zaļās infrastruktūras elementi un pakalpojumi.**

Zaļā infrastruktūra ietver dabiskus elementus (piemēram, mežus, zālāju platības, lineārās veģetācijas elementus, atsevišķus kokus, upes, dīķus), kā arī mākslīgus elementus (piemēram, tuneļus dzīvniekiem un zivju ceļus), kas nodrošina sugu un dzīvotņu strukturālu un funkcionālu savienojamību.² Sauszemē zaļā infrastruktūra atrodama pilsētās, piepilsētās un laukos.

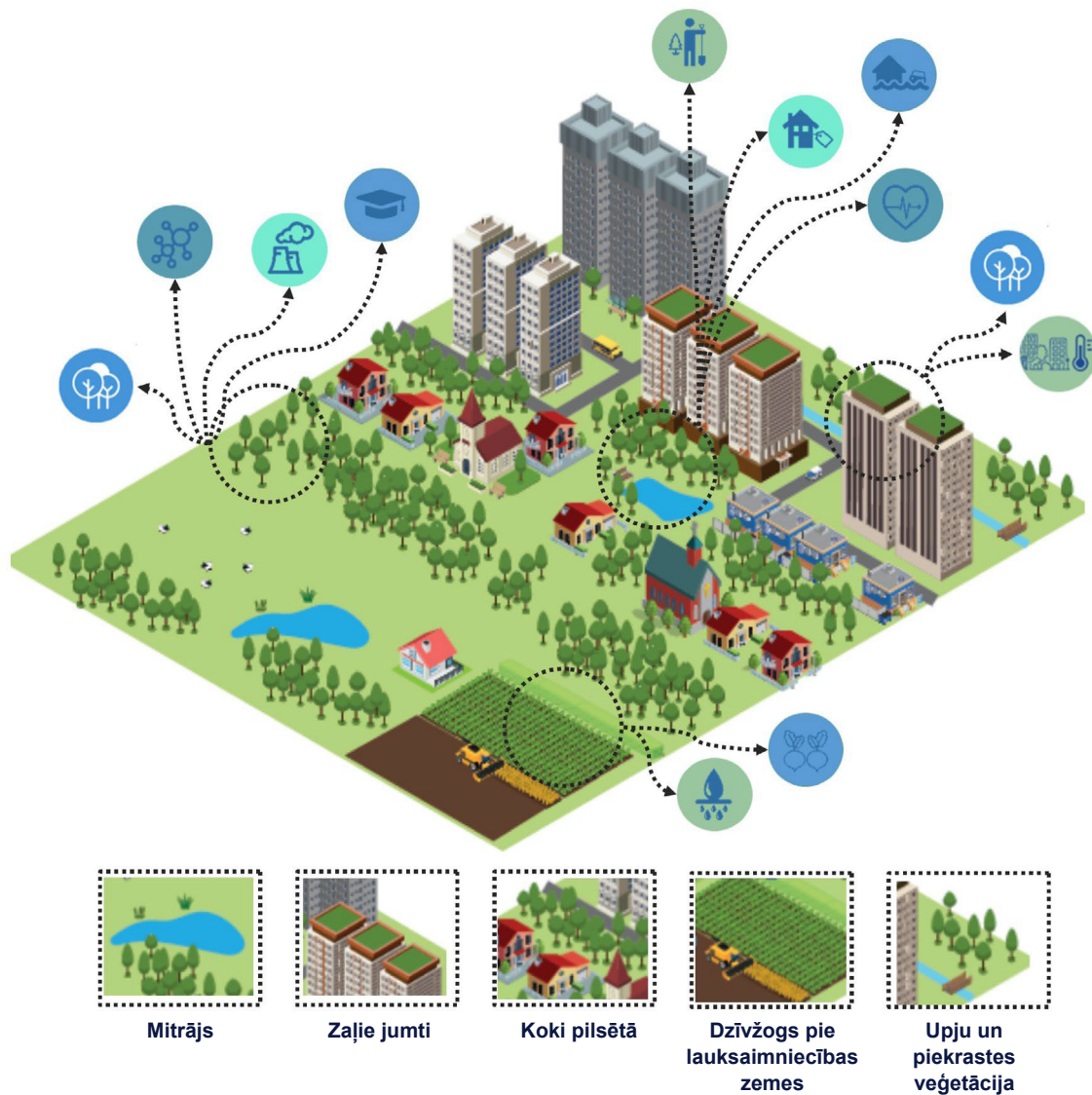
¹ Eiropas Komisija. 2013. Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai "Zaļā infrastruktūra (ZI) — Eiropas dabas kapitāla pilnveide".

² Strukturālā savienojamība ir ainavas elementu un to teritoriālā izkārtojuma īpašība, savukārt funkcionālā savienojamība attiecas uz sugām raksturīgu uzvedību un ekoloģiskajiem procesiem visā ainavā. Eiropas Komisija. 2012. Vides ģenerāldirektorāta Ziņu dienesta padziļinātais ziņojums "Zaļās infrastruktūras daudzfunkcionalitāte".

1. tekstlodziņš. Zaļās infrastruktūras galvenie elementi

- Savienojamība — tīklā savienotu ģeogrāfisko teritoriju izveide.
- Daudzfunkcionalitāte — vairāku funkciju veikšana, vienlaikus nodrošinot arī vērtīgus ekosistēmas pakalpojumus.
- Daudzpakāpju pieeja — teritoriālās plānošanas integrēšana pilsētu, piepilsētu un lauku apstākļos.

Šis ziņojums ir resurss tiem, kuri vēlas izprast un integrēt lēmumu pieņemšanā ar zaļo infrastruktūru saistītos ieguvumus un problēmas. Tas ir svarīgi indivīdiem, kuri pieņem lēmumus par zaļās infrastruktūras uzraudzību, plānošanu un attīstību jebkurā mērogā — pilsētās, piepilsētās un laukos.

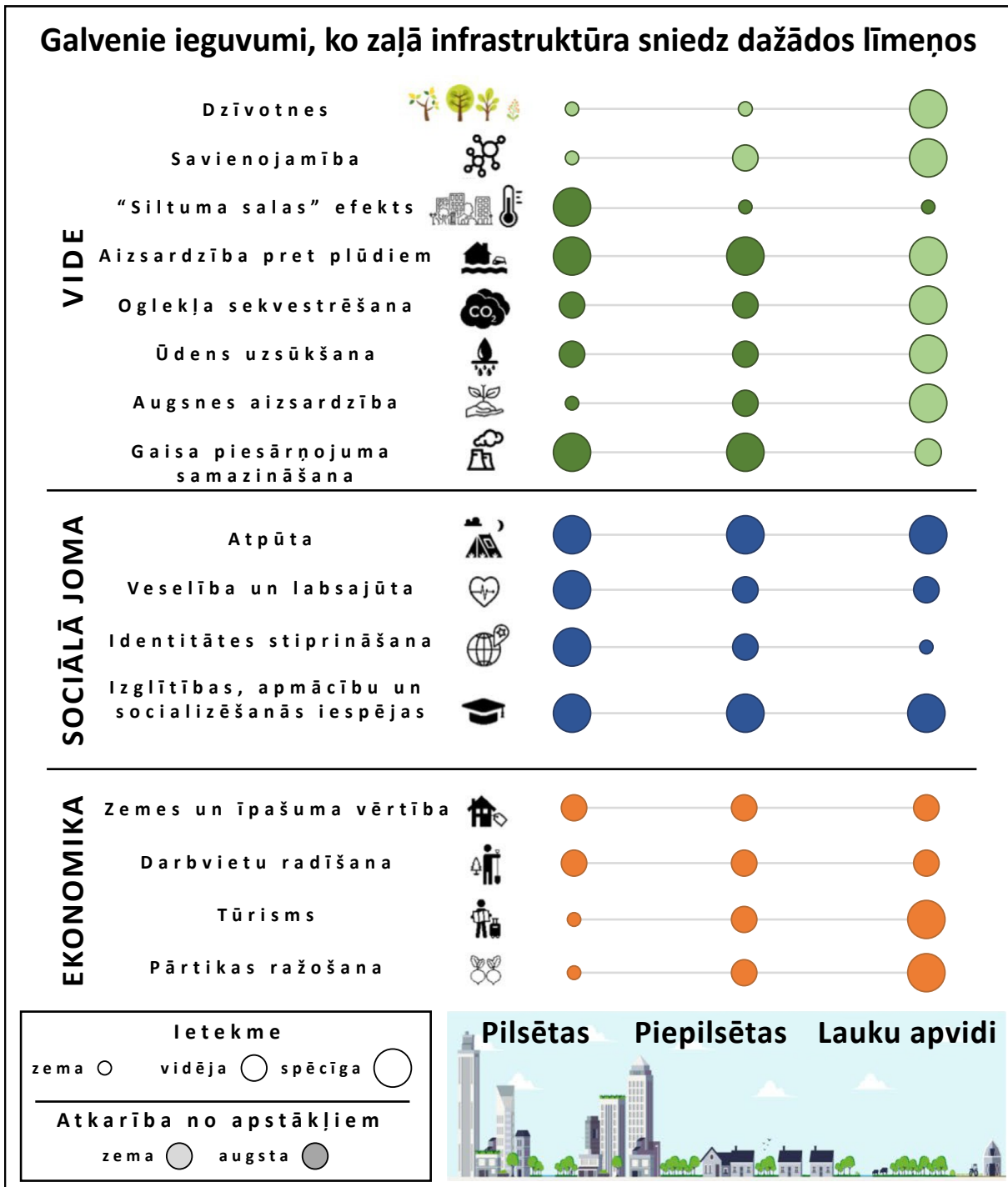


1. attēls. Ilustratīvs piemērs zaļās infrastruktūras potenciālajiem elementiem un saistītajiem ieguvumiem visos teritoriālajos mērogos. Ikonās attēloti sniegtie pakalpojumi, savukārt tekstlodziņos parādīti atsevišķi zaļās infrastruktūras elementi. Ikonu definīciju, lūdzu, skatiet 2. attēlā. Šis saraksts nav izsmeļošs. [Avots: GRETA pētnieku komandas darbs.]

Kāpēc zaļā infrastruktūra ir svarīga?

2. attēlā zaļās infrastruktūras radītie ieguvumi ir iedalīti vides, sociālajos un ekonomiskajos ieguvumos. Kā redzams attēlā, zaļā infrastruktūra sniedz daudzus ieguvumus gan cilvēkiem, gan dabiskajai videi. Šie ieguvumi ir atkarīgi no mēroga un konteksta. Tas nozīmē, ka zaļās infrastruktūras sniegto

ieguvumu nozīmīgums pilsētu, piepilsētu un lauku teritorijās atšķiras. Šis mēroga un konteksta atšķirības ir attēlotas 2. attēlā. Turklāt zaļās infrastruktūras pieejai jābūt daudzfunkcionālai, lai daudzus no minētajiem ieguvumiem nodrošinātu vienlaicīgi.



2. attēls. Galvenie ieguvumi no zaļās infrastruktūras pilsētu, piepilsētu un lauku mērogā, norādot to ietekmi un pakāpi, kādā ieguvumi ir atkarīgi no apstākļiem. Apļa lielums atbilst ietekmes spējam, savukārt tā krāsa intensitāte norāda uz atkarību no apstākļiem. Pēc literatūras izskatīšanas un apspriešanās ar ieinteresētajām personām tikai videi radītie ieguvumi tika uzskatīti par atkarīgiem no apstākļiem. [Avots: GRETA pētnieku komandas darbs. Ikonu avots: <https://thenounproject.com/>; skat. informāciju par attēliem ziņojuma beigās]

Ko zaļā infrastruktūra nozīmē praksē?

Zaļās infrastruktūras izveidei vai uzlabošanai un zaļās infrastruktūras pasākumu integrēšanai politikas veidošanā ir daudz dažādu iemeslu. Mēs sniedzam četrus praktiskus

piemērus (2.–5. tekstlodziņi), lai parādītu, kā teritorijas visā Eiropā izmanto zaļo infrastruktūru. Citas labas prakses piemērus skat, GRETA galvenajā ziņojumā un zinātniskajos pielikumos³.

2. tekstlodziņš. Praksē: zaļais/zilais tīkls, lai radītu vairākus ieguvumus

Septiņu ezeru mitrāju parks (Seven Lochs Wetland Park), Skotija



[Attēla avots: <http://hornermaclennan.co.uk/posts/competition-launches-for-seven-lochs-wetland-park/>]



2016. gadā izveidotais Septiņu ezeru mitrāju parks atrodas Skotijā starp trim galvenajiem ceļiem Glāzgovas apkārtnē. Vairāk nekā 16 km² platībā ezeru, seno kokaugiem klāto platību, niedrāju un zālāju tīkls ir viens no Skotijas lielākajiem pilsētu kultūras mantojuma un dabas parkiem. Izmantojot partnerības modeli, kas piesaista finansējumu no dažādiem avotiem un nozarēm, atjaunošanas, uzlabošanas un savienojamības mērķis ir risināt vides, sociālos un ekonomiskos jautājumus: i) nodrošinot dzīvotnes bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai; ii) pārvaldot ūdeņus teritorijā, kurā saskaņā ar klimata pārmaiņu scenārijiem gaidāms karstāks laiks un arvien vairāk augstas intensitātes vētru; iii) nodrošinot vietu atpūtai un mācībām, lai uzlabotu veselību un labsajūtu, kā arī stiprinātu vietējās identitātes izjūtu; un iv) izstrādājot apmeklētāju centru piedāvājumu nodarbinātības iespējām. [<http://sevenlochs.org/>]

³ GRETA projekta zinātniskie pielikumi ir pieejami šeit: <https://www.espon.eu/green-infrastructure>

3. tekstlodziņš. Praksē – īpaši pielāgota pārvaldības prakse uzlabotai zaļajai infrastruktūrai

Bratislavas Karlova Ves apgabals, Slovākija



[Attēla avots: CEE Bioloģiskās daudzveidības tīkls (2018), Gudri un zaļi — Višegradas pilsētu nākotne]



2016. gadā tika pieņemta jauna prakse, lai uzturētu un apsaimniekotu publiskās zaļās zonas, piemēram, pilsētu parkus, kā arī dzīvojamās zonās un administratīvajās ēkās integrētās zaļās zonas. Attiecībā uz zāliena plaušanas darbiem, it īpaši vasaras karstumā un sausajā sezonā, tagad ir noteikts dažas teritorijas plaut mazāk nekā citas un veidot ziedošas plavas. Šo pasākumu mērķis ir nodrošināt barību, patvērumu un migrācijas ceļus kukaiņiem un apputeksnētājiem, un tos uzskata arī par vērtīgu veidu, kā uzlabot teritorijas vizuālo izskatu, samazināt CO₂ emisijas (piemēram, no plaujmašīnām) un uzturēt augstāku mitruma līmeni. Papildu pasākumi ietver: i) "kukaiņu viesnīcu" veidošanu (koka konstrukcijas no baļķiem un citiem materiāliem ar caurumiem ligzdošanai, ziemas guļai u. c.); ii) augu un kukaiņu spirāļu izveidi (sausu akmeņu sienas, kas veidotas spirāles formā, palīdzot nodrošināt siltu un sausu augsni); iii) krūmu, akmeņu, sienu un nokritušo lapu kaudžu veidošanu ežu ziemas guļai un akmeņu un smilšu kaudžu veidošanu ķirzakām; iv) vietējo sugu izmantošanu un invazīvu augu un koku sugu izmantošanas izbeigšanu; v) koku stādīšanu un pienācīgas koku kopšanas nodrošināšanu; un vi) mitru teritoriju un ūdens uzsūkšanas un infiltrācijas zonu radīšanu.

4. tekstlodziņš. Praksē — dzīvās dabas koridori zaļās infrastruktūras savienojamības mezglu sasaistīšanai

Natuurbrug Zanderij Crailoo, Nīderlande



[Attēla avots: <https://www.atlasobscura.com/places/natuurbrug-zanderij-crailoo>]



Ekopārvadi var kalpot kā saiknes, lai atjaunotu savienojumus starp sadrumstalošām dzīvotnēm. *Natuurbrug Zanderij Crailoo* (tulkojumā — “dabiskais smilšu karjera tilts”), kas atrodas Ziemeļholandes provincē netālu no Hilversimas (Hilversum) un Bisimas (Bussum), savieno virsāju un kokaugiem klātās platības. Tas nodrošina 50 m platu un 800 m garu pāreju dzīvniekiem, piemēram, āpšiem, lai tie varētu šķērsot automaģistrāli, dzelzceļa līniju, darījumu

parku un sporta kompleksu. Projekts sākās 2002. gadā un noslēdzās 2006. gadā. Tā izmaksas bija 14,7 miljoni EUR, un to uzsāka *Goois Natuurreservaat* fonds. Ekopārvals savieno *Gooi* apvidu ar Utrehtas *Heuvelrug*, atjaunojot savienojumus un izveidojot otro blakus esošo mežu un virsāju teritoriju Nīderlandē. Tiltu var šķērsot arī ar velosipēdu vai zirgu, tā radot dažādus ieguvumus. [<https://gnr.nl/de-natuur-in/gebieden/zanderij-crailoo/>]

5. tekstlodziņš. Praksē — pilsētvides “centra” izveide zaļajai infrastruktūrai

LifeMedGreenRoof projekts, Malta



[Attēla avots: <https://www.timesofmalta.com/articles/view/20161028/local/a-green-valletta-one-roof-at-a-time.629285>, http://www.lifemedgreenroof.org/?page_id=189]



Zaļie jumti ir tādi ēku vai citu būvju jumti, kas daļēji vai pilnībā ir klāti ar kultūraugiem. Tie var kalpot kā nozīmīgi zaļās infrastruktūras integrēšanas elementi apbūvētās pilsētu teritorijās; tie sniedz daudzus ieguvumus, piemēram, samazina plūdus atsevišķā vietā, palielina savvaļas dzīvotņu skaitu (piemēram, apputeksnētājiem) un samazina enerģijas patēriņu (piemēram, gaisa kondicionēšanai). *LifeMedGreenRoof* (2013-2017) projekts Maltā apliecināja zaļo jumtu iespējamību un sniegtos ieguvumus Vidusjūras reģionā, kur tehnoloģijas nav tik plaši izplatītas kā Ziemeļeiropas valstīs. Tika izstrādātas “labākās prakses” vadlīnijas zaļo jumtu veidošanai Maltā, tostarp attiecībā uz augsnes substrātu.

un vietējo augu veidiem, ko varētu izmantot. Izolācijas īpašību un vētras ūdeņu uzsūkšanas pārraudzība sniedz pamatinformāciju par tehnoloģijas darbību karstā un sausā klimatā. Projekta laikā tika radītas arī tehniskās prasmes un praktiskās zināšanas, lai tehnoloģiju atkārtoti izmantotu Maltā, un sniegti ieteikumi par to, kā tehnoloģiju integrēt plānošanas sistēmā un būvniecības nozarē, piemēram, izmantojot tiešus (piem., subsīdijas, dotācijas, aizdevumus ar zemām procentu likmēm) un netiešus (piem., maksu par augsnes noslēgšanu) finansiālus stimulus, regulējumu un politiku (piem., būvniecības noteikumus, plānošanas atļaujas). [<http://www.lifemedgreenroof.org/>]

Vai zaļajai infrastruktūrai ir blakusefekti?

Kā jebkurai attīstības iniciatīvai arī zaļās infrastruktūras ieviešanai ir potenciāli blakusefekti, ko ir svarīgi apzināties

un pēc iespējas mazināt. 6. tekstlodziņā minēti biežākie blakusefektu veidi un iespējas tos novērst.

6. tekstlodziņš: Zaļās infrastruktūras blakusefekti un piesardzības norādījumi⁴

- **Ekoloģiska (vai zaļa) ģenērikācija** — jaunas zaļās infrastruktūras izveide vai jau esošās modernizēšana var teritorijā ieviest jaunus iedzīvotājus. Tas var radīt problēmas, ja esošie iedzīvotāji vairs nevar atļauties tajā dzīvot. Reizēm apkaimes un kopienas raksturs mainās, zaudējot vietējās iezīmes un kultūras mantojumu.
 - **Ko var darīt:** Lai nodrošinātu taisnīgu ieguvumu sadali, jāpiemēro integrēta un iekļaujoša pieeja, iekļaujot sociālā taisnīguma principus zaļās infrastruktūras plānošanā. Šādai pieejai būtu jāietver apkaimju iedzīvotāju iesaistīšana plānošanas procesā (gādājot par to, lai aptvertu plašas ekonomiskās un demogrāfiskās grupas), izmaiņu pakāpeniska īstenošana un maza mēroga projekti, kas tiktu īstenoti apkaimēs visās pilsētu teritorijās. Ja zaļā infrastruktūra ir paredzēta, lai vietējiem iedzīvotājiem sniegtu iespēju uzlabot mājokļu izvēles iespējas, var īstenot vairākus politikas pasākumus pret ģenērikāciju. Tie ietver mājokļu nodrošināšanu par pieejamu cenu un mājokļu trasta fondus, savukārt dalīta īpašuma mājokļu projekti var arī ļaut iedzīvotājiem vairāk iesaistīties savas apkaimes apzaļumošanā.
- **Ekonomiskā ietekme** — pastāv plaši izplatīts maldīgs priekšstats, ka ar zaļās infrastruktūras izveidi un uzturēšanu saistītās augstās izmaksas, kā arī zemes un īpašumu iegādes vai iznomāšanas izmaksas radīs neto izmaksas sabiedrībai. Bieži vien tas ir saistīts ar izpratnes un zināšanu trūkumu par daudzajiem ieguvumiem, ko sniedz zaļā infrastruktūra, kā arī ar nespēju konkrēti identificēt un uzskaitīt šos ieguvumus. Tā rezultātā var būt grūti precīzi aprēķināt zaļās infrastruktūras projektu ieguvumu un izmaksu bilanci un apliecināt, ka zaļā infrastruktūra var sniegt neto ieguvumus sabiedrībai. Tas savukārt var atturēt īstenošanu dažādos posmos (projektēšana, plānošana un būvniecība) un pārvaldības procesu (ilgtermiņa finansēšana un uzturēšana).
 - **Ko var darīt:** ir konstatēts, ka, lai novērstu šos šķēršļus un maldīgos ekonomiskos priekšstatus, ir svarīgi praksē īstenot pieeju "mācīties darot", kuras pamatā ir zinātniskie rezultāti un kuru īsteno vairāku nozaru komandas.
- **Ekoloģiskās problēmas** — to skaitā ir svešzemju sugu invāzijas risks, mēslošanas līdzekļu un citu ķīmisko vielu radītais ūdens piesārņojums, kā arī augstāks ūdens patēriņa līmenis. Pilsētu zaļās zonas ir veicinājušas svešzemju sugu, īpaši augu, ieviešanu, taču tas pats attiecas arī uz citiem taksoniem. Atkarībā no apstākļiem šīs sugas var izplatīties un pārņemt jaunas teritorijas, kļūstot invazīvas. Kad zaļā infrastruktūra ir pilnībā integrēta zaļo zonu tīklā, tā var darboties kā izplatīšanās ceļš šādām invazīvajām sugām.
 - **Ko var darīt:** Jāizmanto vietējās sugas, kas ir pielāgotas vietējiem apstākļiem, lai samazinātu ūdens patēriņu un līdz minimumam ierobežotu svešzemju sugu izplatīšanos. Apsvērt iespēju izvēlēties augus, kas būs pielāgoti klimatam nākotnē.
- **Ietekme uz cilvēku veselību** — intensīvāk urbanizētā vidē, ja zaļo infrastruktūru izmanto pārtikas ražošanai, var tikt nelabvēlīgi ietekmēta veselība. Nevēlamā ietekme uz cilvēku veselību, ko rada pilsētu teritorijās ražotas pārtikas patēriņš, uzņemot un uzkrājot mikroelementus augu audos, atšķiras atkarībā no kultūraugu veida, sugas un auga daļas. Mikroelementu koncentrācijas atšķirības ir atkarīgas no vietējās satiksmes, kultūraugu sugām, stādīšanas veida un būvkonstrukcijām, taču ne no dārzena veida. Papildu apsvērumi ir saistīti ar alergēnu avotu paaugstinātu iespējamību.
 - **Ko var darīt:** Stratēģiski jāplāno, kur veicināt kopienas dārzus izveidi, un plānā jāiekļauj noteikumi, lai aizsargātu esošos dārzus no satiksmes. Šajā saistībā lielas ēkas vai veģetācijas masas var darboties kā barjeras starp kultūraugiem un ceļiem, samazinot piesārņojošo vielu saturu. Iespējams arī ieguldīt transporta infrastruktūrā, lai samazinātu satiksmes radīto piesārņojumu, piemēram, elektrisko transportlīdzekļu uzlādes punktus, velojoslās.

⁴ Šis blakusefekts un piesardzības pasākumi galvenokārt attiecas uz pilsētu un piepilsētu mērogu. Sīkāka informācija par zaļo infrastruktūru lauku apvidos ir pieejama galvenajā GRETA ziņojumā.

Cik svarīgi ir izprast zaļo infrastruktūru?

- Lai stratēģiski plānotu un attīstītu Eiropas reģionus un pilsētas, svarīgi ir apzināt un kvantitatīvi noteikt zaļās infrastruktūras ieguvumus un problēmas. Zaļā infrastruktūra spēj sasaistīt vides, sociālos un ekonomiskos ieguvumus vienotā telpā, ko, iespējams, nespēj nodrošināt tradicionālā pelēkā infrastruktūra.
- Plānošanas lēmumu rezultātus var uzlabot, izmantojot esošās zināšanas un datus (par ieguvumiem un iespējamo blakusefektu), lai kvantitatīvi noteiktu zaļās infrastruktūras ieviešanas daudzus ieguvumus un izmaksas.
- Zaļajā infrastruktūrā svarīgi ir apstākļi, jo īpaši infrastruktūras veids un tās teritoriālā konfigurācija. Izprotot šos apstākļus, tiek uzlabota ieguvumu un negatīvās ietekmes kvantitatīvā noteikšana, kas savukārt palielina plānošanas lēmumu precizitāti.

Resursi zaļajai infrastruktūrai

GRETA projekts ir balstīts uz citiem tematiski saistītiem pētījumiem un politikas ieteikumiem. Trīs no tiem šeit ir izcelti kā papildu resursi³. Skat. arī 2. GRETA informatīvo ziņojumu (Zaļās infrastruktūras iekļaušana teritoriālajā plānošanā, izmantojot stratēģisko vides novērtējumu) un 3. Informatīvo ziņojumu (Zaļās infrastruktūras plānošana: Metodes politikas un lēmumu pieņemšanas atbalstam).



Tilts: <https://pixabay.com/photos/bridge-japanese-garden-arch-park-53769/>. Ikonas: Savienojamība: Populat no Noun Project; "siltuma salas" efekta vektori: Market no Noun Project; applūšana: Adrien Coquet no Noun Project; oglekļa piesaiste: ProSymbols no Noun Project; ūdens uzsūkšana: Carlos Dias no Noun Project; augsnes aizsardzība: Prettycons no Noun Project; atpūta: Ben Davies no Noun Project; veselība un labsajūta: Rediffusion no Noun Project; identitātes stiprināšana: myiconfinder no Noun Project; izglītība: Adrien Coquet no Noun Project; zemes un tīpašuma vērtības: Luis Prado no Noun Project; darbvietu radīšana: Dan Hetteix no Noun Project; tūrisms: Adrien Coquet no Noun Project; pārtikas ražošana: Made no Noun Project; gaisa piesārņojums: Amos Kofi Commey no Noun Project

³ - Interreg Europe. 2017. Zaļās infrastruktūras attīstība ES reģionos. Dabā rodami risinājumi, kas sniedz vairākus ieguvumus. Politikas kopsavilkums no politikas mācību platformas par vidi un resursefektivitāti.

-Mattijssen, T.J.M., Olafsson, A.S., Møller, M.S., Gulsrud, N., Caspersen, O.H. (eds). 2017. Urban Green Infrastructure: Connecting People and Nature for Sustainable Cities. A Summary for Policy Makers. GREEN SURGE D8.5. Kopenhāgena.

-- Eiropas Komisija. 2013b. Building a Green Infrastructure for Europe. Luksemburga, Eiropas Savienības Publikāciju birojs: 24. lpp. ISBN 978-92-79-33428-3, doi: 10.2779/54125.

Teritoriālu pierādījumu izmantošana politikas veidošanai

Līdzfinansējums no Eiropas Reģionālās attīstības fonda

espon.eu



ESPON 2020

ESPON EGTC

4 rue Erasme, L-1468 Luxembourg
Grand Duchy of Luxembourg
(Luksemburga, Luksemburgas
Lielhercogiste)
Tālrunis: +352 20 600 280
Fakss: +352 20 600 280 01
E-pasts: info@espon.eu
www.espon.eu

ESPON ETSG ir Eiropas teritoriālās sadarbības grupa. ESPON uzsāka savu darbību 2002. gadā un kopš tā laika veido Eiropas zināšanu bāzi saistībā ar teritoriālo dinamiku.

ESPON atjaunināšanas un uzlabošanas ietvaros laikposmā no 2014. līdz 2020. gadam un turpmāk saskaņā ar ES tiesību aktiem tika izveidota ETSG, kas rīkojas kā vienīgais labuma guvējs un nodrošina ESPON 2020. gada sadarbības programmā paredzēto saturu.

ESPON ETSG ir izveidota Luksemburgā, un tai ir asambleja, ko veido trīs Beļģijas reģioni — Flandrija, Valonija un Briseles galvaspilsēta, kā arī Luksemburga.