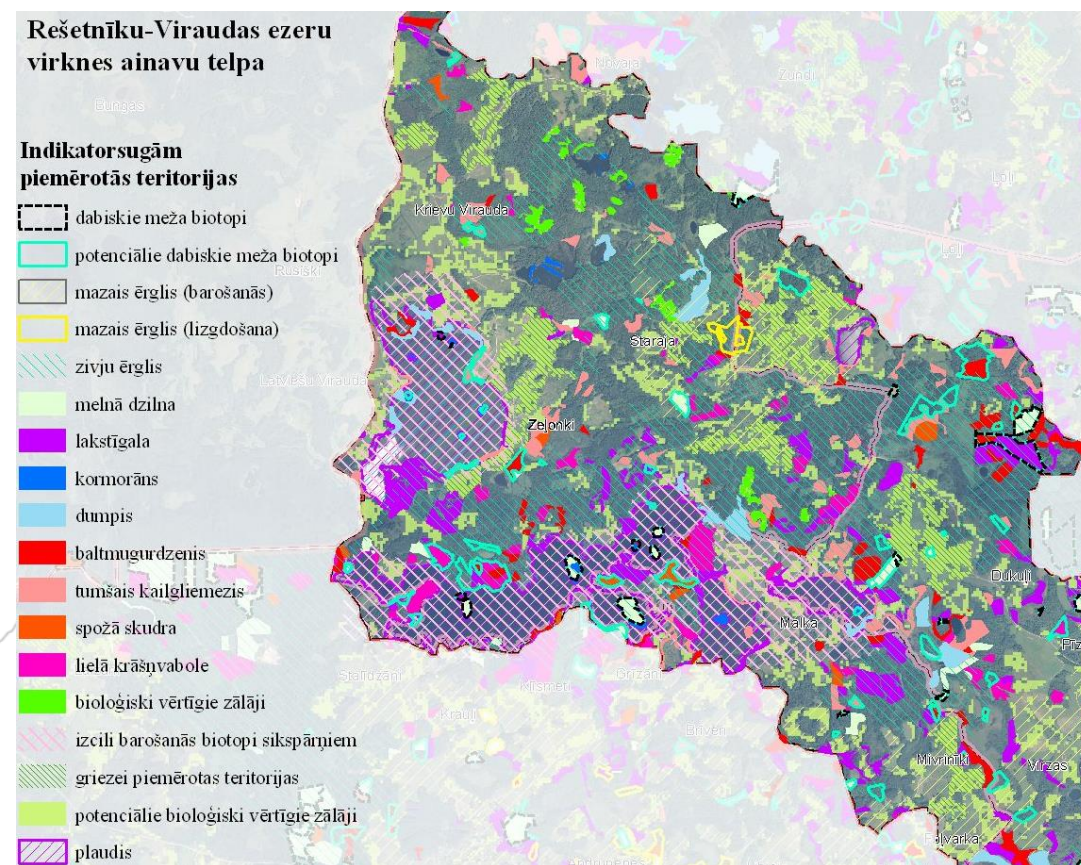
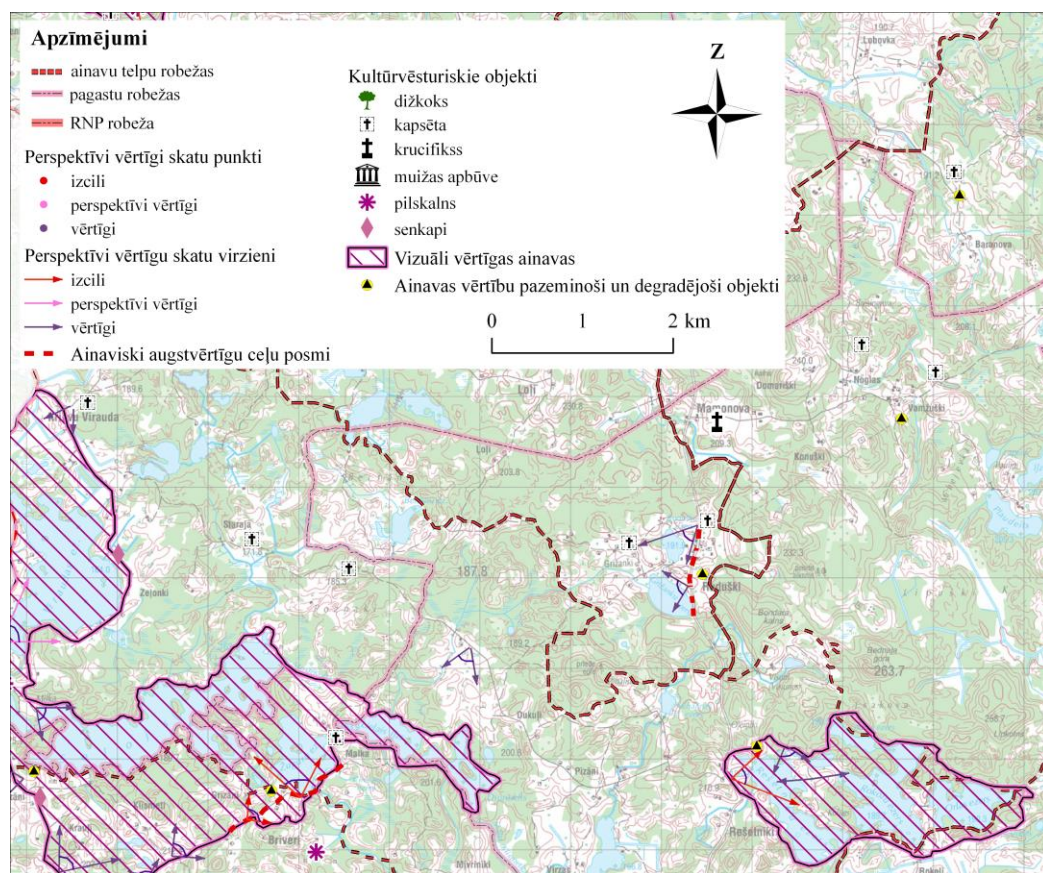


# **Bioloģiskās daudzveidības novērtēšanas pieeja zemes resursu attīstības scenāriju novērtēšanā**

**Pēteris Lakovskis, Ieva Leimane**  
Agroresursu un ekonomikas institūts

# .. ievadam

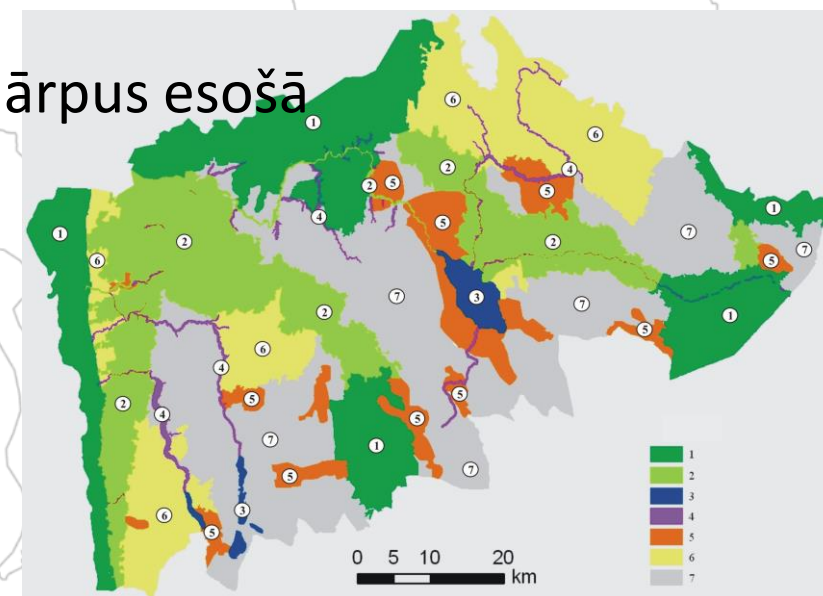
*Ainavu konvencija: Ainava nozīmē teritoriju tādā nozīmē, kā to uztver cilvēki, un kas ir izveidojusies dabas un/vai cilvēku darbības un mijiedarbības rezultātā*



Avots: Rāznas Nacionālā parka Ainavu ekoloģiskais plāns, 2009

# Situācijas analīze

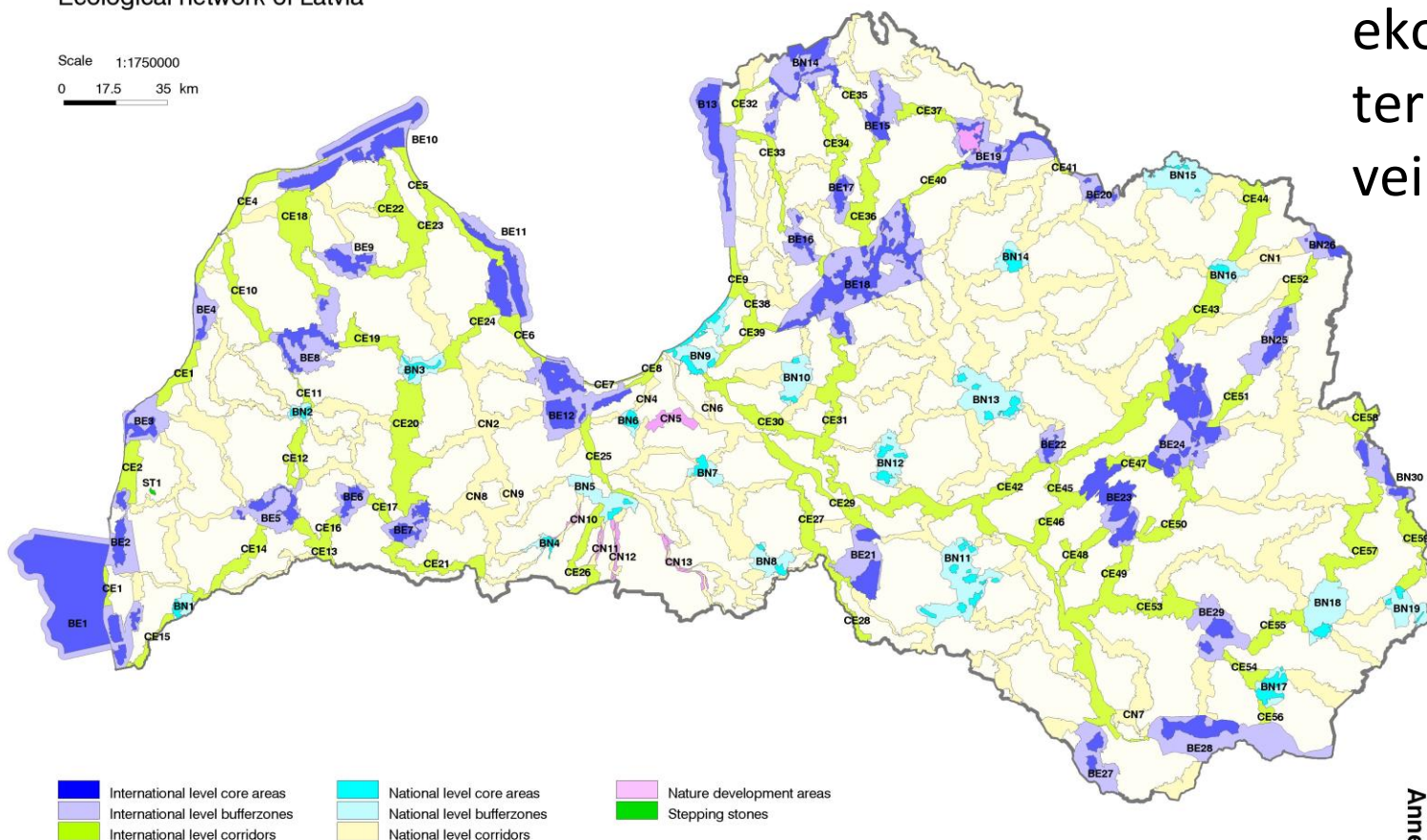
- Latvijā izveidots Natura 2000 tīkls, balstoties uz ĪADT (kurām noteikti aizsardzības mērķi, t.sk., iekļaujot nozīmīgākās dabas vērtības)
- Latvijai nav savas bioloģiskās daudzveidības aizsardzības stratēģijas!
- Latvijā veikta «Dabas skaitīšana»
- Daļēji izstrādāti ĪADT dabas un ĪA sugu aizsardzības plāni
- Atsevišķās aizsargājamās teritorijās un juridisko personu pārvaldītās teritorijās ieviesta ainavu ekoloģiskās plānošanas pieeja
- Telpiskajā plānošanā bioloģiskās daudzveidības saglabāšana ārpus esošā normatīvo aktu ietvara praktiski netiek ieviesta
- **Bioloģiskās daudzveidības novērtējums ekosistēmu (ainavu) līmenī visai valsts teritorijai pēdējā 20 gadu periodā nav veikts**



# Situācijas analīze

Ecological network of Latvia

Scale 1:1750000  
0 17.5 35 km



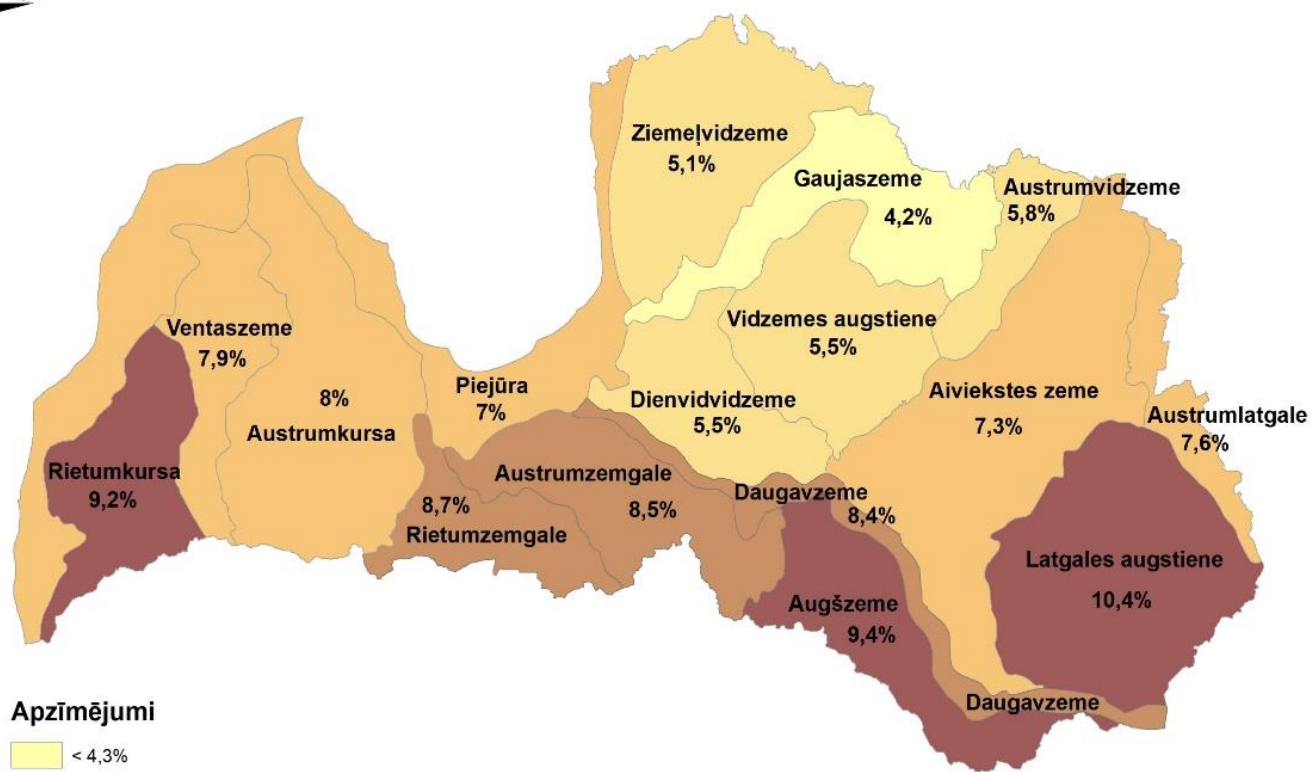
➤ Bioloģiskās daudzveidības novērtējums ekosistēmu (ainavu) līmenī visai valsts teritorijai pēdējā 20 gadu periodā nav veikts

Annex 8.

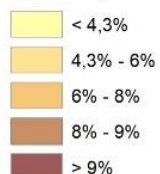
# Zemes seguma veidu izmaiņas



Zemes seguma veidu izmaiņas % no ainavzemes kopplatības (CLC2018 vs. CLC2006)



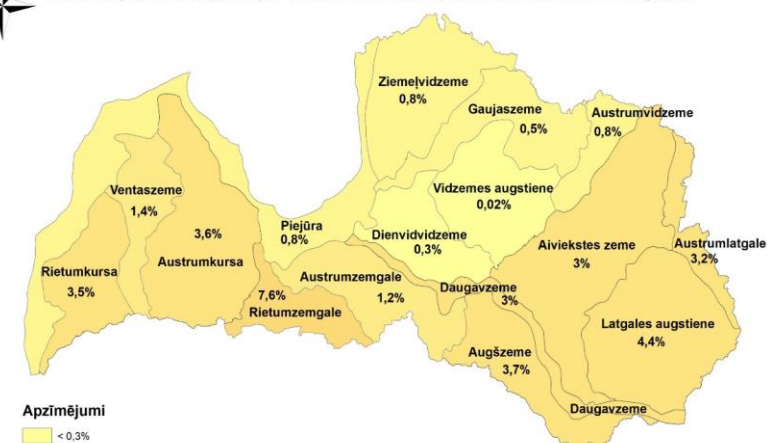
Apzīmējumi



0 20 40 80 120 160 km



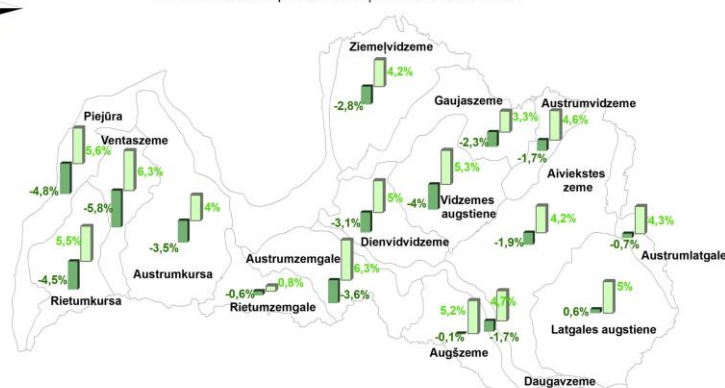
Aramzemju (CLC211) izmaiņas % ainavzemes laika posmā no 2006. līdz 2018. gadam



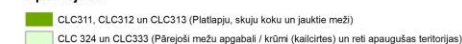
Apzīmējumi



Mežu un dabisko platību izmaiņas % 2018 vs. 2006

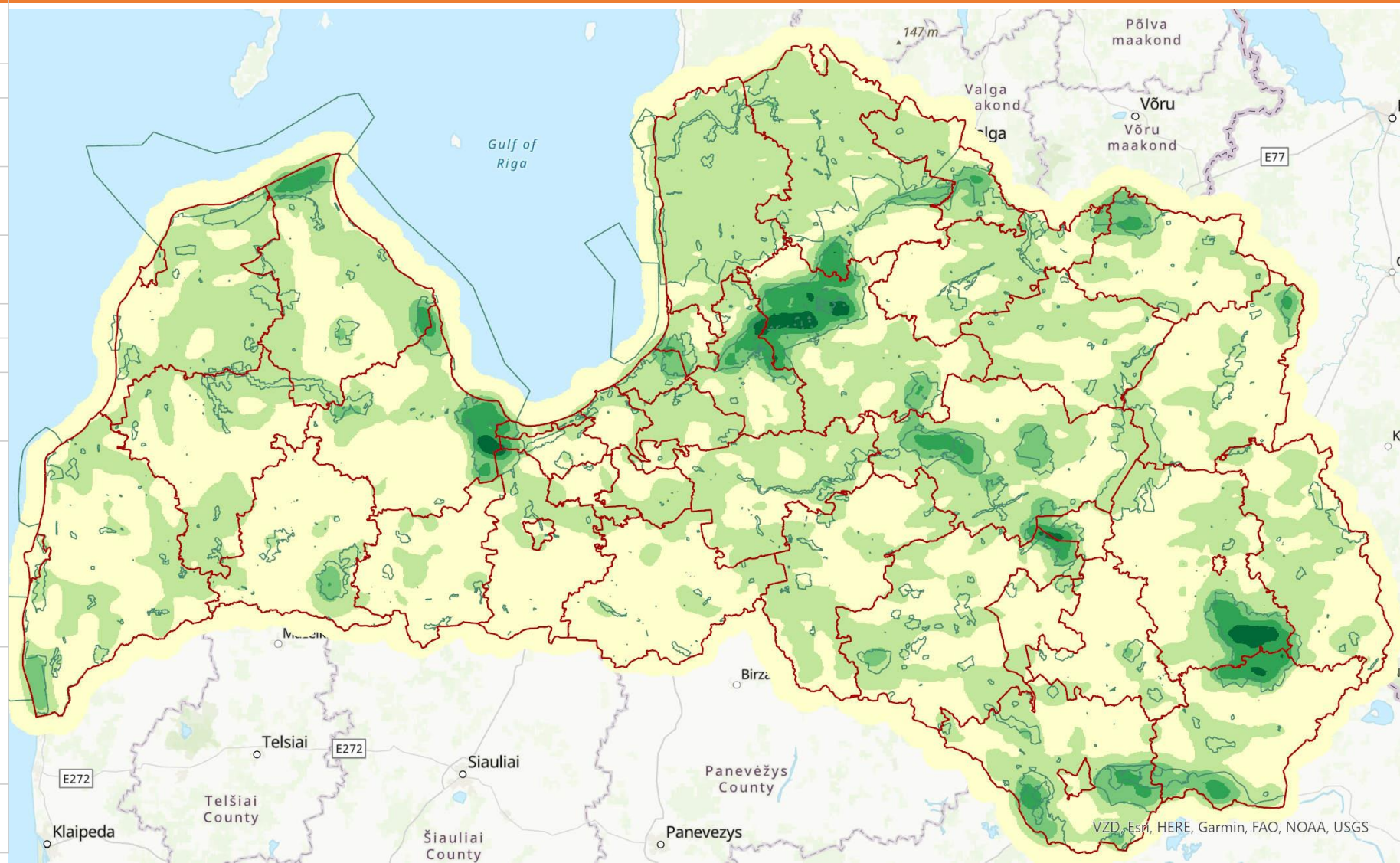


Apzīmējumi



0 20 40 80 120 160 km

|            |                                                                       |                                                              | <b>Saīsinājums<br/>atribūtu tabulai</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Nr.</b> | <b>Kritērija apraksts</b>                                             | <b>Kritērijs</b>                                             |                                         |
| <b>1</b>   | <b>Dabas vērtības (mantojums)</b>                                     |                                                              | <b>DM_sum</b>                           |
| <b>1.1</b> | Iekļauj (pilnībā vai daļēji)                                          | Nacionālais parks                                            | DM-NP                                   |
| <b>1.2</b> | teritorijas ar atzītu statusu                                         | Aizsargājamo ainavu apvidus                                  | DM-AAA                                  |
| <b>1.3</b> | dabas vērtību                                                         | Dabas rezervāts                                              | DM-DR                                   |
| <b>1.4</b> | aizsardzības                                                          | Dabas parks                                                  | DM-DP                                   |
| <b>1.5</b> | statusu                                                               | Dabas liegums                                                | DM-DL                                   |
| <b>1.6</b> | (ĪADT/Natura 2000),                                                   | Biosfēras rezervāts                                          | DM-BR                                   |
| <b>1.7</b> | ainavas ekoloģisko vērtībuarī, kā arī kultūras mantojuma aizsardzību. | Aizsargājams ģeoloģisks un ģeomorfoloģisks dabas piemineklis | DM-GDP                                  |
| <b>1.8</b> |                                                                       | Mikroliegumi, citi aizsargājami dabas objekti                | DM-CO                                   |
| <b>1.9</b> |                                                                       | Aizsargājamie biotopi                                        | DM-AB                                   |



# Pieeja bio-daudzveidības funkcijas novērtēšanai

Pieeja paredz bio-daudzveidības funkcijas novērtēšanu ballēs teritorijas vienībās (heksagonos = 100ha)

$$V_{BIO} = C_v + E_e = \sum(E_{kval} * A_r) + E_e$$

- $V_{BIO}$  bio-daudzveidības funkcijas kopēja vērtība heksagonā (ballēs)
- $C_v$  heksagona ekosistēmu kvalitātes vidēji svērtā vērtība pēc satura (ballēs)
- $E_{kval}$  zemes izmantošanas veida (apakšgrupas) ekosistēmas kvalitātes vērtība (ballēs)
- $A_r$  zemes izmantošanas veida (apakšgrupas) relatīvā platība heksagonā (100ha=1)
- $E_e$  papildus vērtība, ko nodrošina augstākai bio-daudzveidībai nozīmīgi elementi (ballēs)

Novērtēšana 2 kārtas:

- 1) tiek aprēķināta teritorijas vienības (heksagona) ekosistēmu kvalitātes vidēji svērtā vērtība pēc satura;
- 2) heksagonam tiek piešķirtas papildus balles ( $E_e$ ), ja tajā ir novērojami augstākai bio-daudzveidībai nozīmīgi elementi (ekotona garums, kas pārsniedz valsti vidējo u.c.)

Tuck, S. L., Wingvist, C., Mota, F., Ahnström, J., Turnbull, L. A., and Bengtsson, J. (2014). Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. *J. Appl. Ecol.* 51, 746–755. doi: 10.1111/1365-2664.12219

Reidsma, P., Tekelenburg, T., van den Berg, M., and Alkemade, R. (2006). Impacts of land-use change on biodiversity: an assessment of agricultural biodiversity in the European Union. *Agric. Ecosyst. Environ.* 114, 86–102. doi: 10.1016/J.AGEE. 2005.11.026

# Pieeja bio-daudzveidības funkcijas novērtēšanai

Pieeja paredz bio-daudzveidības funkcijas novērtēšanu ballēs teritorijas vienībās (heksagonos = 100ha)

$$V_{\text{BIO}} = C_v + E_e = \Sigma(E_{\text{kval}} * A_r) + E_e$$

Novērtēšana 2 kārtas:

- 1) tiek aprēķināta teritorijas vienības (heksagona) ekosistēmu kvalitātes vidēji svērtā vērtība pēc satura;
- 2) heksagonam tiek piešķirtas papildus balles ( $E_e$ ), ja tajā ir novērojami augstākai bio-daudzveidībai nozīmīgi elementi (ekotona garums, kas pārsniedz valstī vidējo, pauguraine, u.c.)

Katram zemes izmantošanas veidam (Coverin LandCover 1.līmenis) tiek izdalītas vairākas apakšgrupas (vismaz trīs, atkarībā no zemes izmantošanas intensitātes), un tām tiek piešķirta ekosistēmas kvalitātes vērtība ( $E_{\text{kval}}$ ) ballēs (0-10), kur 10 – netraucēts, iespējami dabisks stāvoklis, 0 – pārveidots/ iznīcināts dabiskais stāvoklis).

Lai aprēķinātu heksagona ekosistēmu kvalitātes vidēji svērtu vērtību ( $C_v$ ),  $E_{\text{kval}}$  tiek reizināta ar konkrētās ZIV apakšgrupas relatīvo platību ( $A_r$ ) heksagonā.

Lai aprēķinātu bio-daudzveidības funkcijas kopēja vērtība ( $V_{\text{BIO}}$ ) heksagonā,  $C_v$  jāpieskaita papildus vērtība ( $E_e$ ).

*Tuck, S. L., Wingvist, C., Mota, F., Ahnström, J., Turnbull, L. A., and Bengtsson, J. (2014). Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. J. Appl. Ecol. 51, 746–755. doi: 10.1111/1365-2664.12219*

*Reidsma, P., Tekelenburg, T., van den Berg, M., and Alkemade, R. (2006). Impacts of land-use change on biodiversity: an assessment of agricultural biodiversity in the European Union. Agric. Ecosyst. Environ. 114, 86–102. doi: 10.1016/J.AGEE. 2005.11.026*