

# Klimata pārmaiņu aktualitāte Latvijas pašvaldību speciālistu un projekta *KALME* zinātnieku skatījumā

Vera Boroņenko, Daugavpils Universitāte

Kristīne Āboliņa, Latvijas Universitāte

Andis Zilāns, Latvijas Universitāte



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# DP7: Vides un sektoru politikas adaptācija (jeb piemērošanās) klimata mainībai

## **Mērķis:**

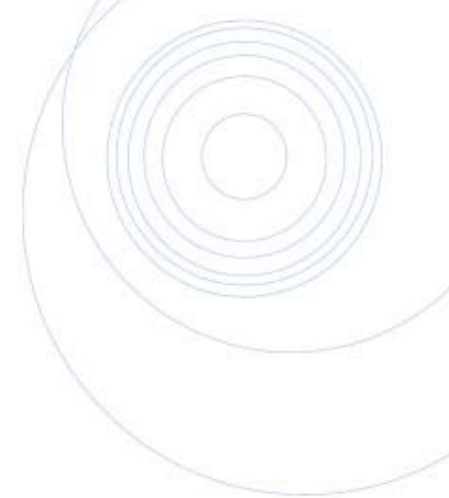
- Dialogā ar iesaistītajām pusēm izstrādāt zinātniski pamatotus priekšlikumus Latvijas vides un attīstības politikas adaptācijai klimata mainībai attiecībā uz Latvijas ūdeņu vidi.



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Aptauja



Mērķauditorija:

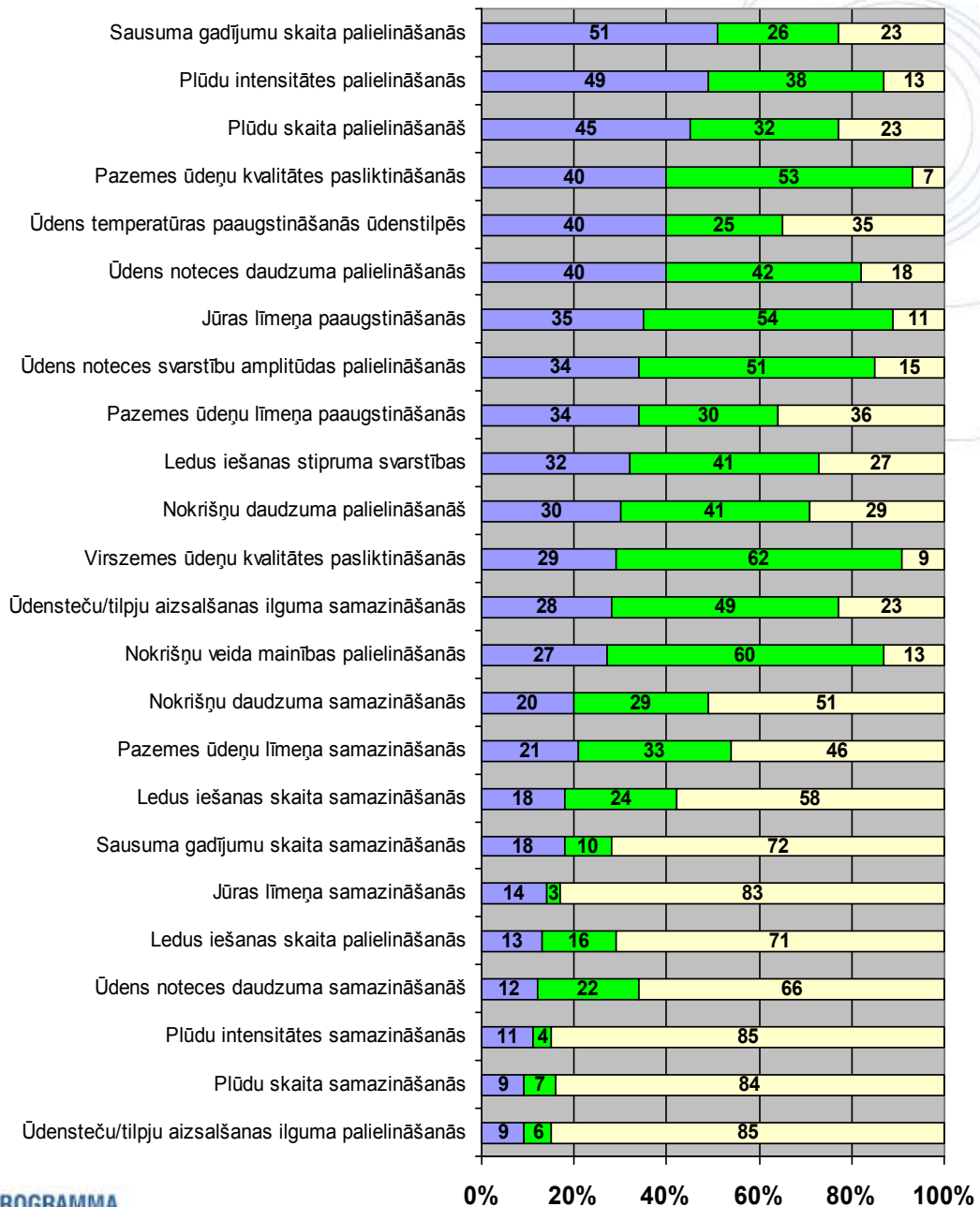
- **Daugavas sateces baseina pašvaldību darbinieki, vides un plānošanas speciālisti (52)**
- **Baltijas jūras piekrastes pašvaldību darbinieki, vides un citu sektoru atbildīgie speciālisti (35)**



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Atbildes par klimata pārmaiņu ietekmi



0% 20% 40% 60% 80% 100%

■ Izmaiņas notiks ■ Izmaiņas jau notiek □ Izmaiņu nebūs



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Praktiķu viedoklis

- visbiežāk nosauktās ietekmes, kuru tagadējo pastāvēšanu vai nākotnes parādīšanos atzīmēja no 87% līdz 93% aptaujāto, ir šādas:
  - pazemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās;
  - virszemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās;
  - jūras līmeņa paaugstināšanās;
  - plūdu intensitātes palielināšanās;
  - atkušņu skaita palielināšanās



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Nokrišņu daudzums pašlaik

## Praktiki:

<i>palielinās</i>	41%
<i>samazinās</i>	28%



## Zinātnieki:

Ainažos vidēji (1950-2003):

martā +2.19 mm

septembrī -2.39 mm

Ventspilī vidēji (1950-2003):

jūlijā +2.09



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

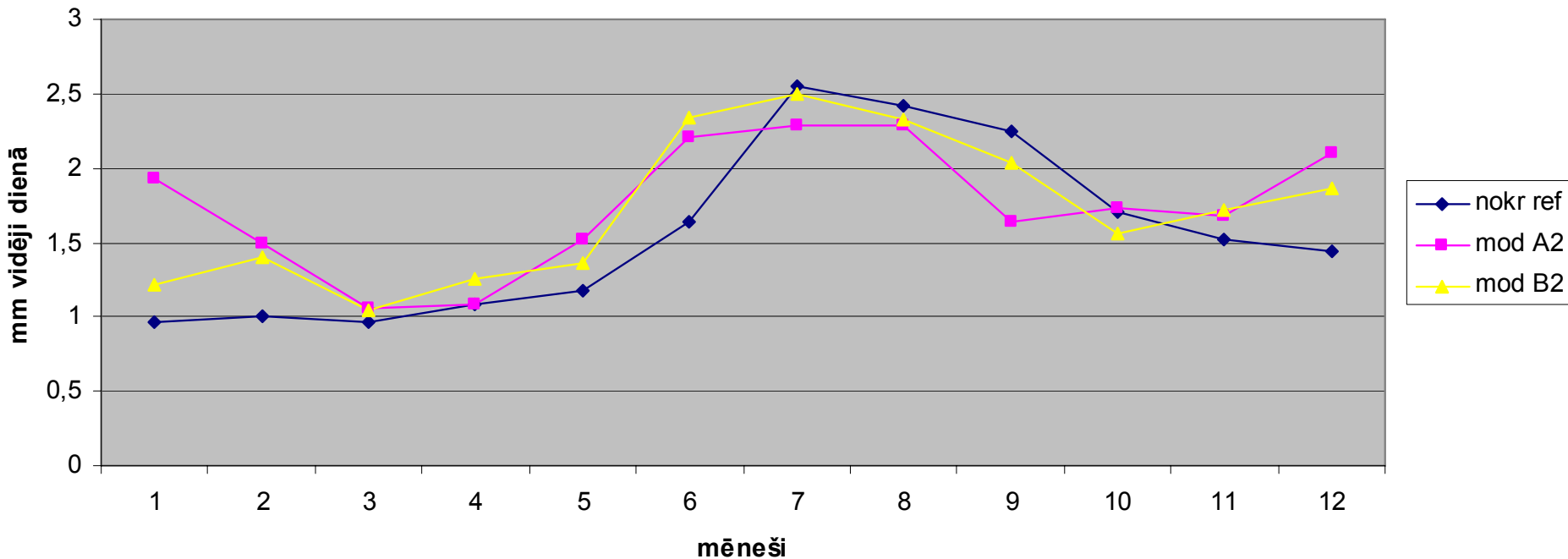
*Briede, Lizuma 2007*

## Praktiķi:

*palielināsies* 31%  
*samazināsies* 22%  
*izmaiņu nebūs* 28-50%

# Nokrišņu daudzums nākotnē

**nokrišņu izmaiņas**



**KALME**

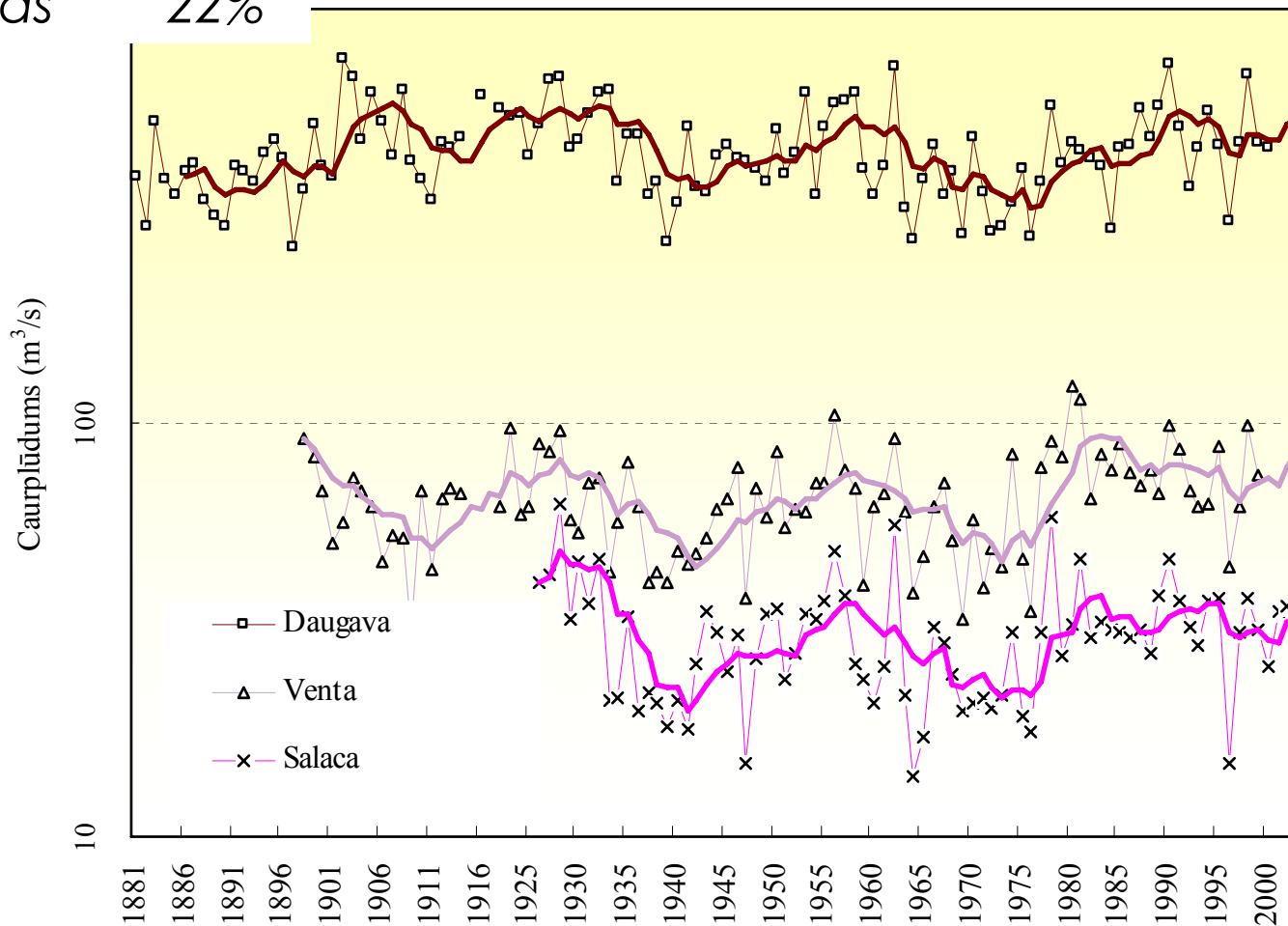
VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

*DP1 pētījuma rezultāts*

Praktiķi:  
palielinās  
samazinās

# Ūdens noteces daudzums: pašlaik

41%  
22%



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

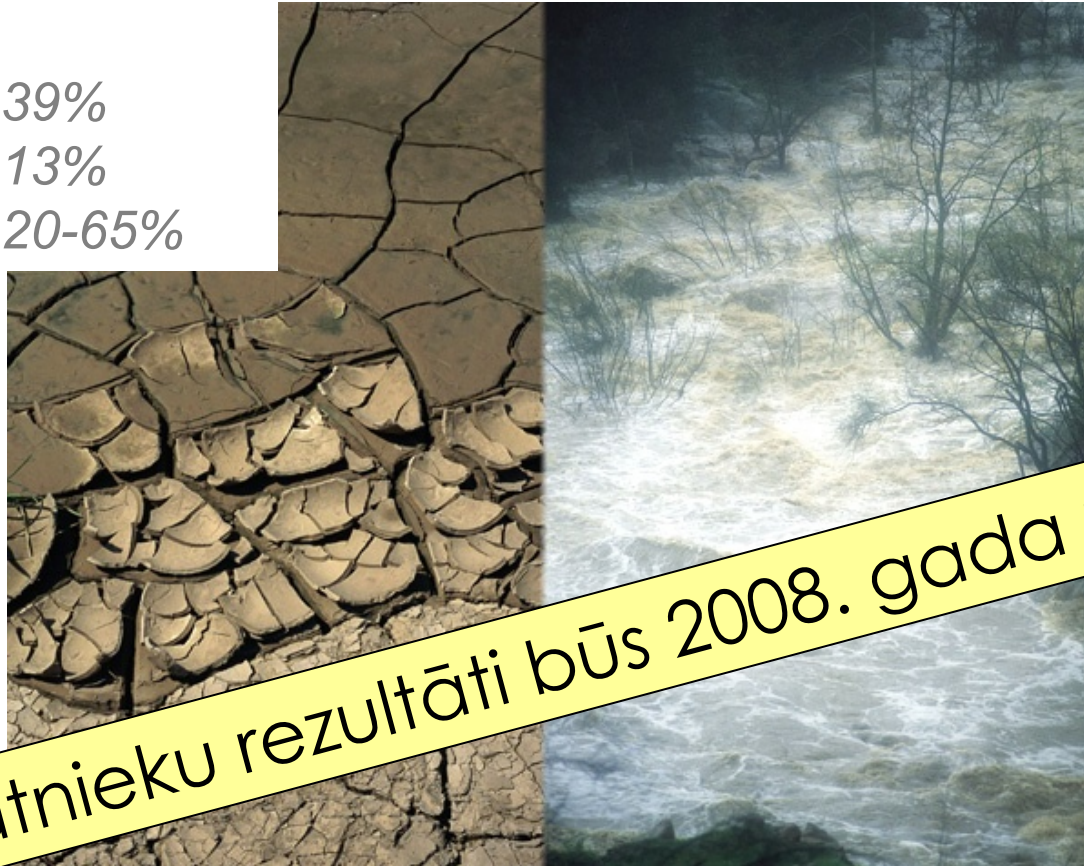
Kļaviņš, Briede, Rodinovs 2007



# Ūdens noteces daudzums: modelētais

## Praktiķi:

<i>palielināsies</i>	39%
<i>samazināsies</i>	13%
<i>izmaiņu nebūs</i>	20-65%



Zinātnieku rezultāti būs 2008. gada 2. pusē



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Jūras ūdens līmenis - pašlaik

Praktiķi:

*palielinās* 54%

*samazinās* 4%

- Valsts ģeoloģijas dienesta dati (Ulsts):

Daugavgrīvā 1875.-1993. **+25 cm**

Skultē 1929.-1993. **+6 cm**



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Jūras ūdens līmenis - nākotnē

- IPCC prognozes: atkarībā no scenārija no 18 līdz 59 cm 2100. gadā.

## Praktiķi:

*palielināsies 36%*

*samazināsies 12%*

*izmaiņu nebūs 10%*

Rezultāti būs 2008. gada beigās



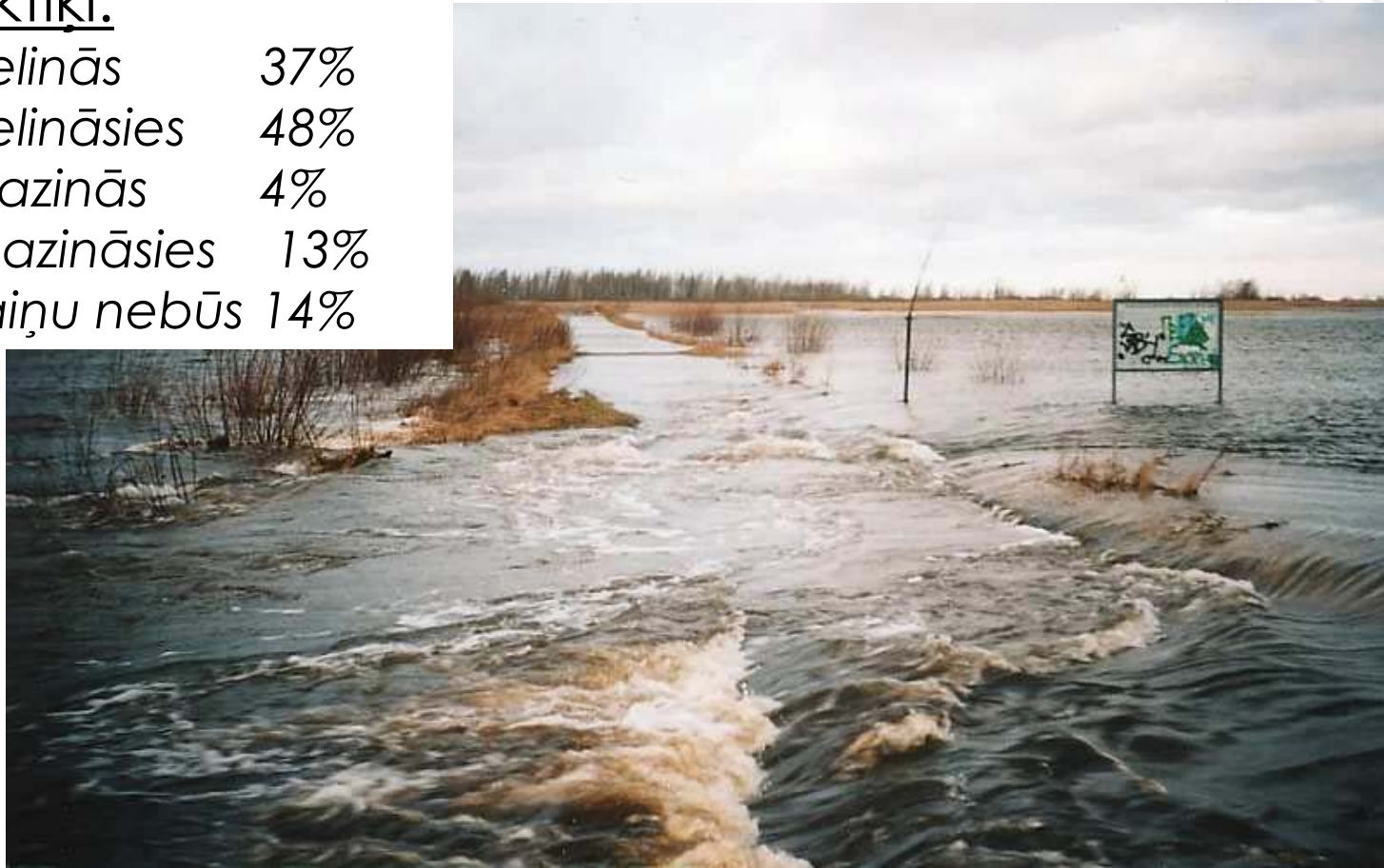
**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Plūdu intensitāte - vējuzplūdi

## Praktiki:

<i>palielinās</i>	37%
<i>palielināsies</i>	48%
<i>samazinās</i>	4%
<i>Samazināsies</i>	13%
<i>izmaiņu nebūs</i>	14%



**KALME**

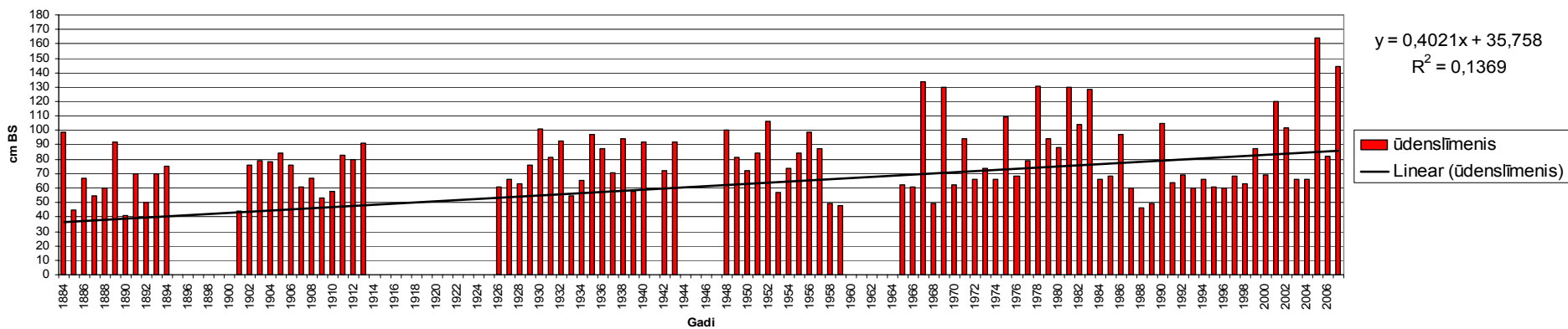
VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

Bolderāja, 01.2005.

I.Plikšas foto

# Maksimālie ūdenslīmeņi Kolkā 1890-2007

Gada maksimālie ūdenslīmeņi Kolkā (1884 - 2007) cm BS



*Eberhards, Purgalis 2007*



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ



# Plūdu skaits

## Praktiki:

palielinās	34%
palielināsies	42%
samazinās	8%
Samazināsies	12%
izmaiņu nebūs	24%



Modelēšanas rezultāti būs 2008. gada beigās



# Praktiķu un zinātnieku viedokļi

## SAKRĪT

- par nokrišņu daudzuma izmaiņām
- ledstāves ilguma samazināšanos
- atkušņu skaita palielināšanos
- jūras līmeņa paaugstināšanos

## NESAKRĪT

- par jūras līmeņa pazemināšanos (16% praktiķu)
- vējuzplūdu skaita nepalielināšanos (24% praktiķu)

## VĒL JĀPĒTA

- par plūdu skaitu, ūdens noteces daudzuma izmaiņām, ūdens kvalitātes izmaiņām, sausuma gadījumu skaitu, pazemes ūdeņu līmeņa izmaiņām



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDU

# Praktiķu viedoklis

- visbiežāk nosauktās ietekmes, kuru tagadējo pastāvēšanu vai nākotnes parādīšanos atzīmēja no 87% līdz 93% aptaujāto, ir šādas:

- pazemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās;
- virszemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās;
- jūras līmeņa paaugstināšanās;
- plūdu intensitātes palielināšanās;
- atkušņu skaita palielināšanās



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ



- [www.tintagelweb.co.uk/BoscastleFlood.htm](http://www.tintagelweb.co.uk/BoscastleFlood.htm)



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

# Boscastle (Lielbritānija) plūdu gadījums

- Masu mēdiji: Klimata pārmaiņu pazīme
- Vecie vietējie iedzīvotāji: šai vietai parasts gadījums
- Postījumu apjoma cēlonis: vietējo īpatnību ignorēšana

Tori Jennings 2008



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

- [http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Boycastlele\\_RAF\\_SeaKing.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Boycastlele_RAF_SeaKing.jpg)



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

# Boscastle analogija ar Rīgu: apbūve plūdu riska teritorijās

- Tiek pārkāpts gadu simtiem ievērotais piesardzības princips (? pašsaprotama lieta)
- Tehniskās visvarenības iespaids, neievērojot vietējo kultūru (tehniskā kvalitāte strūklakai pie Kongresu nama)
- Smagu seku gadījumā: plānotāju nekompetence vai klimata pārmaiņu sekas?



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

## Praktiķu viedoklis

- visbiežāk nosauktās ietekmes, kuru tagadējo pastāvēšanu vai nākotnes parādīšanos atzīmēja no 87% līdz 93% aptaujāto, ir šādas:
  - pazemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās;
  - virszemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās;
  - jūras līmeņa paaugstināšanās;
  - plūdu intensitātes palielināšanās;
  - atkušņu skaita palielināšanās.

To nosaka daudzi faktori:

Klimata pārmaiņu ietekme

Tieša antropogēnā darbība



KALME

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI

# Klimata pārmaiņu sekas, kas būtu jākompensē ar pielāgošanās politikas palīdzību

## Praktiķi:

- Virszemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās
- Pazemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanās
- Sausuma gadījumu skaita palielināšanās
- Plūdu intensitātes palielināšanās
- Jūras līmeņa paaugstināšanās
- Plūdu skaita palielināšanās



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ

<i>Adaptācijas pasākumi</i>	<i>Tiek realizēti</i>	<i>Ir ieplānots realizēt</i>	<i>Nepieciešams, taču vēl nav ieplānots</i>	<i>Nav vajadzīgs</i>
<b>Aizsardzība no plūdiem</b>				
Būvniecības ierobežošana riska zonās	<b>46</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>4</b>
Tehniskā aizsardzība no plūdiem (dambji, rezervuāri, u.c.)	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>13</b>
Informētības un brīdināšanas sistēmu uzlabošana	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>7</b>
Standartu ieviešana celtniecībai (ūdenscaurlaidīgs bruģis, zaļie jumti)	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>6</b>
Dabiskā ūdeņu aizture (ainavas izmaiņas u.c.)	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>26</b>
Tīšu riskētāju izslēgšana no apdrošināšanas iespējām	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>58</b>	<b>28</b>
Apdrošināšanas shēmu uzlabošana pret plūdiem	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>61</b>	<b>18</b>



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDU

# Secinājumi pētniekiem

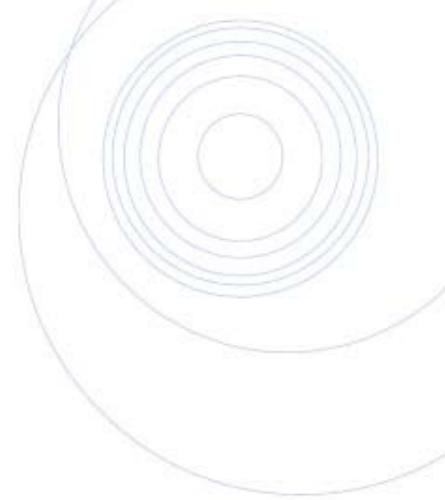
- Konkrētu adaptācijas pasākumu priekšlikumu izstrādē jāievēro piesardzības princips.
- Priekšlikumi par ūdens labas kvalitātes nodrošināšanu jāattiecina ne tikai uz klimata pārmaiņu noteiktajām komponentēm, bet arī tiešo antropogēno ietekmi.
- Adaptācijas pasākumu priekšlikumiem jābūt stingrā prioritārā secībā
- Piemērotāko adaptācijas pasākumu izvēlei ir nepieciešami argumentēti kompromisa meklējumi



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDĪ





# Paldies par uzmanību!

<http://kalme.daba.lv/>



**KALME**

VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI