



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

IEKŠĒJO ŪDEŅU EKOSISTĒMU IZMAIŅAS KLIMATA MAIŅAS APSTĀKĻOS MODEĻOBJEKTOS

Gunta Sprinģe, Agrita Briede



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

DP3 “Klimata maiņas ietekme uz iekšējo ūdeņu ekosistēmām un bioloģisko daudzveidību”

mērķis:

izvērtēt iespējamās klimata mainības ietekmes uz Latvijas iekšējo virszemes ūdeņu režīmu, ekosistēmām un to bioloģisko daudzveidību.



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Izvēlētie modeļobjekti

Modeļobjekti pētījumiem dabā tika izvēlēti, balstoties uz ilglaicīgo datu rindu analīzi tipoloģiski dažādos ūdens objektos:

- lotiska sistēma - Salaca
- lentiskas sistēmas - Engures ezers, Teiču purva ezeri (Islienā, Siksalas, Tolkovas) +
- 4 ezeri (Alūksnes, Geraņimovas Ilzas, Stirnu, Sventes) ar varbūtēju repšu (lašveidīgo kārtā, sīgu dzimta) sastopamību, 2 ezeri (Geraņimovas Ilzas, Sventes) ar iespējamu ezera salaku (lašveidīgo kārtā, salaku dzimta)

Visos ūdensobjektos ievākti hidroķīmiskie, bakterioloģiskie, aļģu un zoobentosa paraugi, kā arī analizēta augstāko augu cenožu struktūra un aizaugšanas pakāpe.



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

Klimata maiņu raksturojošo parametru ilglaicīgā mainība pētāmajās teritorijās

Temperatūra

Nokrišņi

Caurplūdums

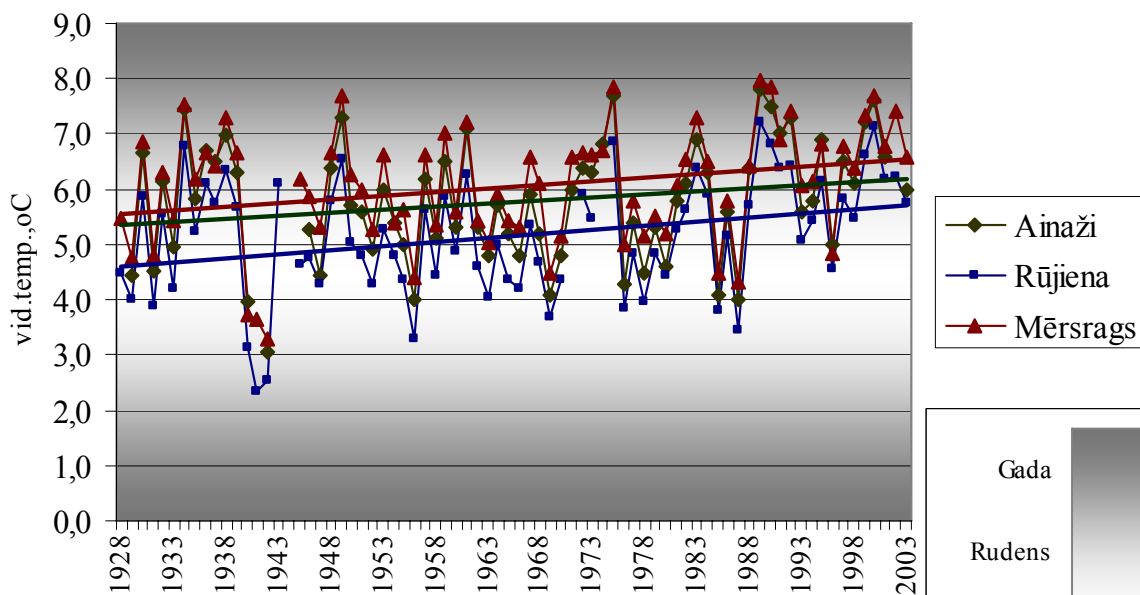
Ledstāves ilgums



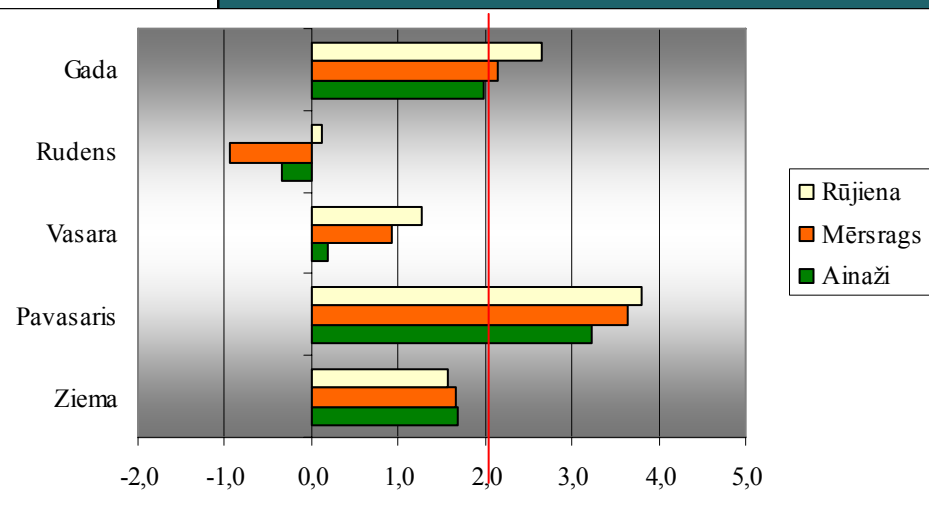
KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

Gada vidējās gaisa **temperatūras** mainības raksturs (1928. – 2003.).



**Manna-Kendala testa statistika
sezonālajām temperatūrām par
periodu 1928.-2003.**

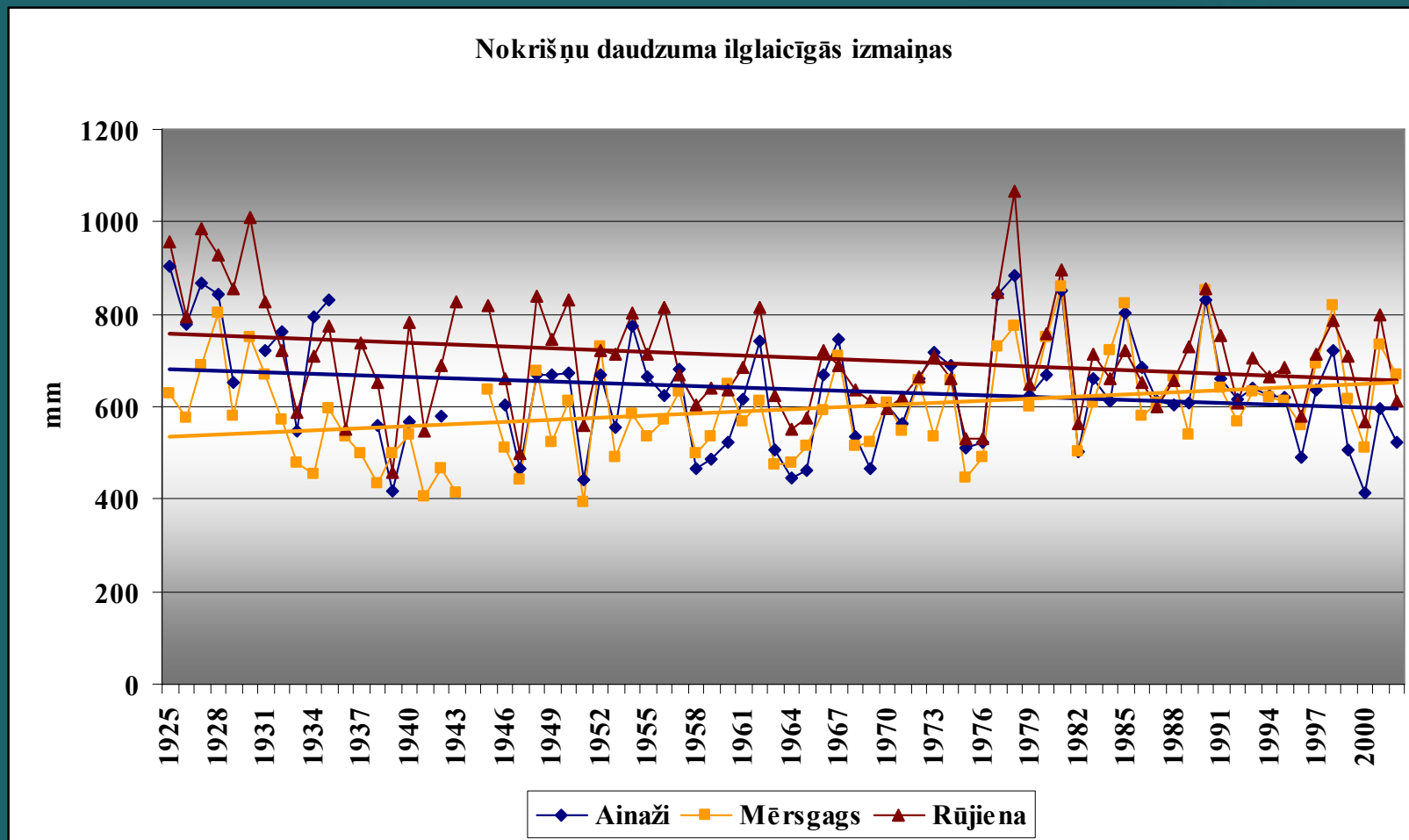




KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

Nokrišņu daudzuma ilglaicīgās izmaiņas (1925.-2003.)



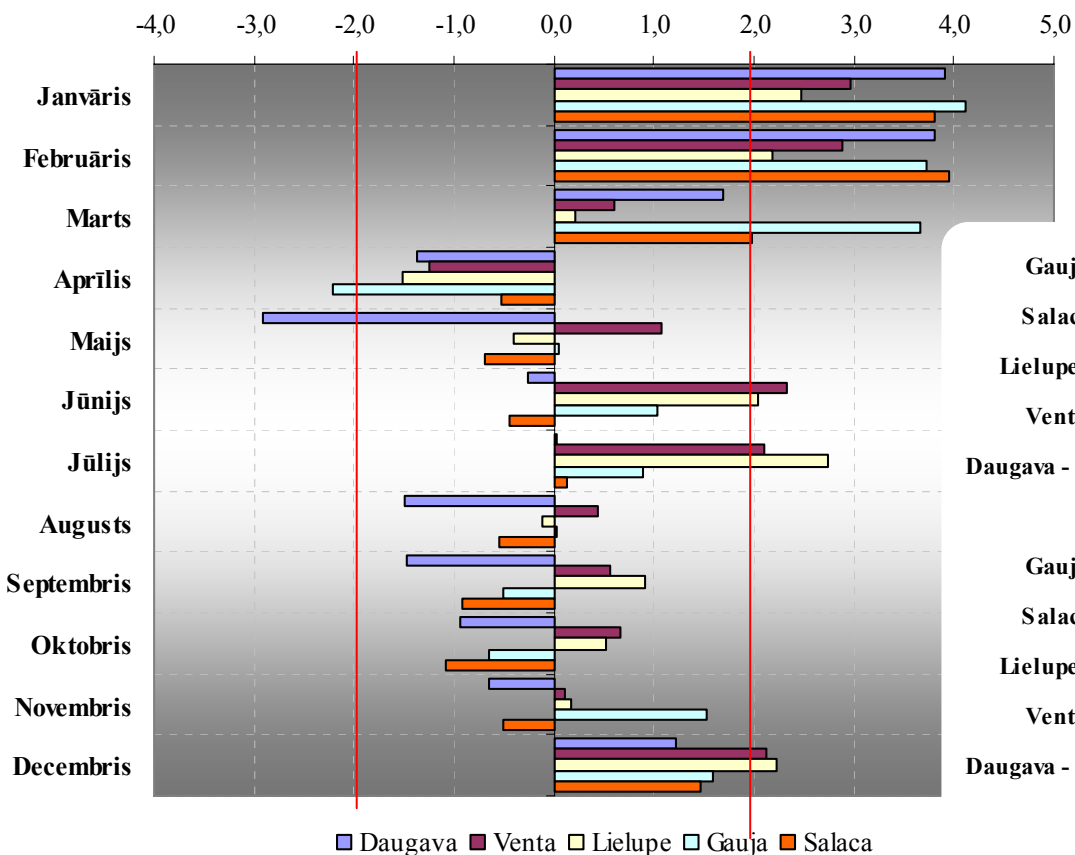


KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

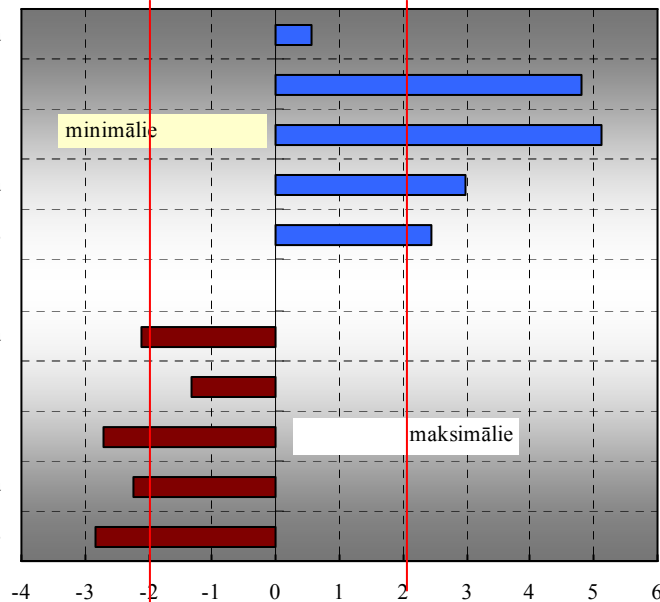
Latvijas upju (Venta, Salaca, Lielupe, Gauja) caurplūdumu (1905-2004) mainības tendences rādītāji (pēc Manna – Kendala testa kritērijiem).

Ikmēneša minimālo un maksimālo caurplūdumu mainības tendences Manna-Kendala testa vērtības Latvijas upēm (1904.-2004.)



- Gauja - Sigulda
- Salaca - Lagaste
- Lielupe - Mežotne
- Venta - Kuldīga
- Daugava - Daugavpils

- Gauja - Sigulda
- Salaca - Lagaste
- Lielupe - Mežotne
- Venta - Kuldīga
- Daugava - Daugavpils

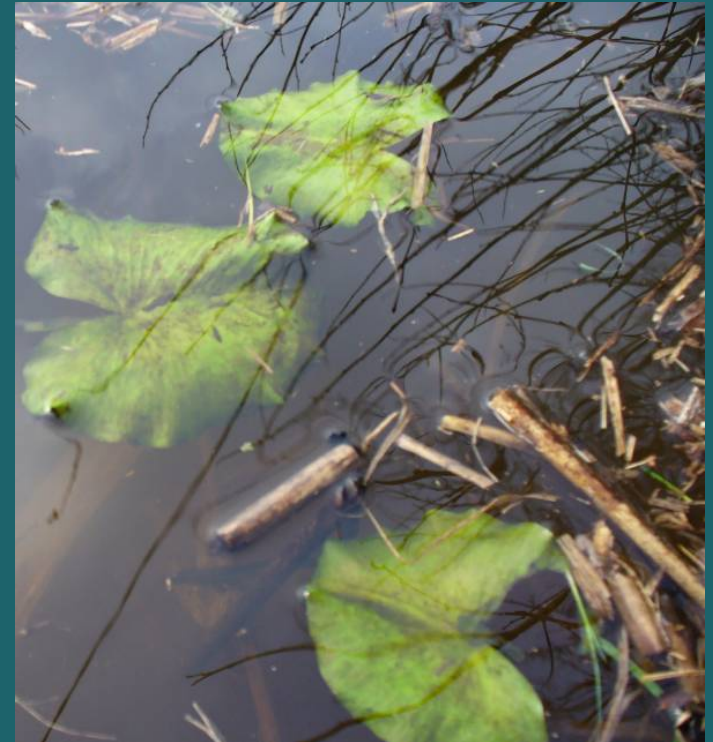




KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAINĀS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Lauka pētījumi Salacas baseinā 2007.g. janvārī

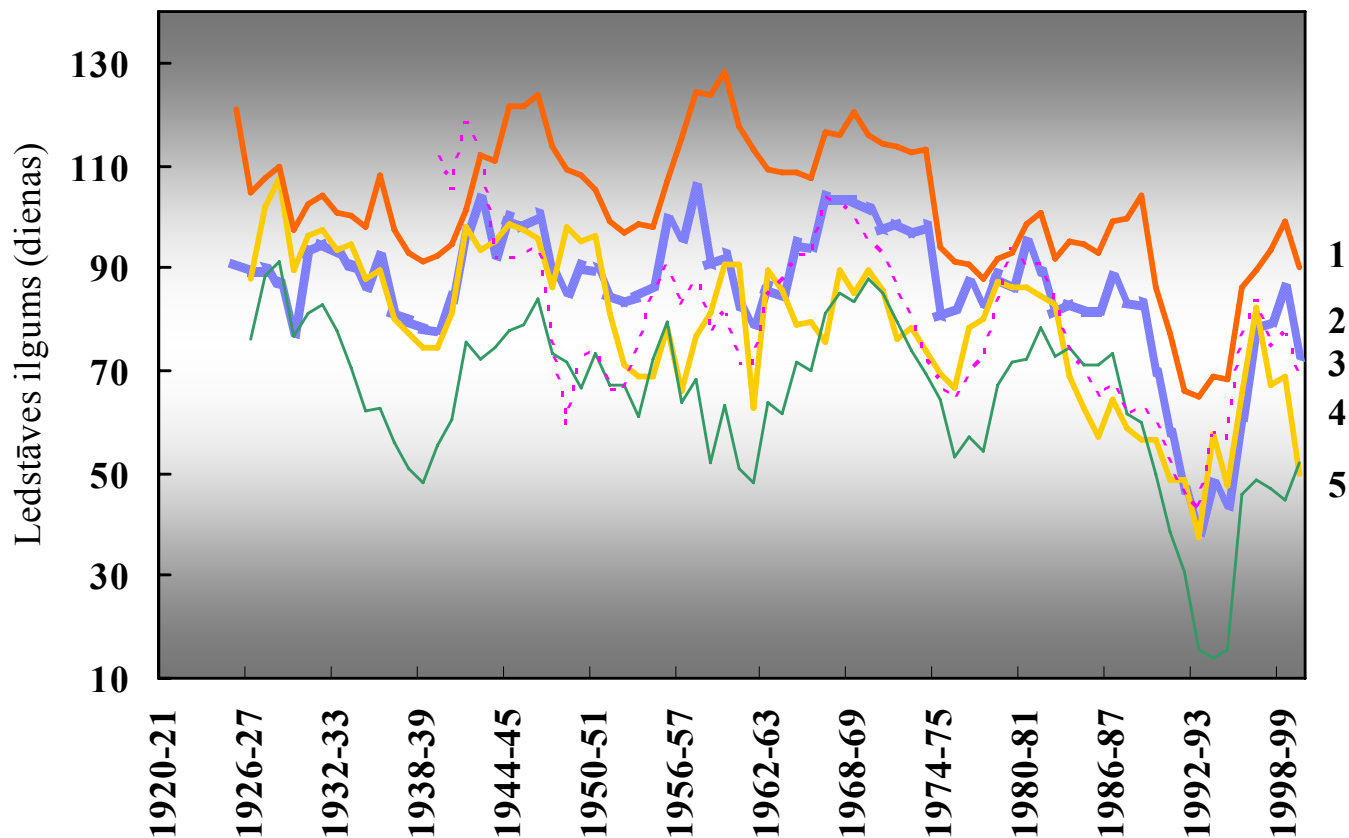




KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Ledstāves ilguma izmaiņas 1- Daugava; 2-Lielupe; 3- Gauja; 4- Salaca; 5- Venta. Atliktas 6-gadu vidējā slīdošā vērtības.





KALME

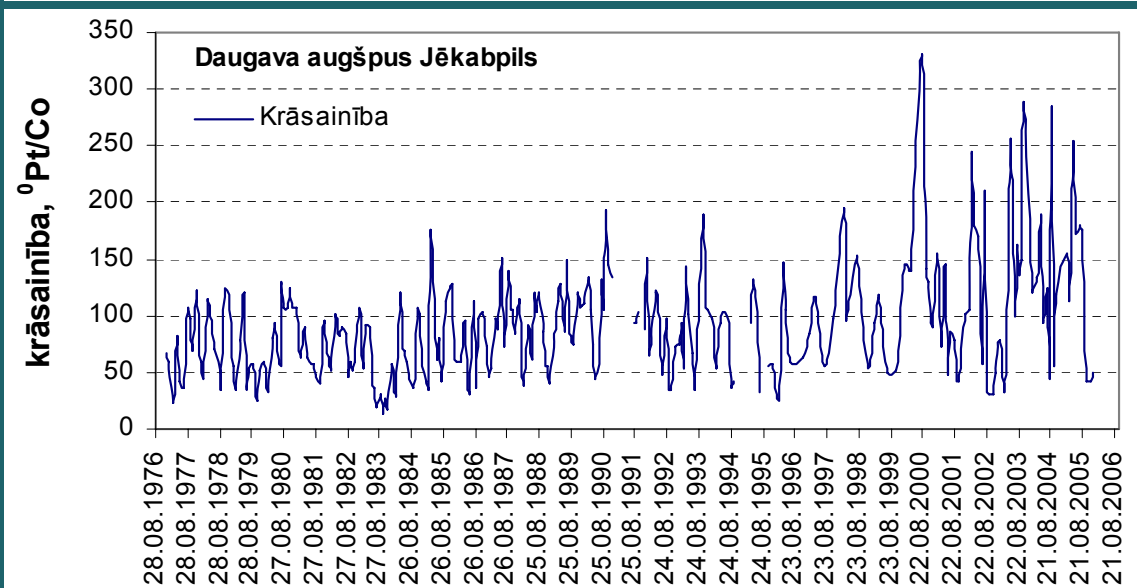
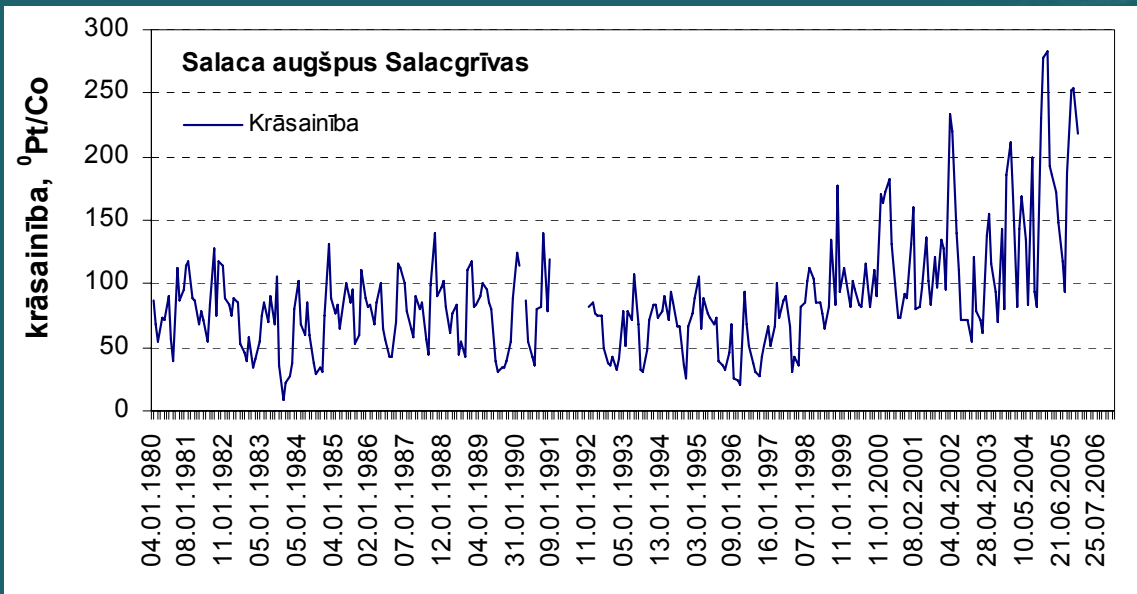
VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Ūdens ķīmiskā sastāva un biotas izmaiņas klimata maiņas apstākļos



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI



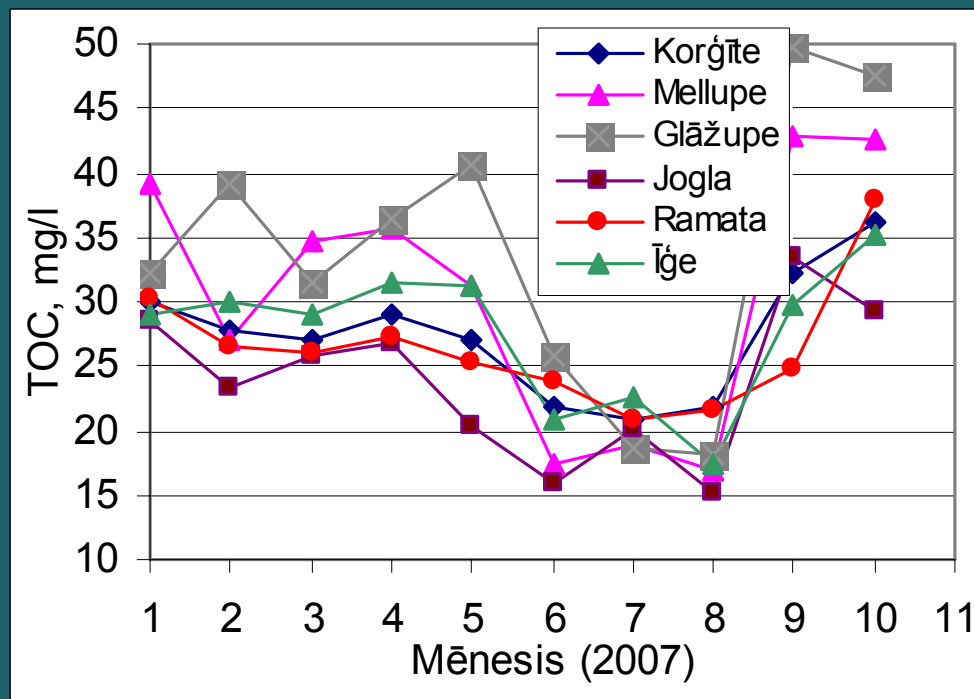
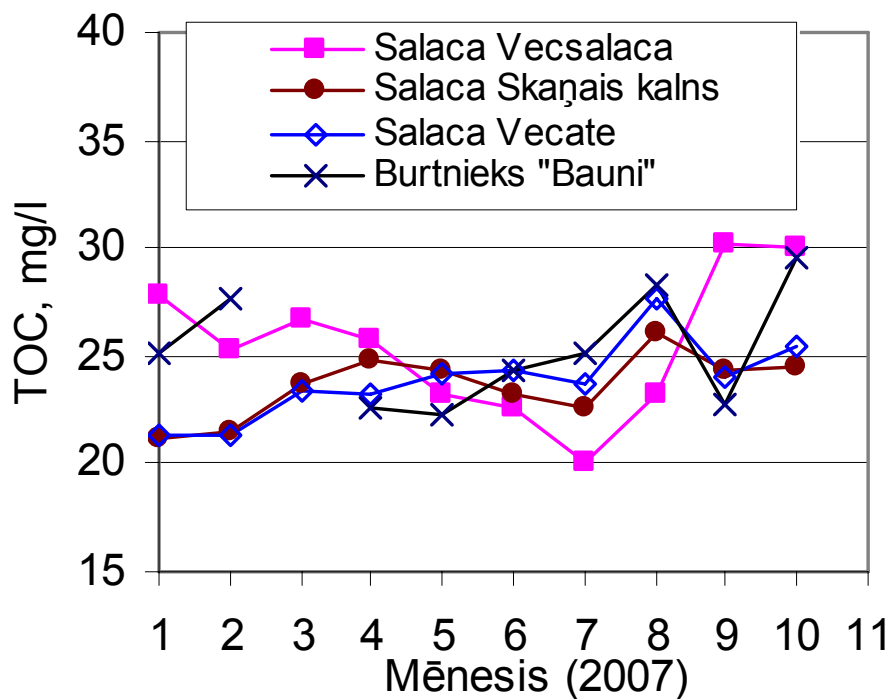
*Ūdens
krāsainības
ilgtermiņa
izmaiņas Salacā
un Daugavā*



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

Kopējā organiskā oglekļa koncentrācijas Salacā un tās pietekās

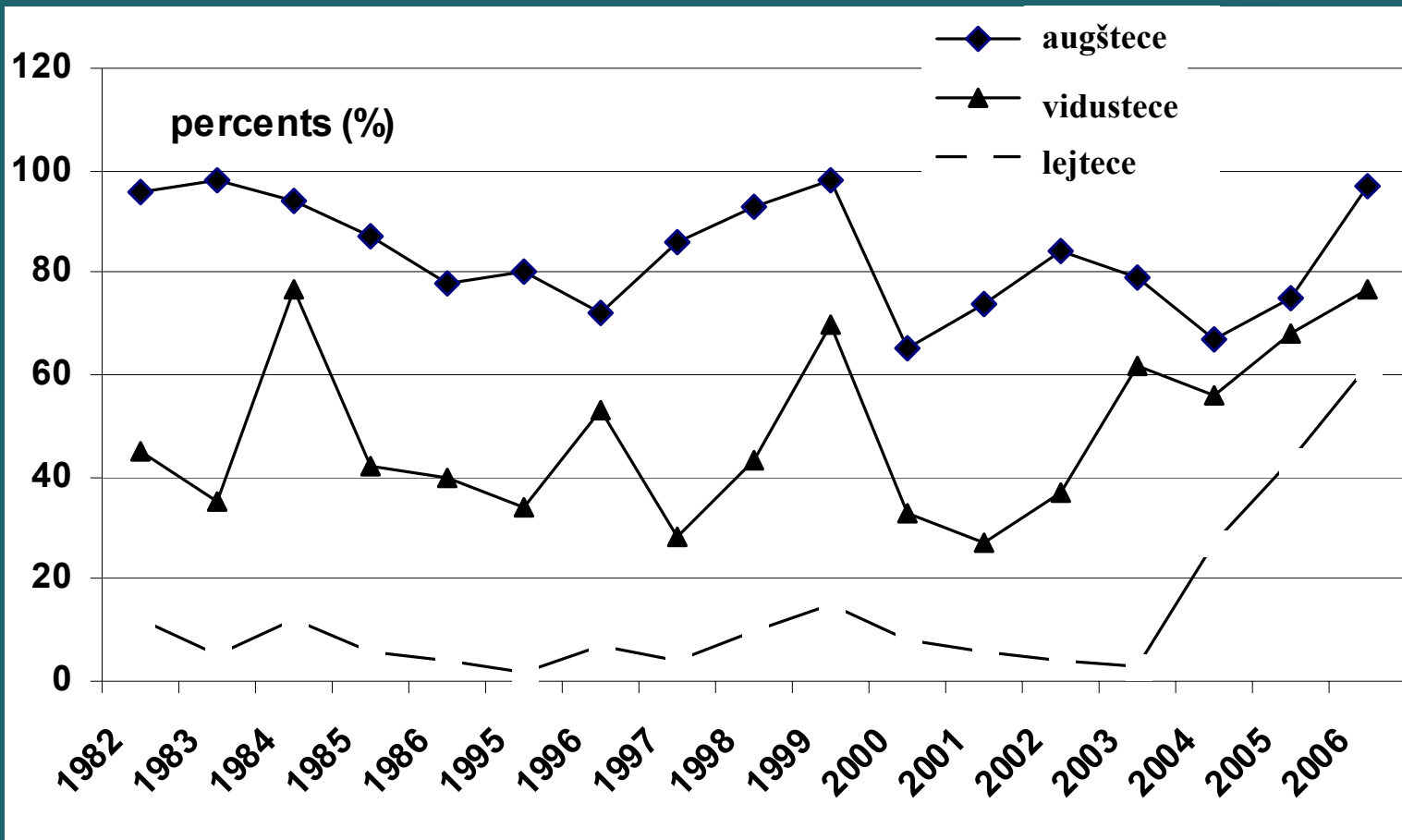




KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Zilaļģu procentuālā daudzuma mainība Salacā

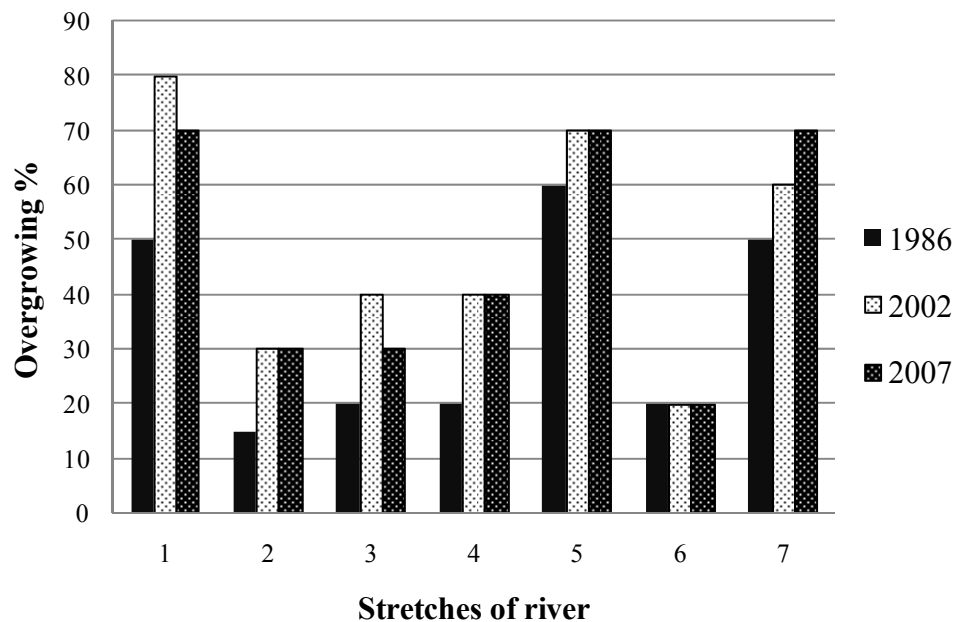


1- augštece, 2 - vidustece, 3 - lejtece

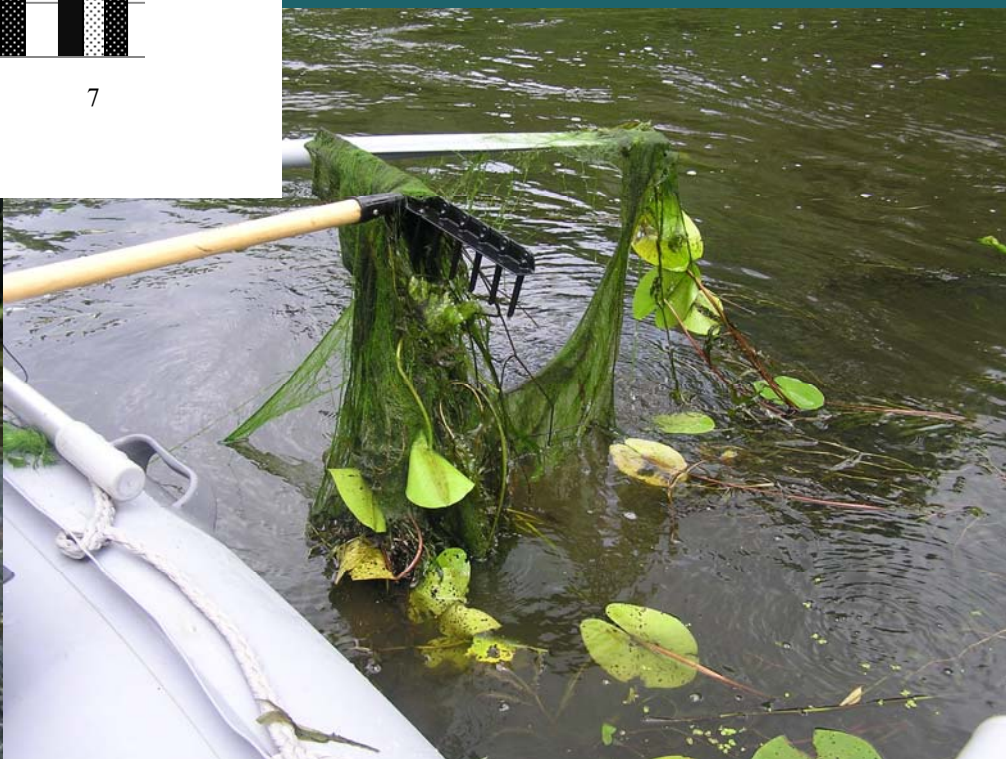
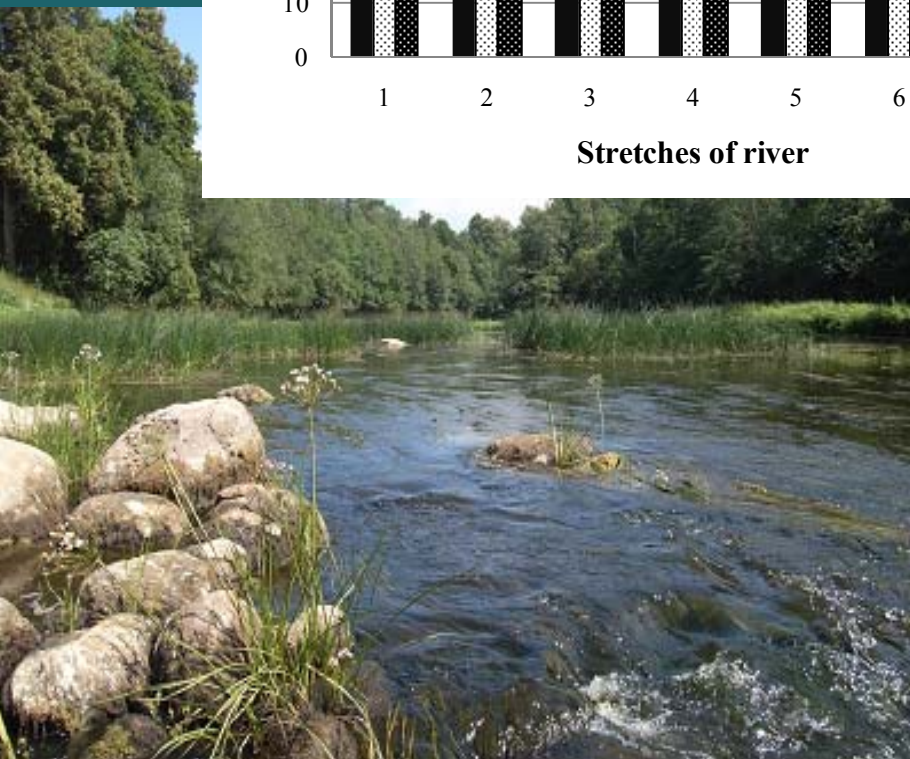


KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI



*Izmaiņas Salacas
aizauguma pakāpē (%)*





Lēpes, elodejas, kalmes
Salacā



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

Ihtiocenožu pētījumi



Veiktas bioloģiskās analīzes 24 sugu zivīm, kopā izanalizējot 6192 eksemplārus.

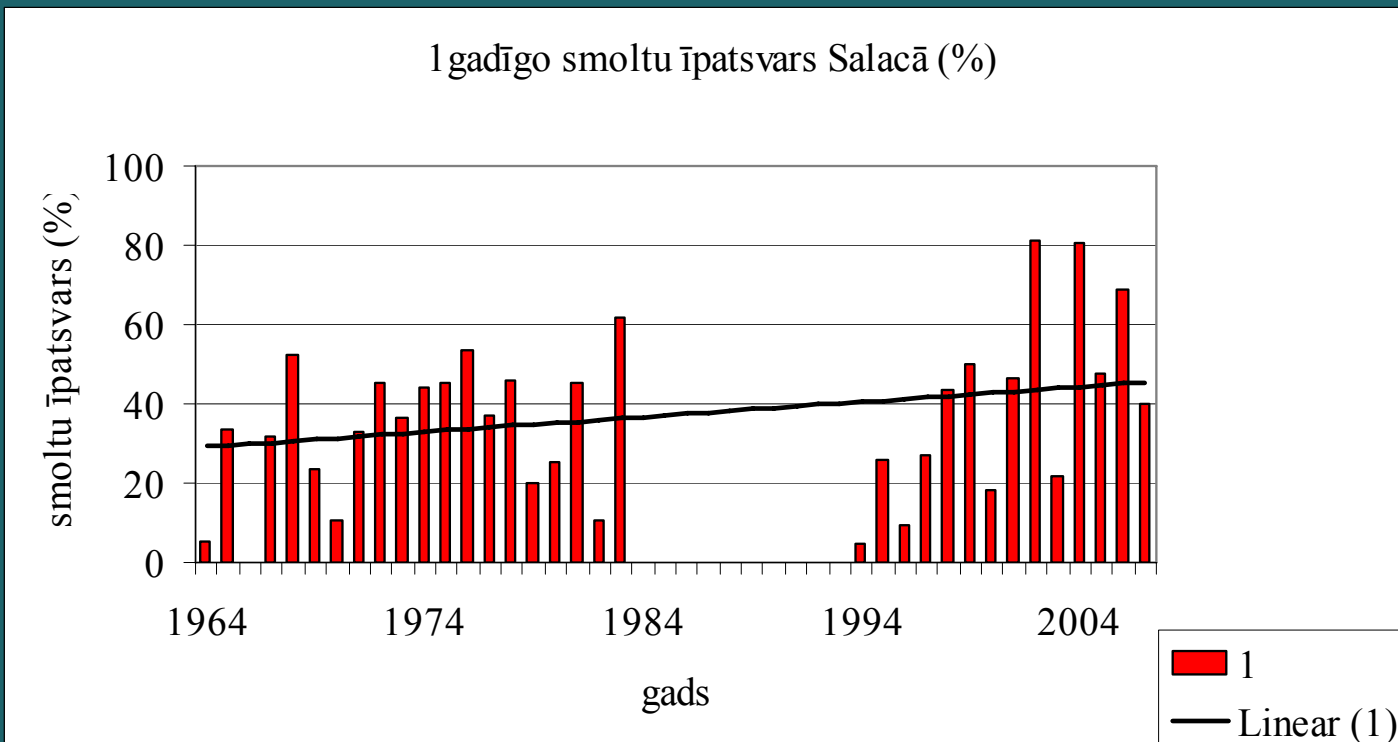
- Pētījumos konstatētas 34 zivju, 2 nēģu un 4 vēžu sugas, 9 no tām Latvijas un ES normatīvajos aktos piešķirts īpašs aizsargājamu sugu statuss.
- Konstatētas 4 introducētas sugas: rotans *Percotus glehnii*, sudrabkarūsa *Carassiuss auratus*, signālvēzis *Pacifastacus leniusculus* un dzeloņvaigu vēzis *Orconectes limosus*.
- Zivju audzētavu darbības rezultātā Latvijas upju baseinos nonākušas zivju sugas, kas agrāk tur nebija sastopamas (Lielupes baseinā konstatēti Baltijas laša *Salmo salar* un alatas *Thymallus thymallus* mazuļi, Gaujas baseinā - varavīksnes foreles *Salmo mykiss* mazuļi).



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Smoltu migrācija Salacā





KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Latvijas akvakultūras klimata maiņas apstākļos

- **Latvijas akvakultūras saimniecību atkarība no dabiskā hidroloģiskā režīma:** dati par 43 saimniecībām liecina, ka 39 no tām ir saimniecības ar ūdens apgādi no dabiskiem virszemes ūdeņiem → zivju audzēšanas temperatūras režīms ir pilnīgi atkarīgs no dabiskās vides faktoru sezonālās un daudzgadīgās dinamikas.
- Datu apkopojums par zivju slimībām liecina: vairums **zivju slimību** ir cieši **saistītas** ar sezonālo ūdens temperatūru.



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAINĀS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

2007.gadā veikti **drifta** pētījumi





KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

**Paldies visiem 3. DP
“Klimata maiņas ietekme uz
iekšējo ūdeņu ekosistēmām
un bioloģisko daudzveidību”
dalībniekiem!**