

ŪDENS STRUKTŪRDIREKTĪVAS UN BIOTOPU DIREKTĪVAS HARMONIZĀCIJA UN INTEGRĒTA APSAIMNIEKOŠANAS PASĀKUMU
ĪSTENOŠANA SALDŪDEŅU KVALITĀTES UZLABOŠANAI SALACAS DAĻBASEINĀ

Latvijas upju tipoloģijas aktualizācija

Jolanta Jēkabsone
LVĢMC Iekšzemes ūdeņu nodaļa



BIOR
PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS



Dabas aizsardzības
pārvalde



LIFE IS
SALACA

Kāpēc nepieciešama?

- Latvijā šobrīd ir spēkā divas direktīvas, kas atbild par saldūdeņu apsaimniekošanu: **Ūdens struktūrdirektīva** 2000/60/EK un **Biotopu direktīva** (Direktīva 92/43/EEK par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību).
- Lai īstenotu mērķi par vienotu biotopu un ekoloģiskās kvalitātes novērtēšanu, **jāsāk ar tipoloģijas harmonizēšanu**, kam seko kvalitātes mērķu un slodžu salīdzinājums.
- Nereti situācija dabā būtiski atšķiras no Excel.



Abās bildēs
redzamās upes ir
R3 jeb 3260_1.

Ceļš uz jauno upju tipoloģija

- Sākums: 2019.gads pasākumā *Joint Eionet Workshop - NRCs Biodiversity and Freshwater 'Synergies between biodiversity and water quality with special focus on assessments'*.
- Pēdējos gados, īstenojot vairākus LIFE projektus, ir uzkrāts liels bioloģisko un hidromorfoloģisko parametru datu apjoms.
- Tāpat, vairāk brīvkārtīgā kārtā, 2020.-2024.g. LVĢMC un DAP veica ES Biotopu inventarizācijā iegūto rezultātu analīzi, kas tika papildināta ar LVĢMC ūdensobjektu datiem.
- Kopumā tika secināts, ka esošais ritrāls/potamāls iedalījums kā robežu pieņemot upes kritumu 1 m/km ir neatbilstošs vietējiem apstākļiem.
- Tāpat tika konstatēts, ka kā atsevišķas upes būtu jāizdala **piejūras upes**, kuras ir hidromorfoloģiski ļoti nehomogēnas un ar lielu strauji un lēni tekošo posmu miju.
- **Purvu upes** (kūdras substrāts) kā maz sastopams, bet unikāls biotops.
- LVAFA projekta 1-08/80/2023 "ES nozīmes biotopa 3260 Upju straujteses un dabiski upju posmi potenciāli papildus izdalāmo apakšvariantu izpēte" rezultātā ir sniegti ierosinājumi biotopu tipoloģijas izmaiņām.
- Tipoloģijas aktualizācija prezentēta Vides konsultatīvās padomes sēdē 08.04.2026.

Esošā tipoloģija: ŪSD (MK Nr. 858)

Nr. p.k.	Tipa kods	Sateces baseina laukums	Gultnes dibena garenslīpums (1–3 km garā posmā)	Tips	Tipa raksturojums
1.1.	R1	Mazs (< 100 km ²)	Liels (> 1,0 m/km)	Ritrāla tipa maza upe	Upe ir sekla, straumes ātrums lielāks par 0,2 m/s. Gultnes substrātu veido smilts, grants un akmeņi
1.2.	R2	Mazs (< 100 km ²)	Mazs (< 1 m/km)	Potamāla tipa maza upe	Upe ir sekla, straumes ātrums mazāks par 0,2 m/s. Gultnes substrātu veido smilts, kas ir klāta ar organiskas izcelsmes detritu un dūņām
1.3.	R3	Vidēji liels (100–1000 km ²)	Liels (> 1 m/km)	Ritrāla tipa vidēja upe	Upe ir vidēji dziļa, straumes ātrums lielāks par 0,2 m/s. Gultnes substrātu veido smilts, grants un akmeņi
1.4.	R4	Vidēji liels (100–1000 km ²)	Mazs (< 1 m/km)	Potamāla tipa vidēja upe	Upe ir vidēji dziļa, straumes ātrums mazāks par 0,2 m/s. Gultnes substrātu veido smilts, kas ir klāta ar organiskas izcelsmes detritu un dūņām
1.5.	R5	Liels (> 1000 km ²)	Liels (> 1 m/km)	Ritrāla tipa liela upe	Upe ir dziļa, straumes ātrums lielāks par 0,2 m/s. Gultnes substrātu veido smilts, grants un akmeņi
1.6.	R6	Liels (> 1000 km ²)	Mazs (< 1 m/km)	Potamāla tipa liela upe	Upe ir dziļa, straumes ātrums mazāks par 0,2 m/s. Gultnes substrātu veido smilts, kas ir klāta ar organiskas izcelsmes detritu un dūņām
1.7.	R7	Ļoti liels (>10000km ²)	Mazs (< 1 m/km)	Potamāla tipa ļoti liela upe	Upe ir dziļa, straumes ātrums mazs. Gultnes substrātu veido smilts, vietām dolomīts vai smilšakmens, kas ir klāts ar organiskas izcelsmes detritu un dūņām.

- 7 tipi
- ŪSD B sistēma: sateces baseina platība un upes kritums.
- Visiem tipiem vienāda ritrāls/potamāls robeža: 1 m/km.
- Purvu upes nav monitoringa tīklā, jo pārāk mazas.
- Piejūras upes pārsvarā kā R2 tips.

Esošā tipoloģija: BD (DAP)

- ES nozīmes biotopam 3260 Upju straujtecēs un dabiski upju posmi šobrīd izšķir divus variantus.
- BD tipoloģija nav atkarīga no reģionālām atšķirībām vai sateces baseina platības.
- Upes kritums netiek kamerāli aprēķināts/straumes ātrums netiek mērīts un biotopa variantu izdalīšana ir eksperta brīva interpretācija.

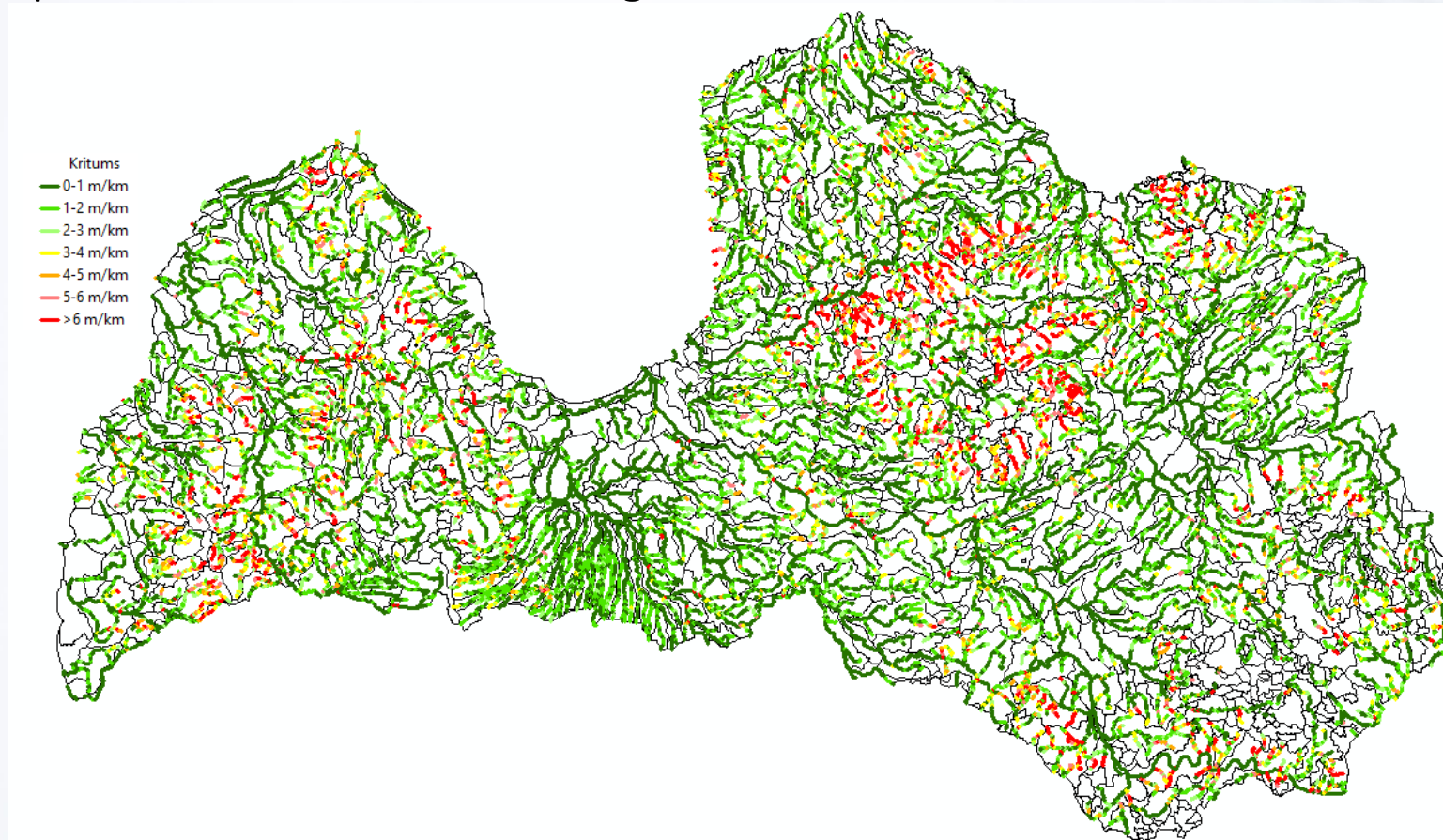
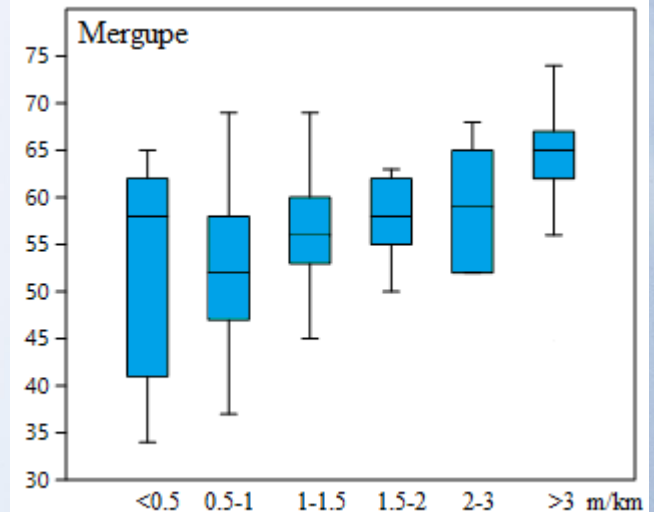
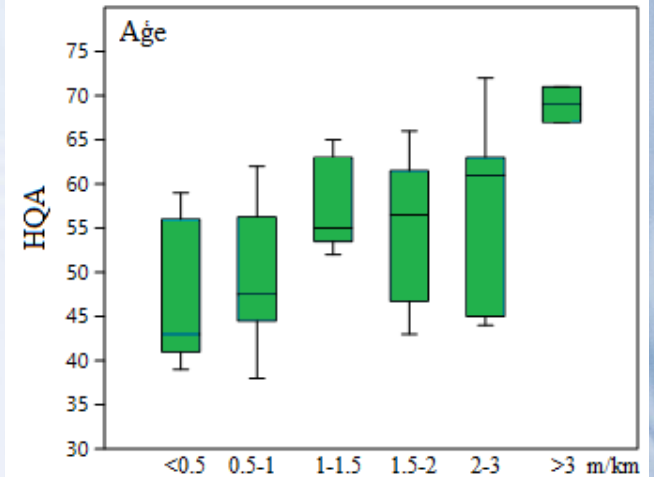
ES nozīmes biotops	ES nozīmes biotopa variants	Biotopa varianta raksturojums
3260	3260_1	<i>Upju straujtecēs</i> - upju posmi ar akmeņainu, oļainu, rupji granšainu gultni; straumes ātrums ir $> 0,2$ m/s
3260	3260_2	3260_2 <i>Visas dabiskās upes un upju posmi ar straumes ātrumu $< 0,2$ m/s.</i> Par dabiskumu liecina nepārveidota upes gultne un neizmainīts hidroloģiskais režīms.



Kritums kā netiešs biotopu/ekoloģiskās kvalitātes indikators

- Gultnes kritums ir augstumu starpība (m) starp augšteces un lejteces upes posmu.
- Dabiskās, aizsprostu neietekmētās upēs, gultnes kritums ir galvenais parametrs, kas ietekmē bioloģisko daudzveidību.

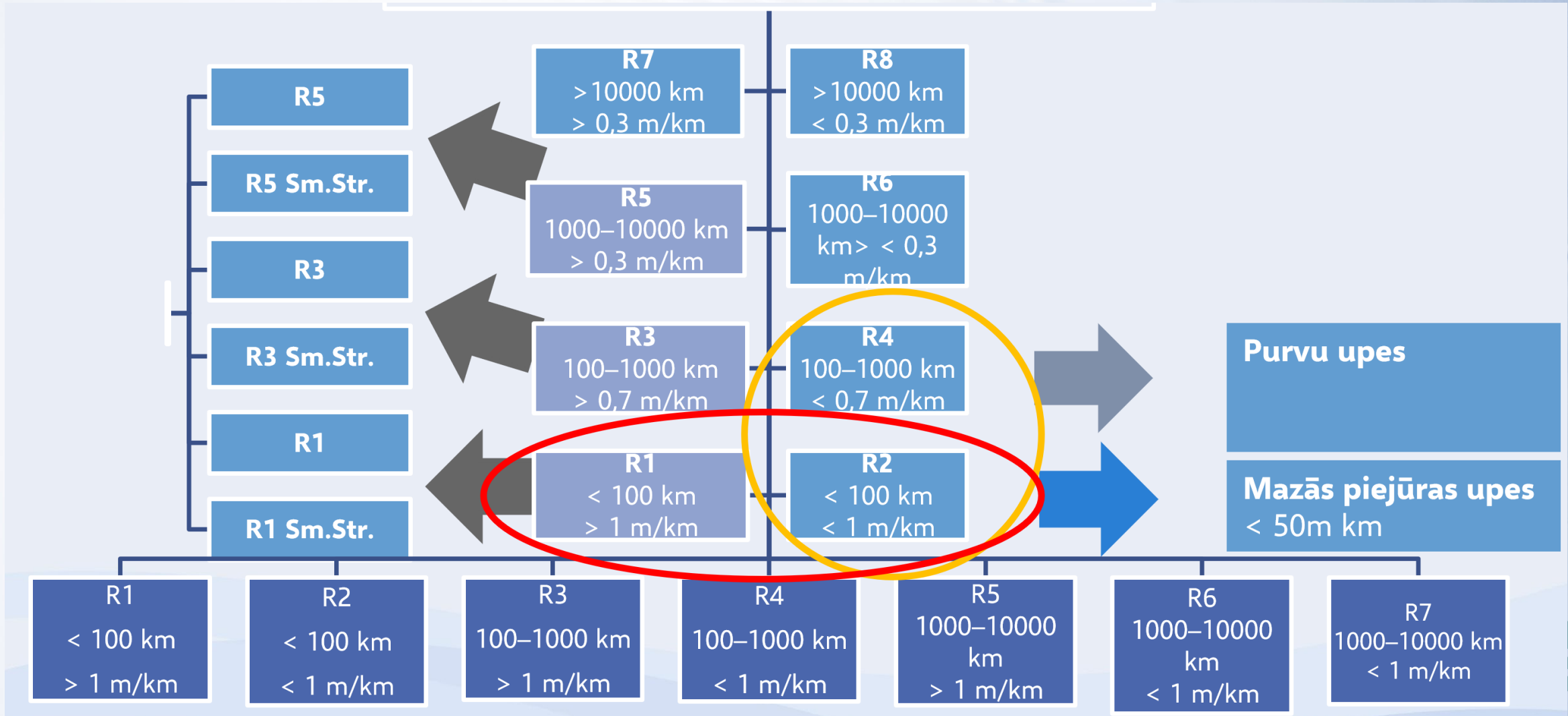
HQA indeksa vērtību sadalījums pie dažādām krituma klasēm (tikai dabiski upju posmi) *LIFE GoodWater IP*



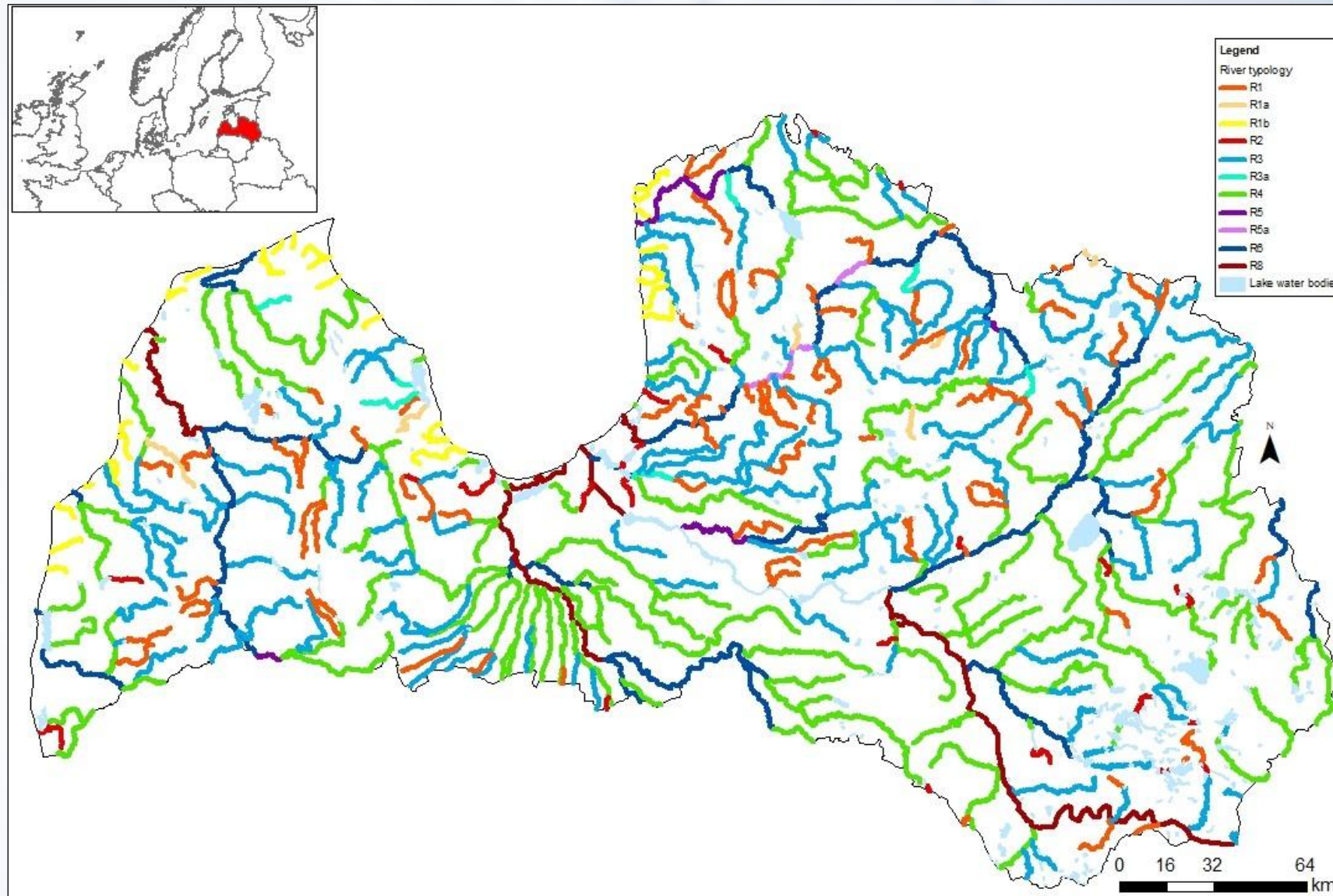
ŪSD + BD + purvi/piejūra = Jaunā tipoloģija (11 tipi)

Tipa kods	Sateces baseina laukums	Gultnes dibena garenslīpums (1–3 km garā posmā)	Tips	Tipa raksturojums
R1	Mazs (< 100 km ²)	Liels (> 0,7 m/km)	Ritrāla tipa maza upe	Upe ir sekla. Gultnes substrātu veido smilts, grants un akmeņi
R1a	Mazs (< 100 km ²)	Liels (> 0,7 m/km)	Maza smilšaina straujtece	Upe ir sekla. Gultnes substrātu pārsvarā veido smilts
R1b	Mazs (< 50 km ²)	Nevērtē	Piejūras upe	Piejūras zemienē tekoša maza upe ar tiešu sasaisti ar jūru
R2	Mazs (< 100 km ²)	Mazs (< 0,7 m/km)	Potamāla tipa maza upe	Upe ir sekla, straumes ātrums mazāks par 0,2 m/s. Gultnes substrātu veido smilts, kas ir klāta ar organiskas izcelsmes detritu un dūņām
R2a	Mazs (< 100 km ²)	Nevērtē	Purvu upe	Augsto purvu masīvā esoša dabiska ūdenstece ar organisku gultnes substrātu
R3	Vidēji liels (100–1000 km ²)	Liels (> 0,7 m/km)	Ritrāla tipa vidēja upe	Upe ir vidēji dziļa, strauji tekoša. Gultnes substrātu veido smilts, grants un akmeņi
R3a	Vidēji liels (100–1000 km ²)	Liels (> 0,7 m/km)	Vidēji liela smilšaina straujtece	Upe ir vidēji dziļa, strauji tekoša. Gultnes substrātu pārsvarā veido smilts
R4	Vidēji liels (100–1000 km ²)	Mazs (< 0,7 m/km)	Potamāla tipa vidēja upe	Upe ir vidēji dziļa. Gultnes substrātu veido smilts, kas ir klāta ar organiskas izcelsmes detritu un dūņām
R5	Liels (> 1000 km ²)	Liels (> 0,3 m/km)	Ritrāla tipa liela upe	Upe ir dziļa. Gultnes substrātu veido smilts, grants un akmeņi
R5a	Liels (> 1000 km ²)	Liels (> 0,3 m/km)	Liela smilšaina straujtece	Upe ir dziļa, strauji tekoša. Gultnes substrātu veido pārsvarā smilts
R6	Liels (> 1000 km ²)	Mazs (< 0,3 m/km)	Potamāla tipa liela upe	Upe ir dziļa. Gultnes substrātu veido smilts, kas ir klāta ar organiskas izcelsmes detritu un dūņām

- 7 ŪSD tipi + 2 BD tipi + purvu/piejūras upes = 11 jauni tipi.
- Izmantojama gan ŪSD (UBAP) mērķiem, gan biotopu kartēšanai.
- Upes tips/variants tiek noteikts pēc sateces baseina platības un gultnes krituma (attiecas arī uz BD).
- Papildus reģionālie faktori: atrašanās augstajos purvos un piejūras zemienē.



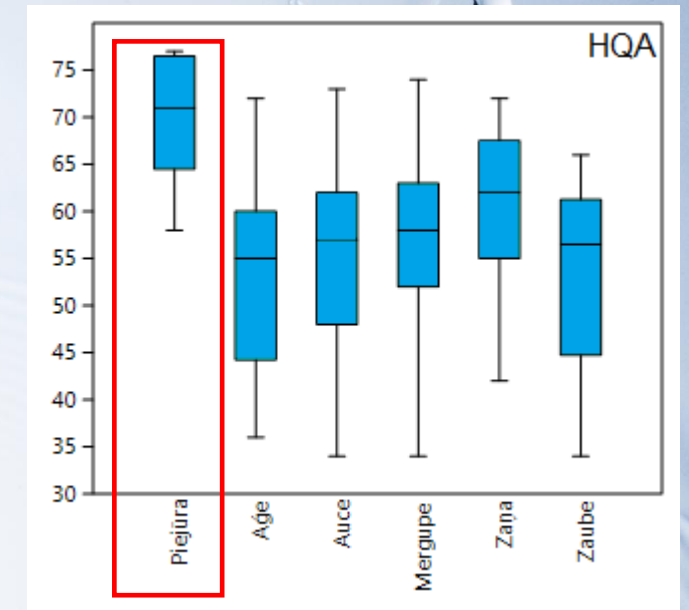
Ūdensobjektu sadalījums pēc jaunās tipoloģijas



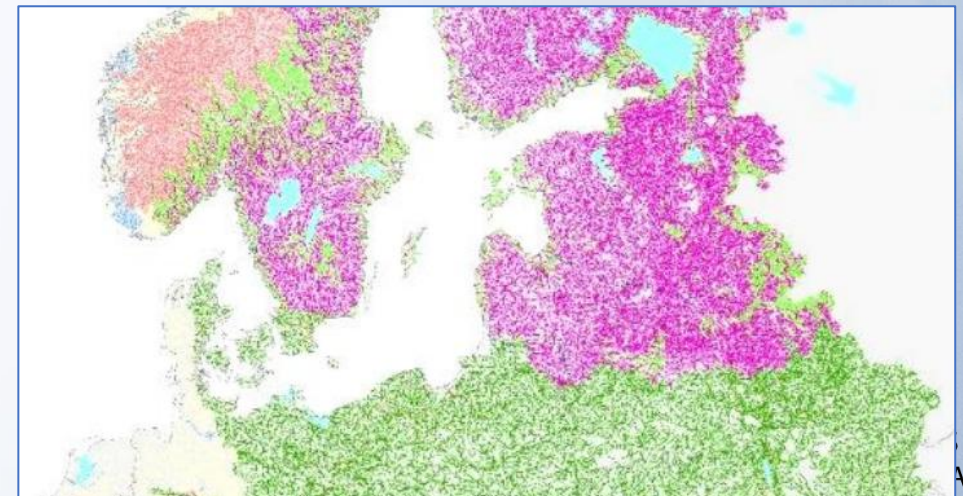
Piejūras upes kā atsevišķs upju tips

- Mazās piejūras upes, kas ietilpst Piejūras mazo upju baseinu apgabalā (Pastors, 1995) un ir ar sateces baseina laukumu $< 50 \text{ km}^2$.
- Šīs upes savos izmēros ir mazas – ar vidējo dziļumu $< 0,3 \text{ m}$ un vidējo platumu $< 5 \text{ m}$ un garumā reti kad pārsniedz 10 - 15 km.
- Tām ir daudzveidīgs grunts sastāvs, mainīgs kritums un straumes ātrums, kā rezultātā tās neiekļaujas esošajā tipoloģijā.
- Saskaņā ar AMBER projekta rezultātiem.
- **Upju grīvas piejūrā nepieder pie šī tipa!!!**

Biotoņu hidromorfoloģiskās kvalitātes indeksa HQA vērtību mainība piejūras un LIFE GoodWater IP projektā apsekotajās upēs



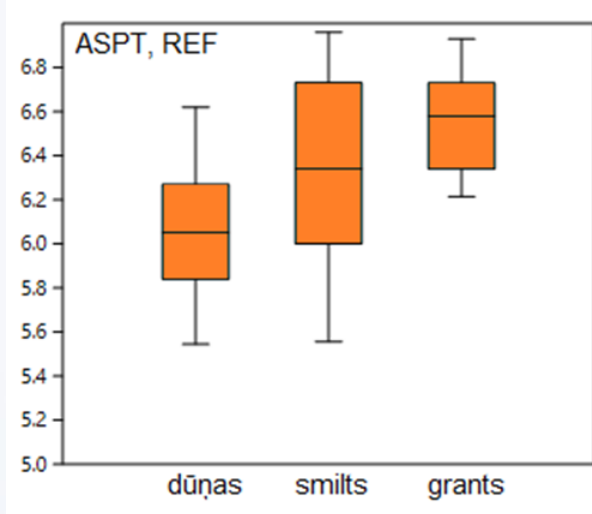
Eiropas upju iedalījums pēc zivīm pieejamajiem biotopiem (AMBER projekta rezultāti)



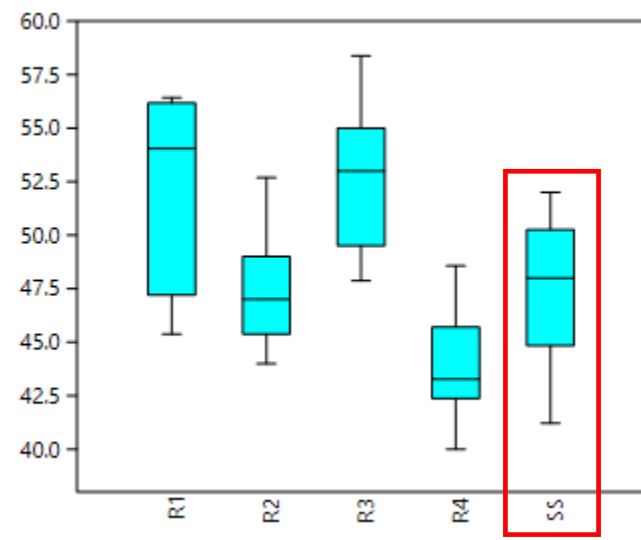


Smilšainās straujtecēs kā atsevišķs upju tips

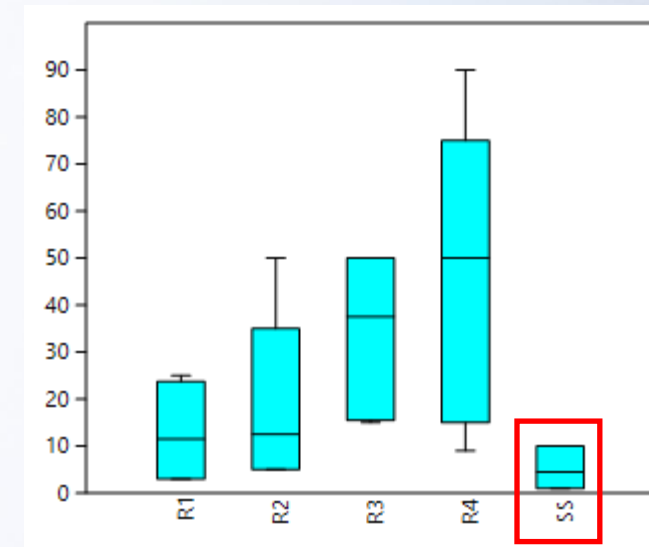
- Atšķirībā no akmeņainajām straujtecēm, smilšainajās straujtecēs ir būtiski mazāka bioloģiskā un hidromorfoloģiskā daudzveidība, kas saistīts ar to, ka izteikti dominē viens gultnes substrāts – smilts.
- Tām ir nabadzīgs floristiskais sastāvs un makrozoobentosa daudzveidība.
- Salīdzinot ar akmeņainām straujtecēm, bioloģisko kvalitātes elementu vērtības smilšainajās straujtecēs ir ievērojami zemākas, kas var novest pie tā, ka šajās upes ekoloģiskā kvalitāte nekorekti tiek novērtēta zemāka nekā tai būtu jābūt.



Piemērs ar makrozoobentosa indeksa ASPT izmaiņām atkarībā no gultnes substrāta dabiskās upēs



MIR indeksa vērtības atkarībā no tipa references upēs



Aizaugums ar makrofītiem references upēs

Smilšainās straujtecēs II

- Tips nosakāms tikai upju posmos, kur vismaz 1 km augšpus/lejpus nav koku sagāzumu, bebru dambju vai citu aizsprostu ietekmes.
- Tas saistīts ar to, ka šķēršļi var veicināt sedimentu akumulāciju un akmeņaino straujteču aizsērēšanu ar smiltīm.
- Obligāti nosakāms arī gultnes kritums, lai pārlicinātos, ka tas patiešām atbilst straujtecēm ($>0,7$ m/km).

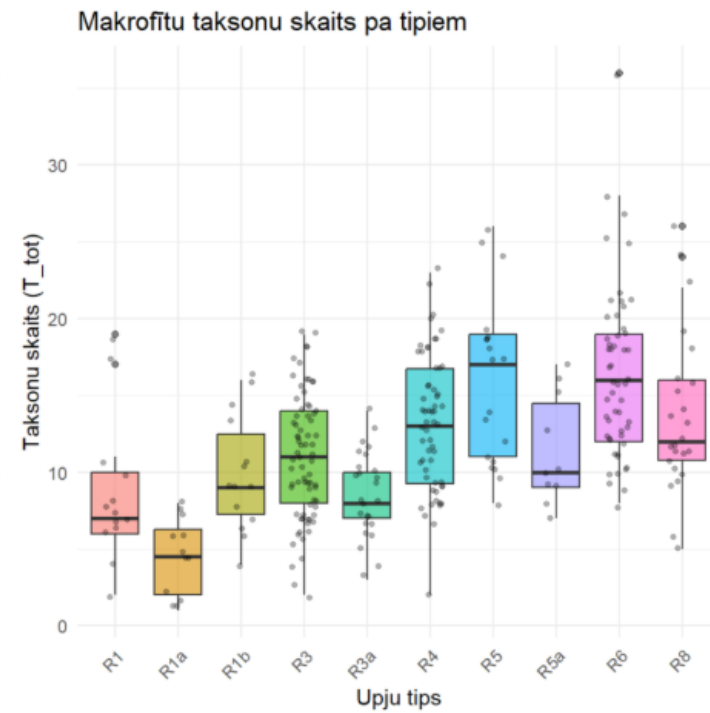
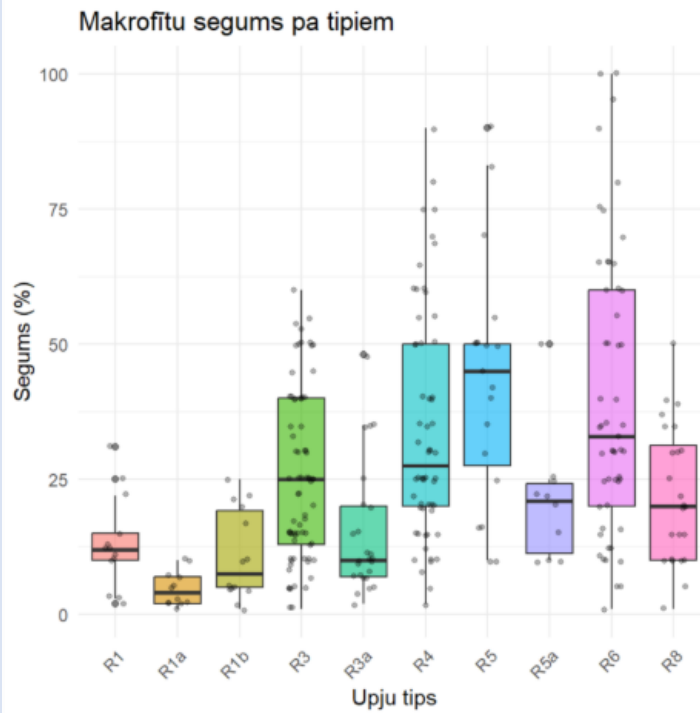
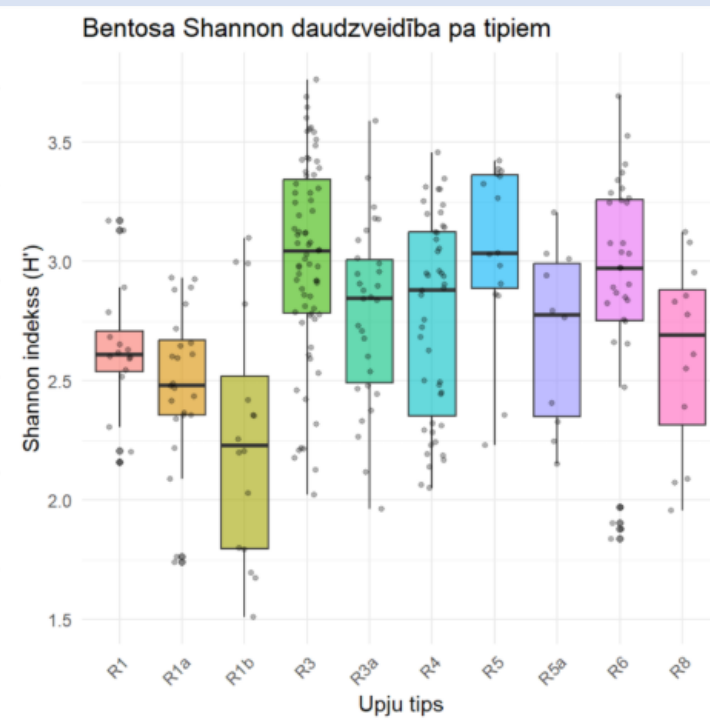
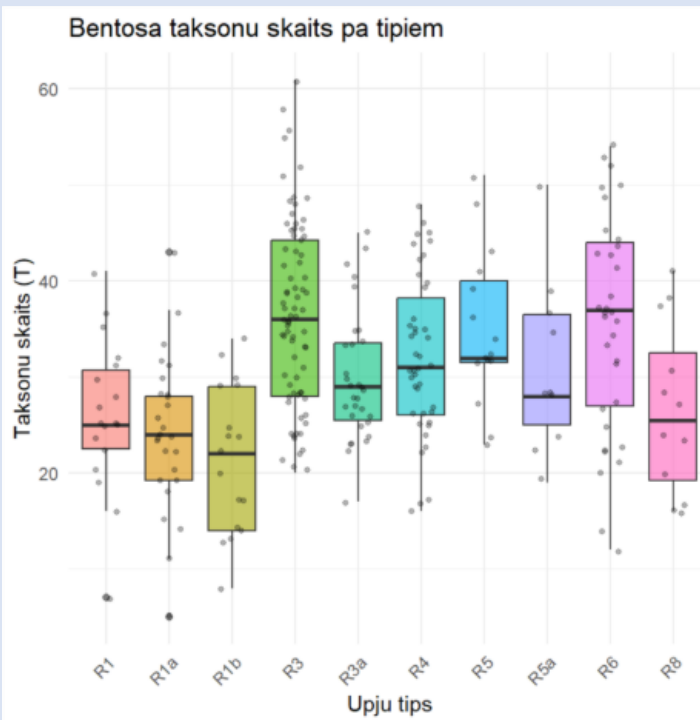


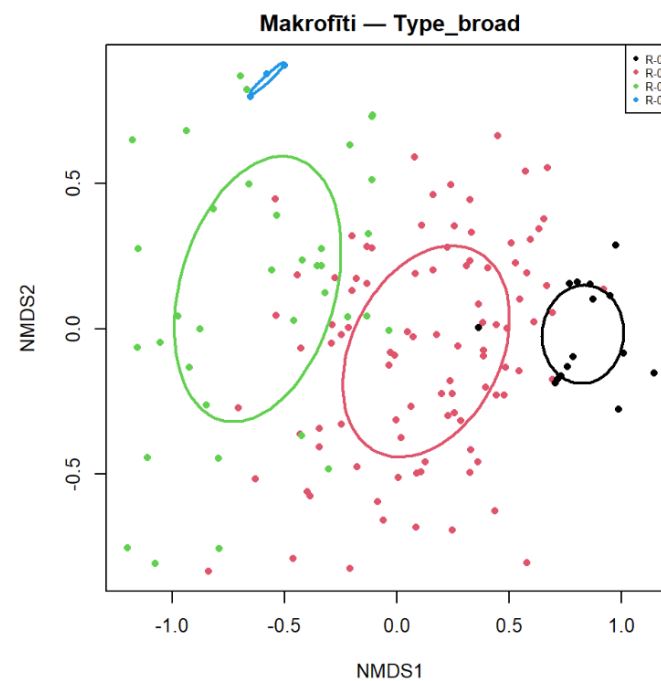
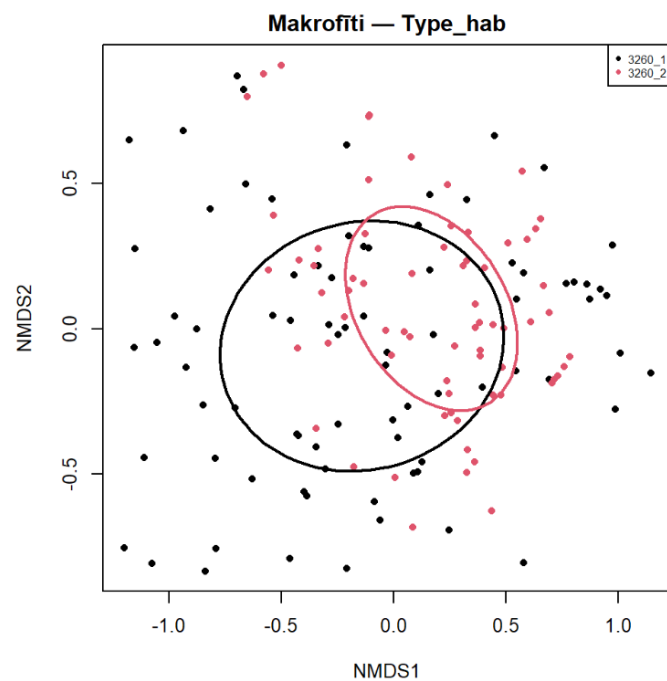
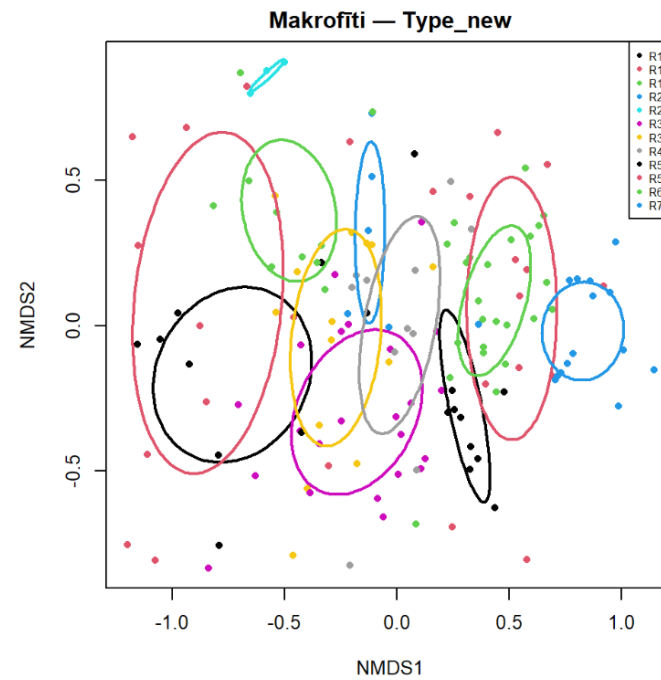
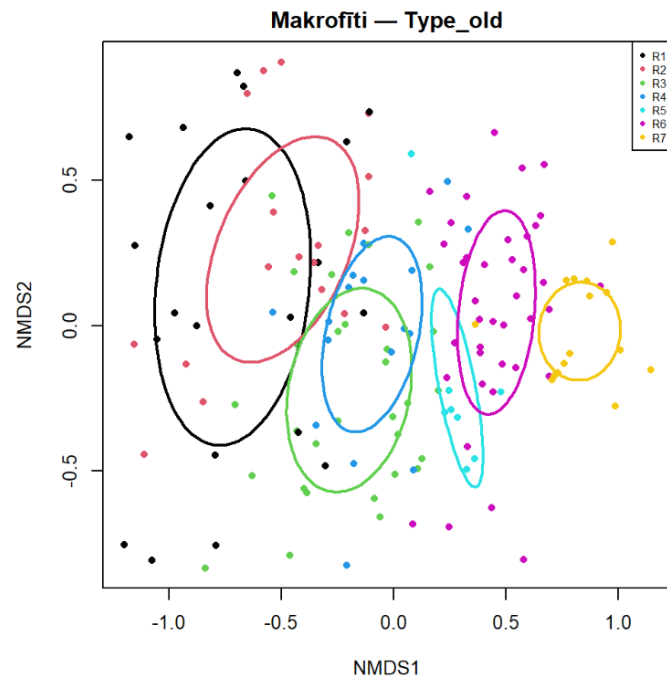
Purvu upes kā atsevišķs upju tips

- Šīs upes gan bioloģiski, gan hidromorfoloģiski ievērojami atšķiras no pārējām Latvijas upēm.
- To ķīmiskais sastāvs (EVS 27 $\mu\text{S}/\text{cm}$; pH 4,6; krāsainība $>200\text{ PtCo}$) ir līdzīgs kā distrofajiem ezeriem.
- Specifisko augšanas apstākļu dēļ šīs upes nav augu un dzīvnieku sugām bagātas. Dabiskām upēm raksturīgās veģetācijas trūkums nesamazina šo upju kvalitāti, tas izskaidrojams ar upes izcelsmi no augstā purva.
- Purvu upes pārsvarā atrodas lielāku upju augštecēs un to garums purvā un sateces baseins ir pārāk mazs, lai tās izdalītu par atsevišķiem ūdensobjektiem.



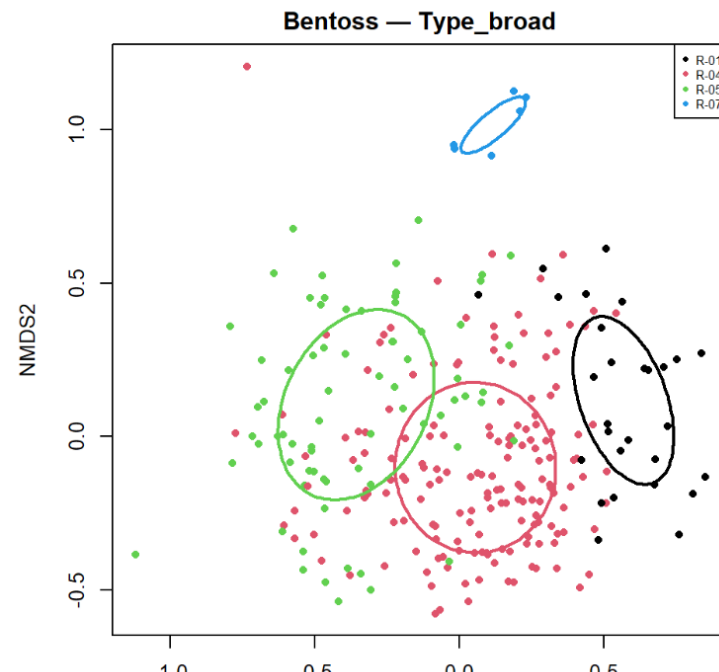
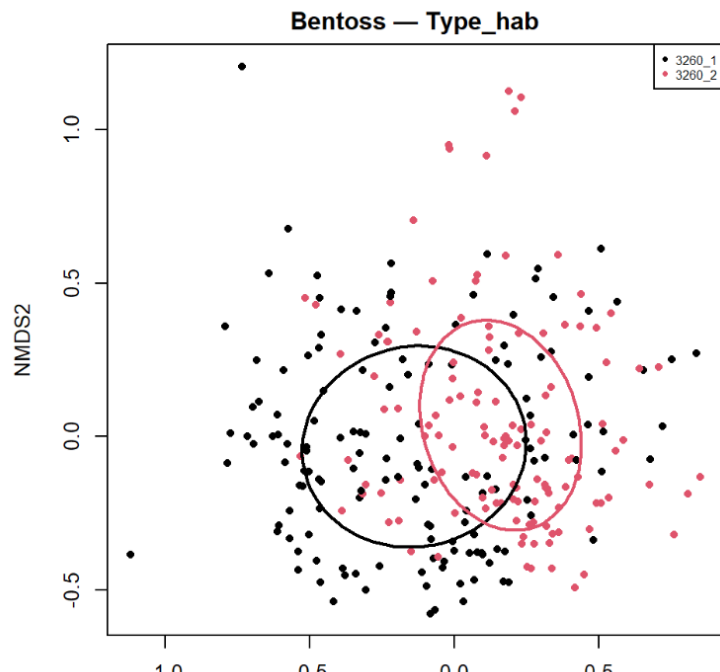
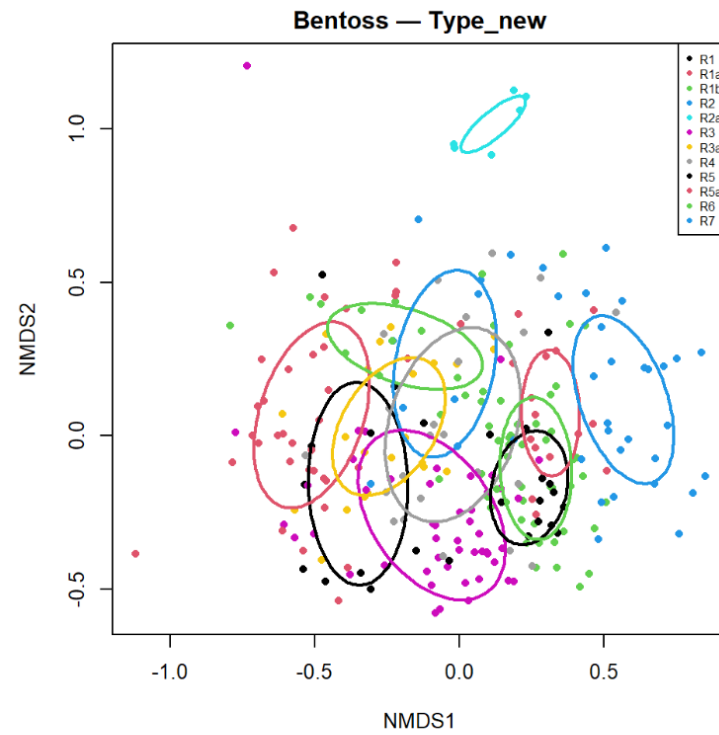
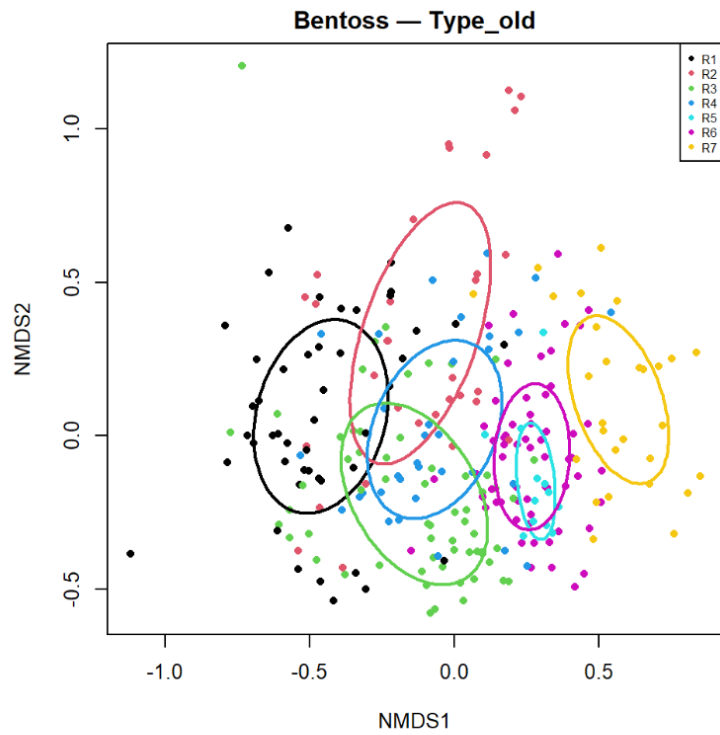
- BQE norāda uz statistiski būtiskām atšķirībām starp dažādiem upju tipiem.
- Kopumā, jo mazāka un dabiski lēnāka upe, jo mazāka bioloģiskā daudzveidība daudzveidība.
- Jo lielāka upe, jo lielāks sugu skaits, īpaši strauji tekošās upēs ar cietu gultnes substrātu (R3, R5) un sateces baseina platību 100-5000 km².





Makrofītu kopienu NMDS ordinācija (asis 1 un 2), iekrāsota pēc katras tipoloģijas. Elipses — standarta novirzes elipses (SD) katram tipam.





Secinājumi

- Jaunās tipoloģijas izstrāde ir pabeigta un ir statistiski pamatots, ka tā darbojas.
 - Tipoloģijas izmaiņas veiktas, ņemot vērā bioloģiskos un hidromorfoloģiskos parametrus, tāpēc tā daudz labāk derēs references apstākļu noteikšanai.
 - Jauno tipoloģiju nav problēmu salāgot ar interkalibrācijas vai citām ziņotajām tipoloģijām.
 - Vienota upju un biotopu tipoloģija veidos pamatu arī vienotas monitoringa un kvalitātes vērtēšanas metodikas izveidei, kas ļaus paaugstināt iegūto datu kvalitāti, iegūt savstarpēji salīdzināmus datus ziņojumu vajadzībām, palielināt ekspertu kapacitāti un racionālāk izmantot finansiālos resursus, kā arī izpildīt EK rekomendācijas ŪSD un BD sasaistē.
-
- Komentāri un ierosinājumi?

Life IS SALACA

Paldies par uzmanību!

jolanta.jekabsone@lvgmc.lv



Projektu līdzfinansē
Eiropas Savienība



Viedās administrācijas un
reģionālās attīstības
ministrija



BIOR
PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIĒKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS



Dabas aizsardzības
pārvalde



LIFE IS
SALACA