

# „Baltijas jūras vides procesu un bioloģiskās daudzveidības izmaiņas klimata pārmaiņu kontekstā”

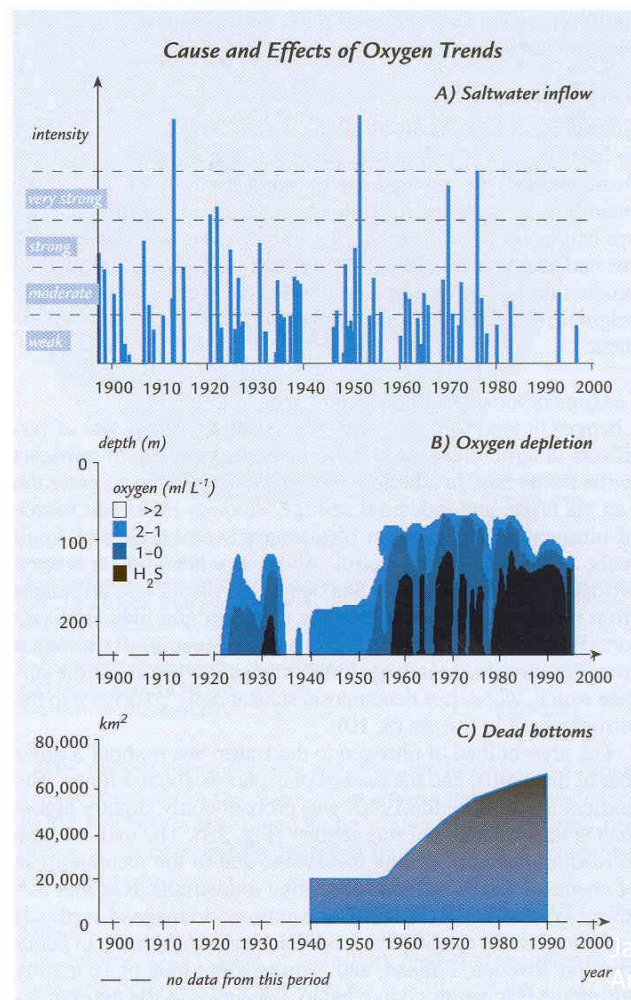
Juris Aigars, Bārbele Millere-Karulis, Anda Ikauniece,  
Baiba Kalveka, Vadims Jermakovs  
Latvijas Hidroekoloģijas institūts

# Klimata izmaiņu ietekme uz jūras ekosistēmu

- Klimata izmaiņu efekti uz Baltijas jūru – ārējais spiediens uz jūras ekosistēmu:
  - Gaisa temperatūras pieaugums un ar to saistītais ūdens temperatūras pieaugums,
  - Izmaiņas upju hidroloģiskajā režīmā un ar to saistītās biogēno elementu slodžu izmaiņas,
  - **Izmaiņas ūdens apmaiņā starp Baltijas jūru un Ziemeļjūru un starp Baltijas jūras baseiniem – sāļuma samazināšanās, pastiprināta dziļo baseinu stagnācija.**



# Klimata izmaiņas Baltijas jūrai sākas pie Dāņu jūras šaurumiem - ūdens apmaiņa ar Ziemeļjūru



Ūdens ieplūdes no Ziemeļjūras Baltijas jūrā intensitātes izmaiņas



Tā un eitrofikācijas rezultātā samazinās skābekļa koncentrācija



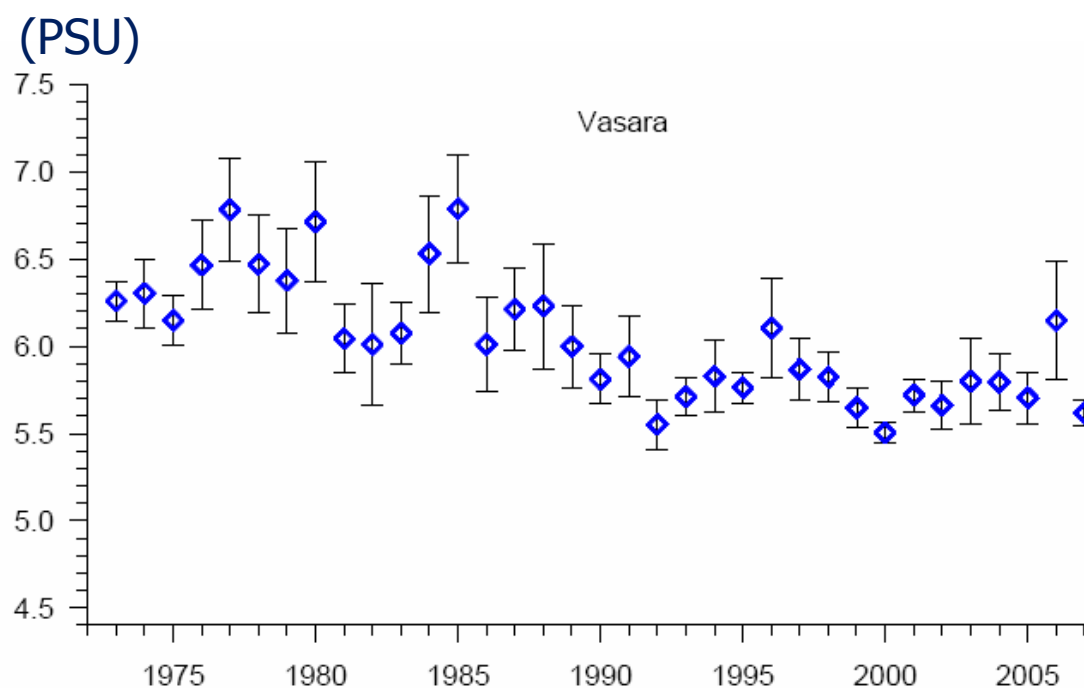
Un pieaug bezskābekļa baseina laukums

Jansson & Dahlberg (1999)

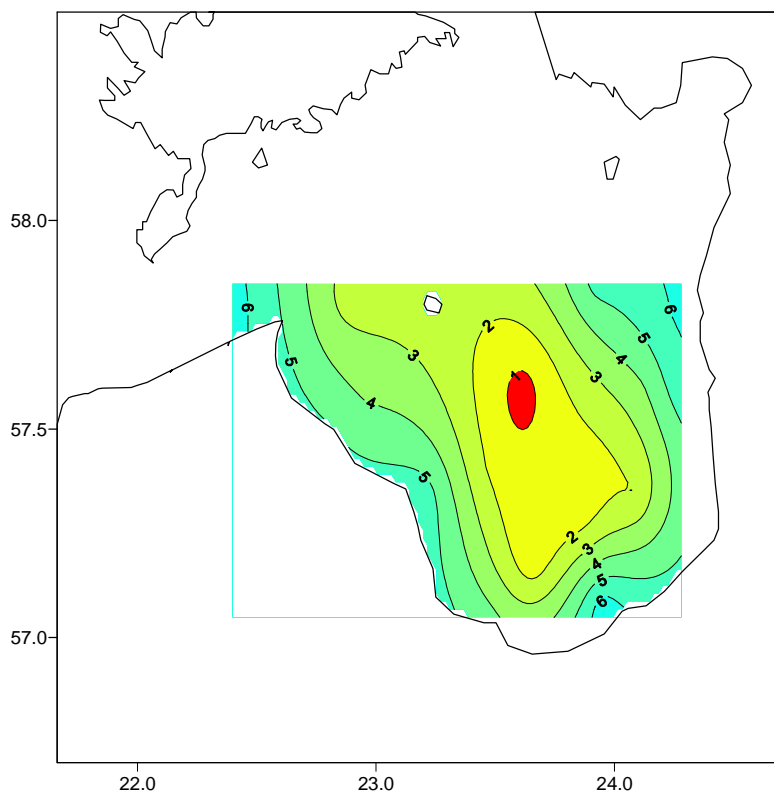
Ambio, Vol. 28: 312-319



# Ūdens apmaiņas režīma sekas, kuras ir jūtamas arī Rīgas līcī



# Skābekļa koncentrācijas Rīgas līča dziļūdens daļā - temperatūras un hidroloģiskā režīma izmaiņu sekas

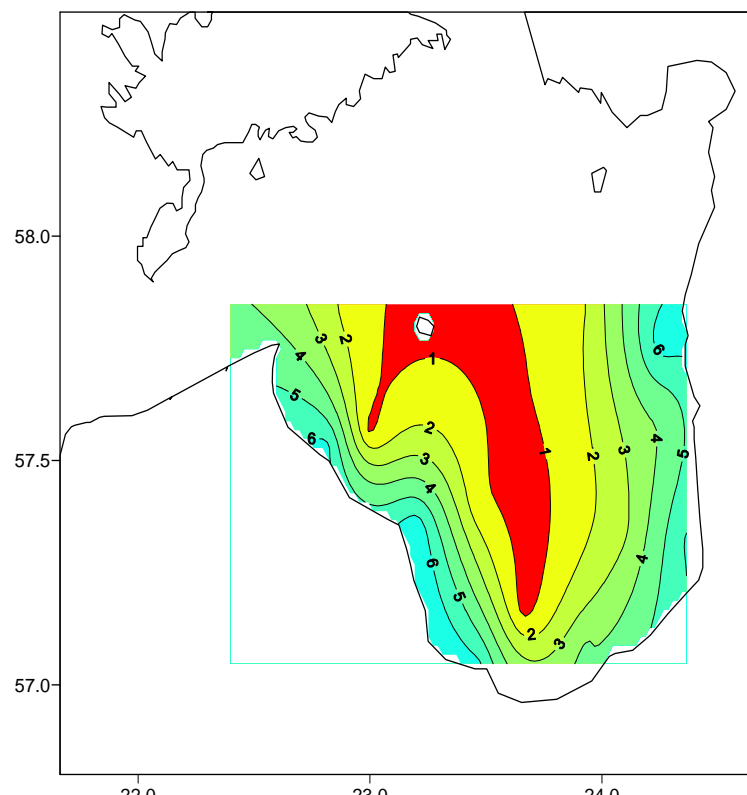


2006.gada

augusts

ml/l

ml/l



oktobris

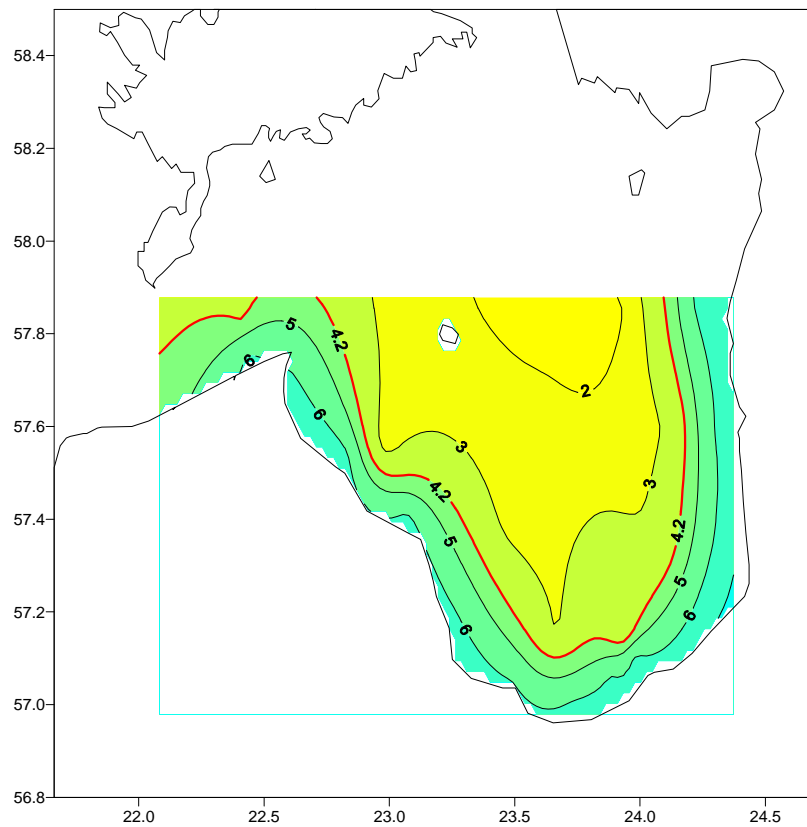


**KALME**

VALSTS PĒTLIJUMU PROGRAMMA  
KLIMATA MAIŅAS IETEKME UZ LATVIJAS ŪDEŅU VIDI



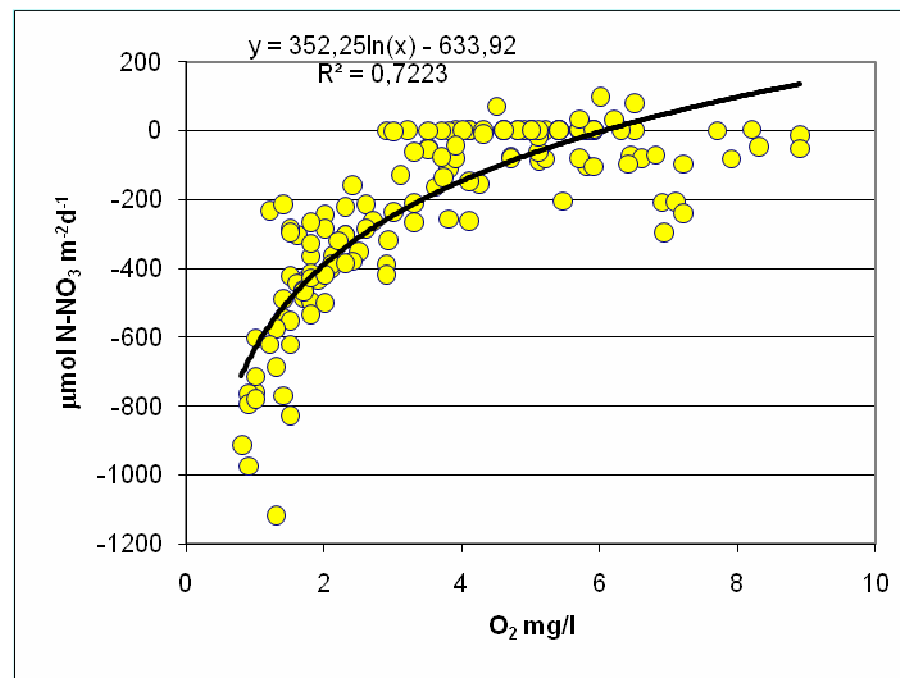
# Skābekļa koncentrācija Rīgas līča dziļajā daļā



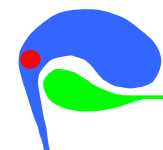
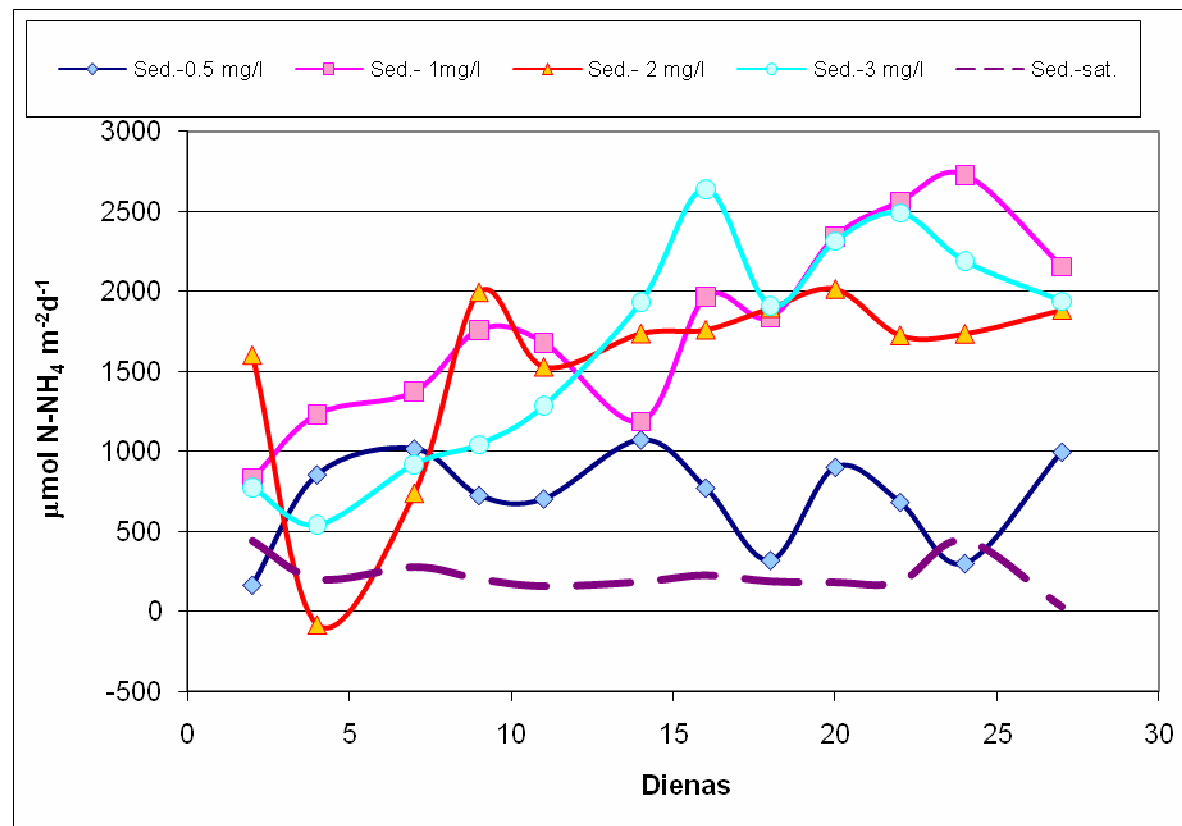
2008.g. septembris



# Eksperimentāli novērotās izmaiņas biogeoķīmiskajos procesos sedimentu - ūdens robežslānī

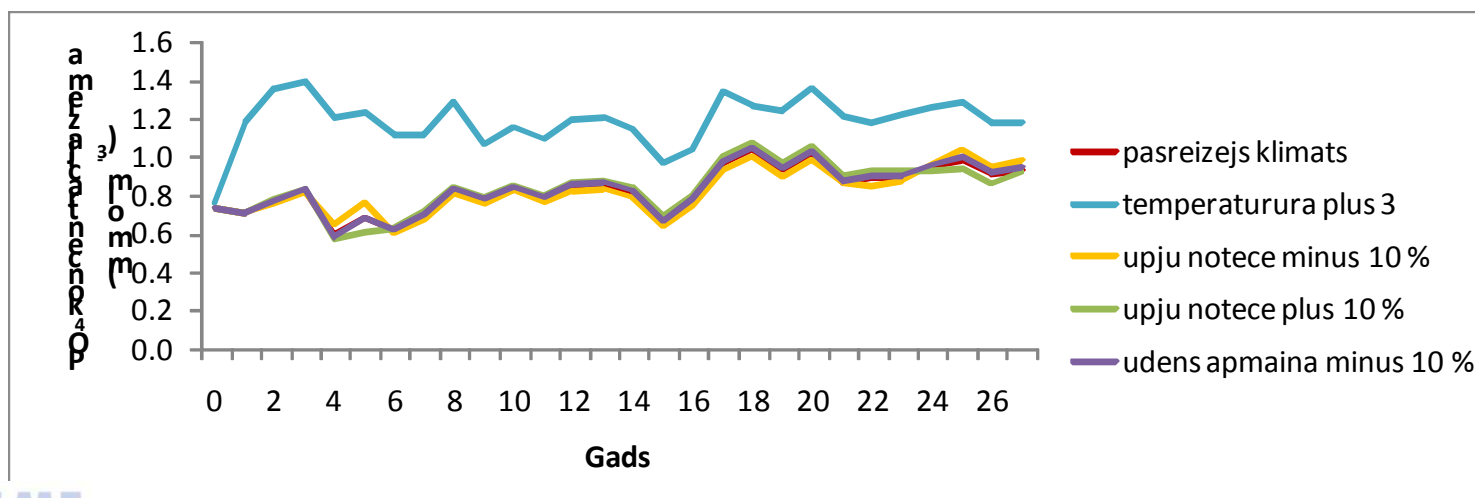
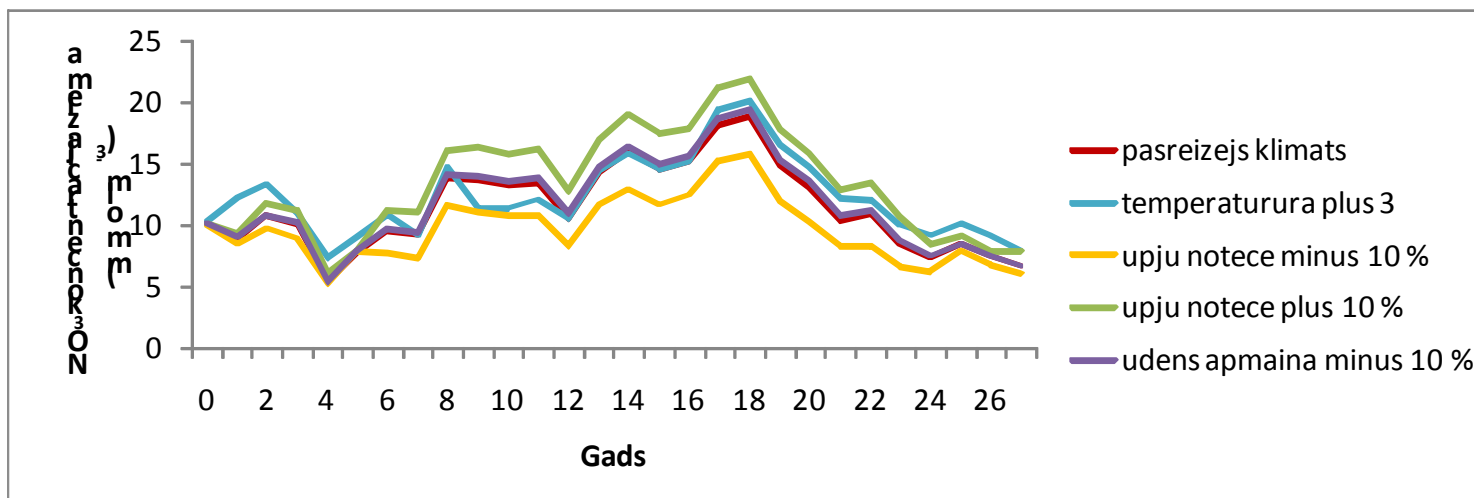


# Savukārt amonija slāpekļa izdalīšanās no sedimentiem būtiski pieaug, pazeminoties skābekļa saturam





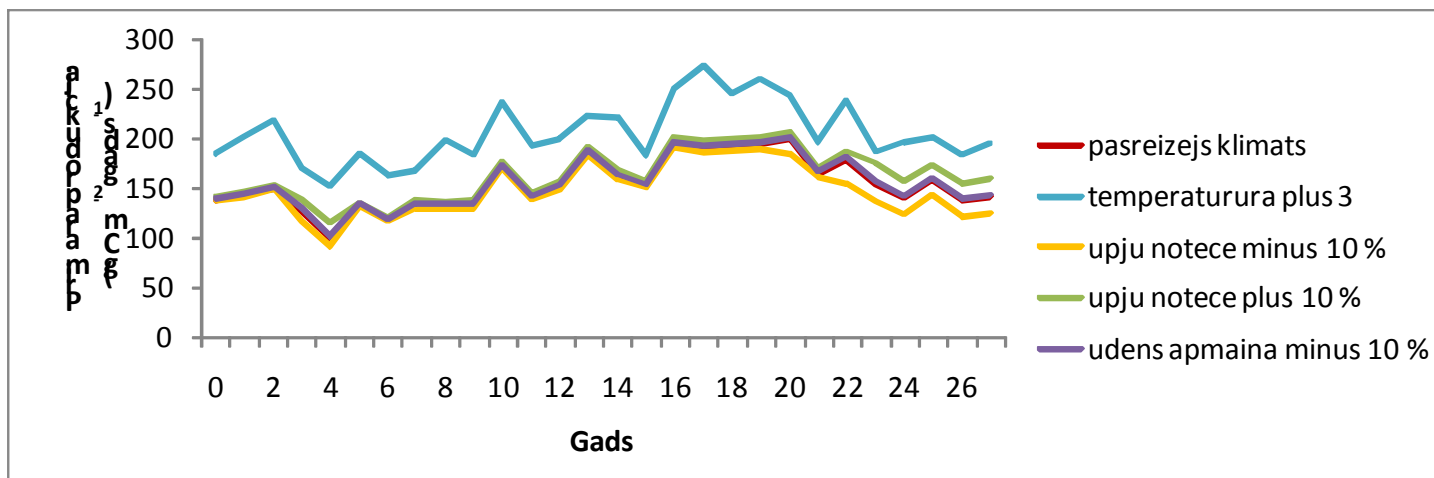
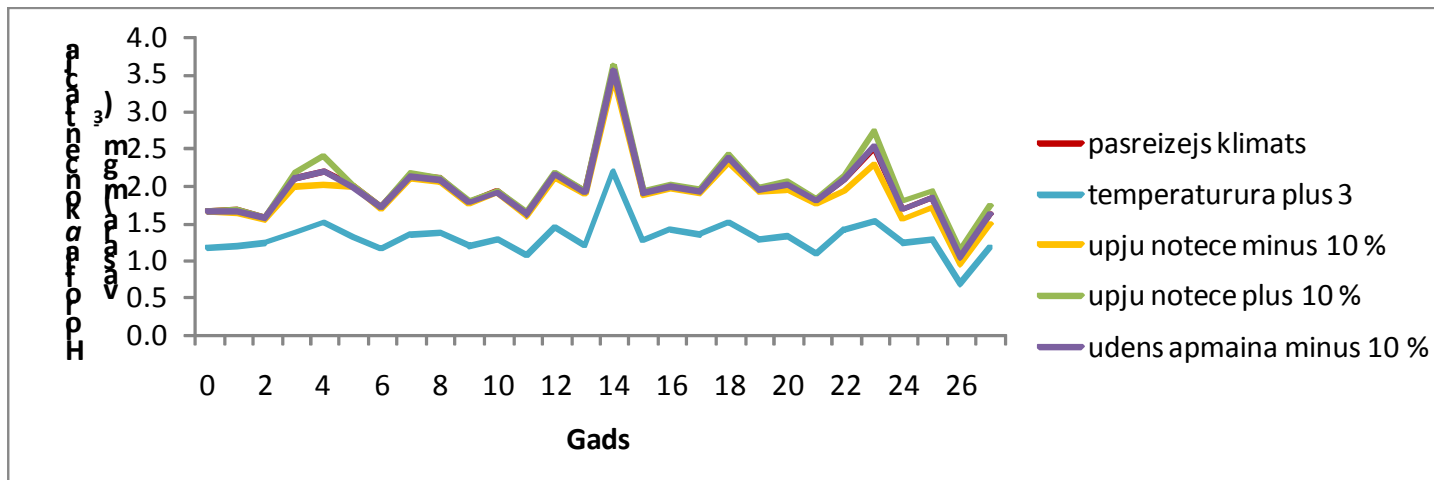
# Modelētie klimata ietekmes scenāriji - biogēnu koncentrāciju izmaiņas



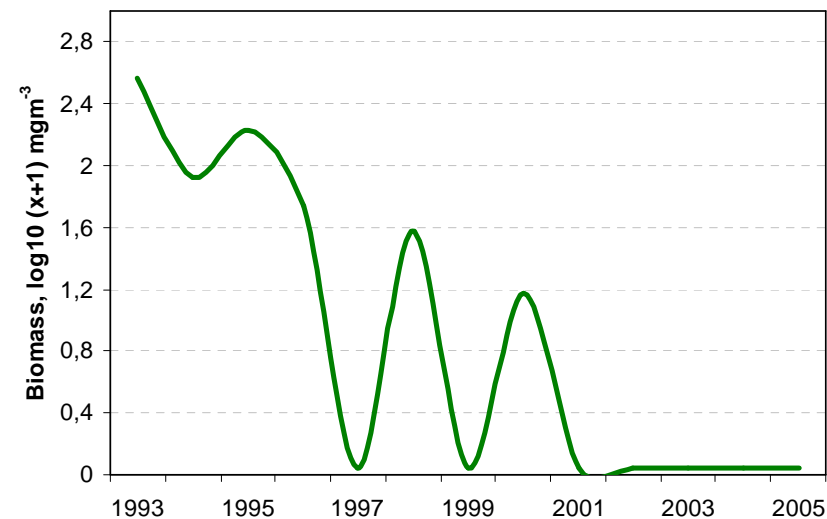
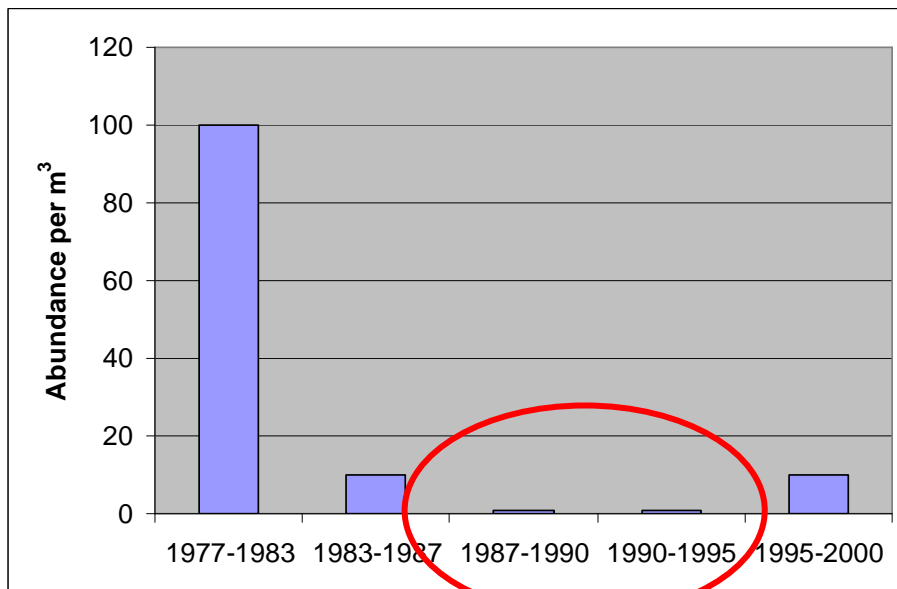
# N:P attiecības tālāka izmaiņa noteiks biežāku un ilgāku fitoplanktona zilaļģu masveidīgu attīstību



# Modelētie klimata ietekmes scenāriji - fitoplanktona koncentrāciju un produktivitātes izmaiņas

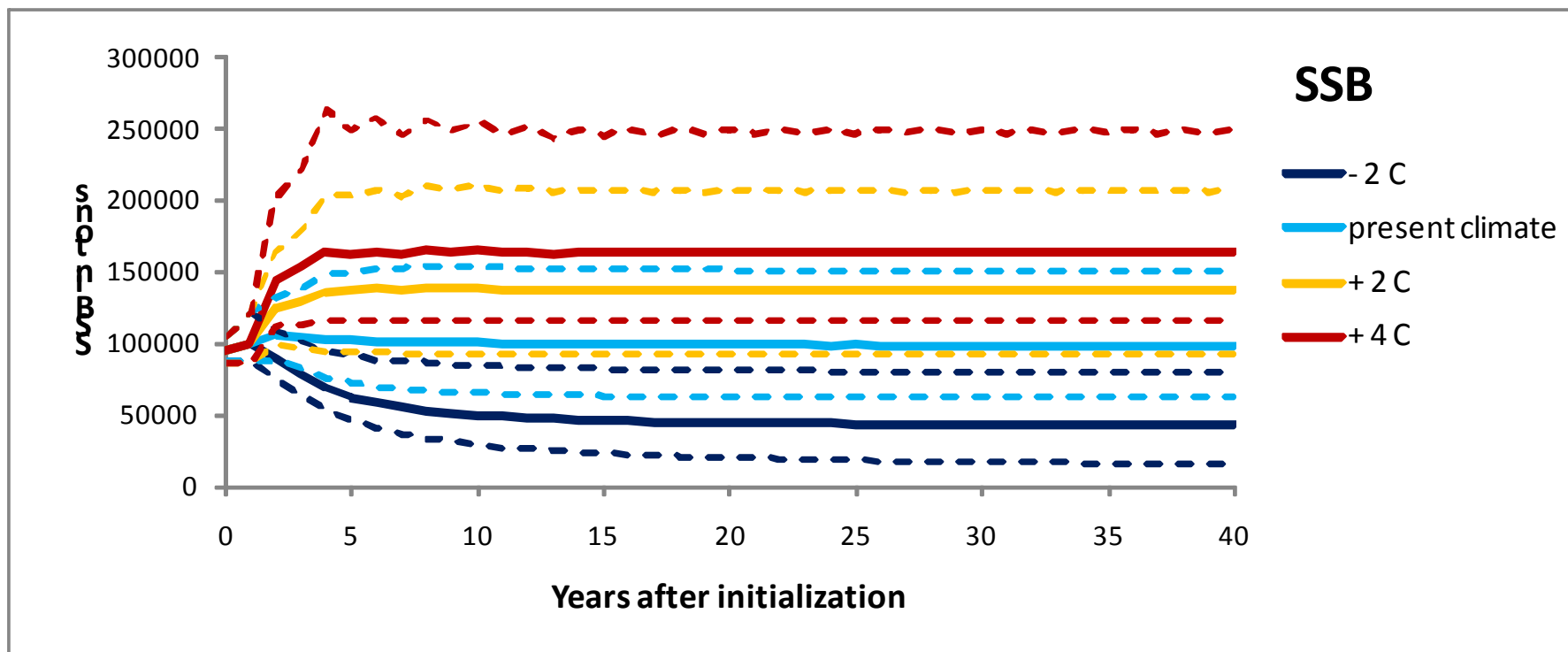


# Tālākie efekti barības ķēdē - zooplanktons

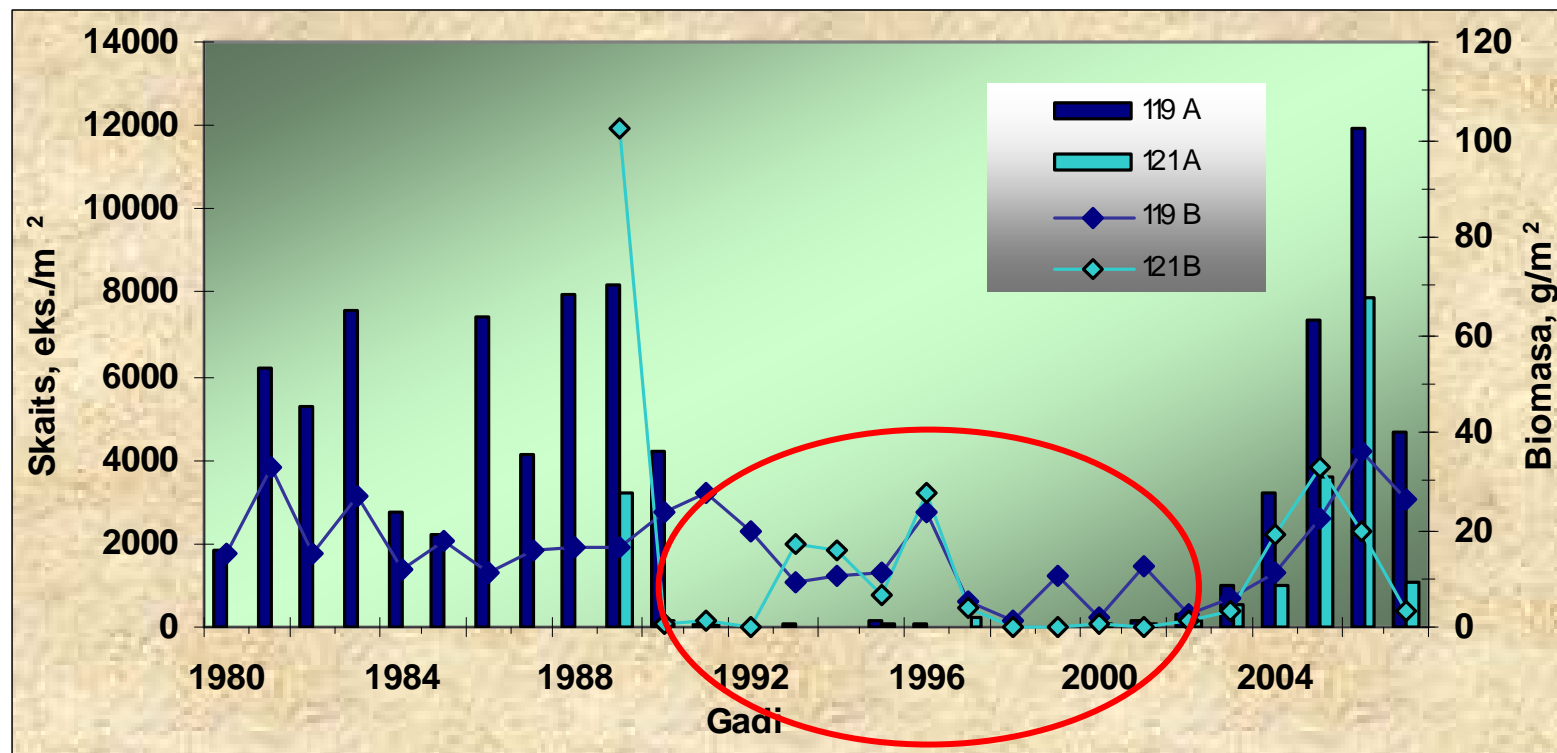


# Zivju resursu prognozes

## Reņņu nārsta krājuma biomasas modelētā dinamika Rīgas līcī

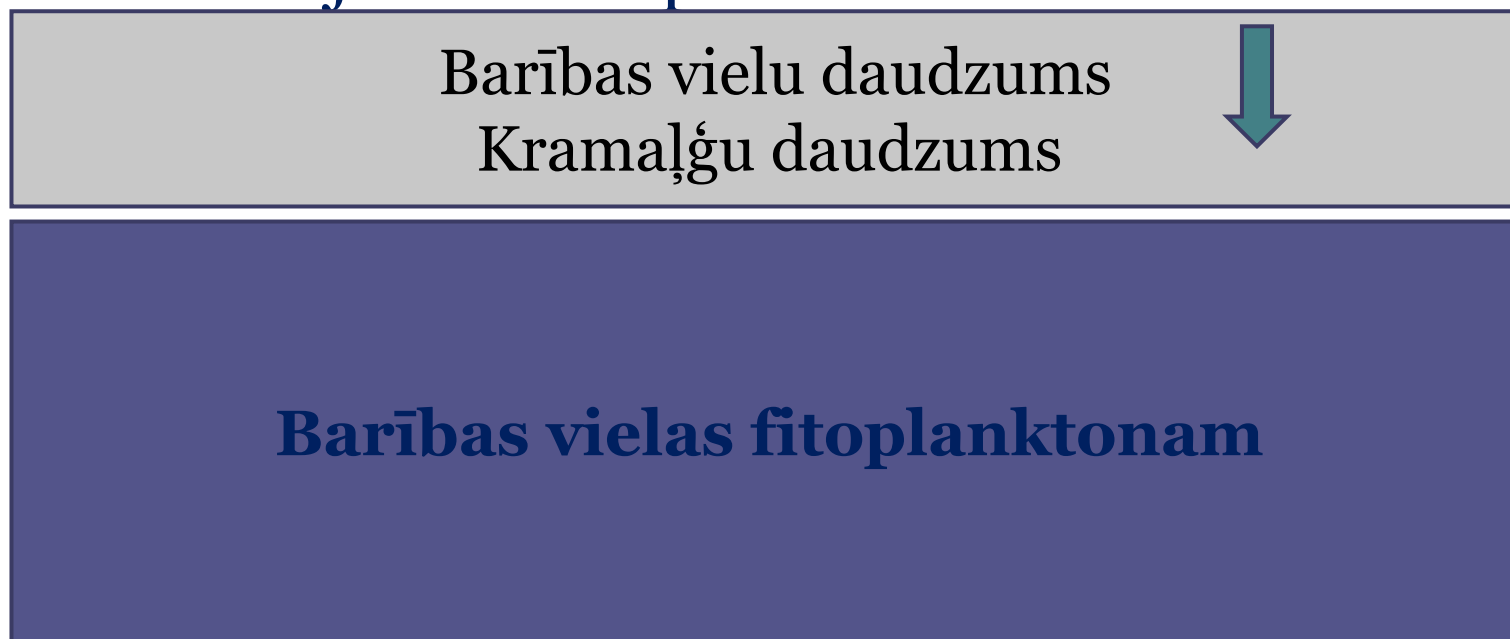


# Reakcija bentiskajā cenožē Rīgas līcī



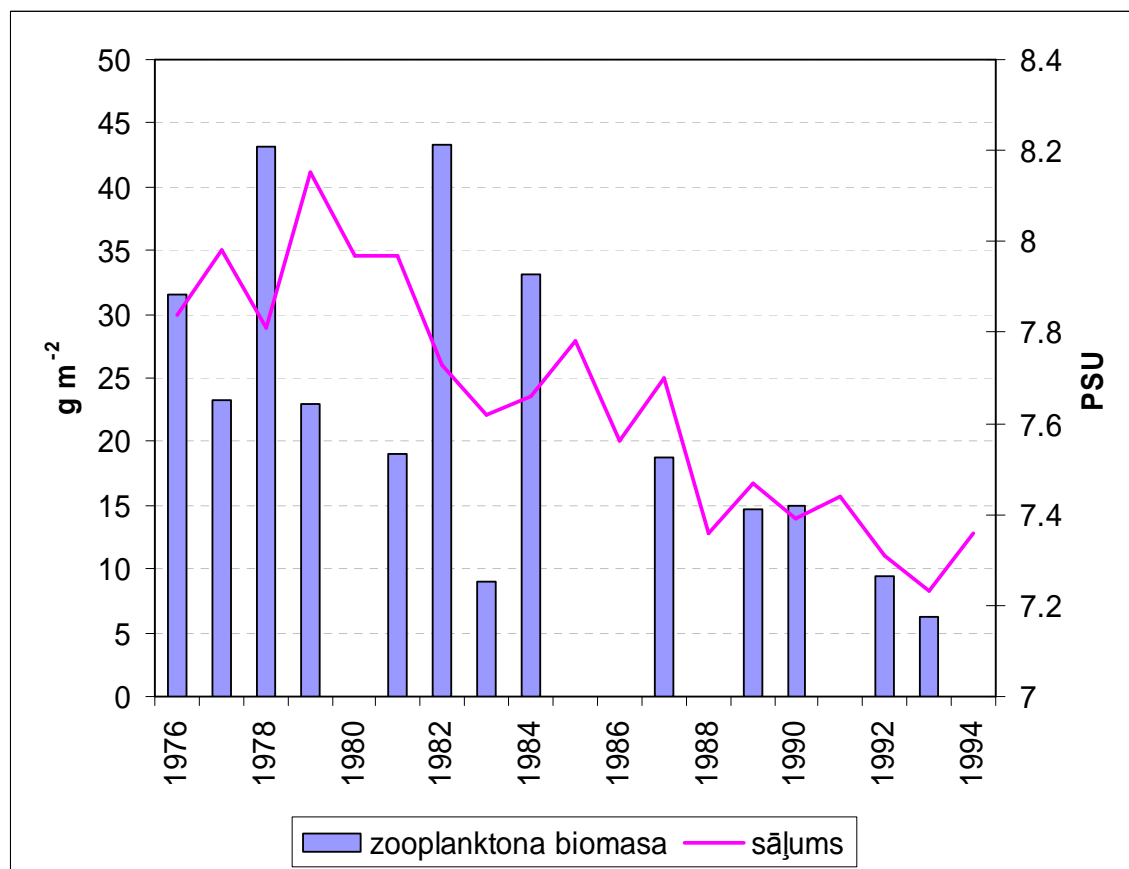
# Iespējamās izmaiņas planktona cenozē Baltijas jūrā

Temperatūra ↑  
Stratifikācija – ātrāk pavasarī



Zooplanktons – ātrāka attīstība pavasarī, bet zemāka biomasa

# Sāļuma samazināšanās efekts uz zooplanktonu Baltijas jūrā



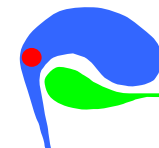
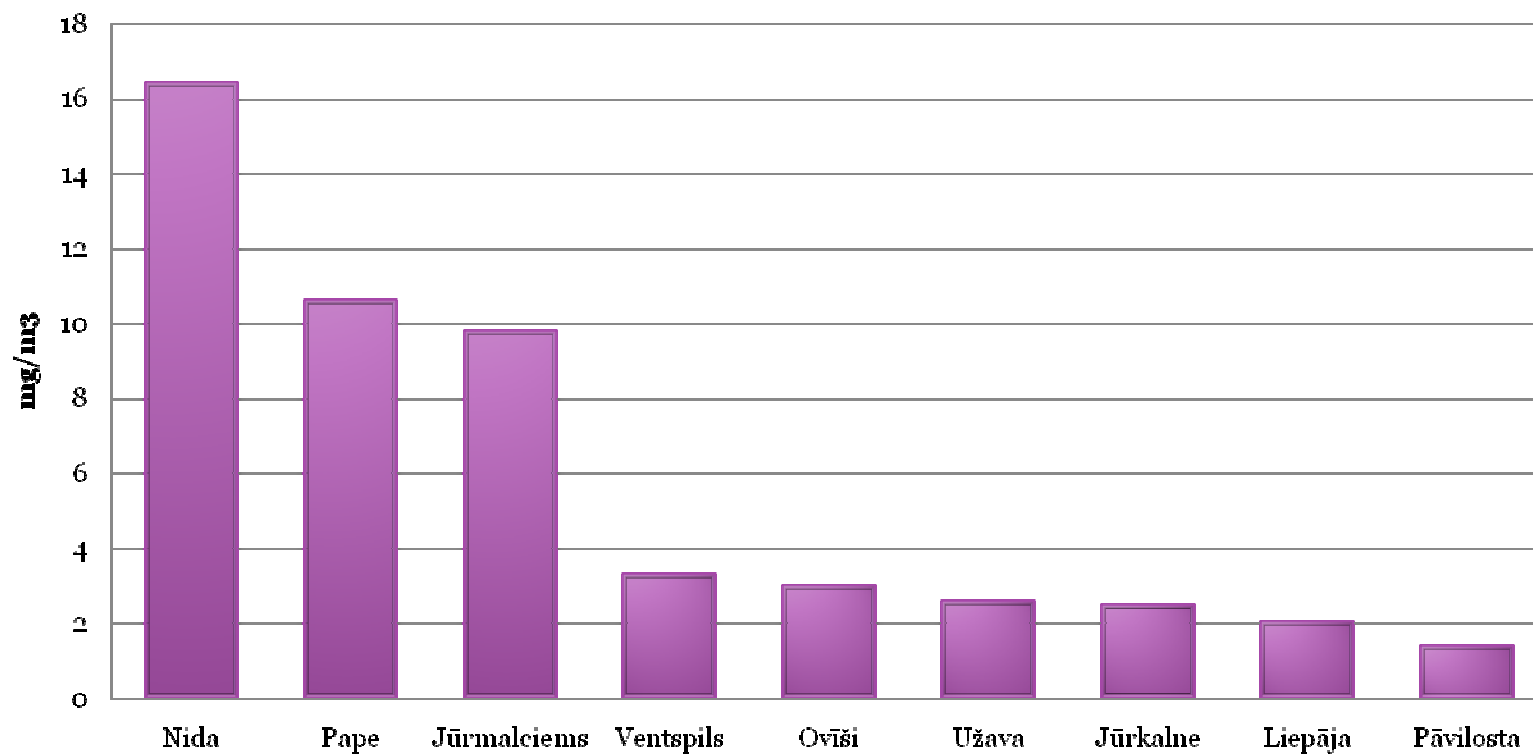
- Zooplanktona sugas *Pseudocalanus acuspes* biomasas samazināšanās nosaka zooplanktona kopīgās biomasas samazināšanos.





# Saldūdens ietekme jūras piekrastē

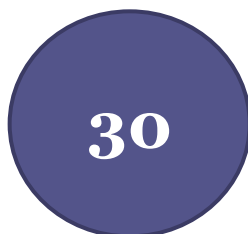
Hlorofila a koncentrācija Baltijas jūras piekrastē 2007.g. maijā



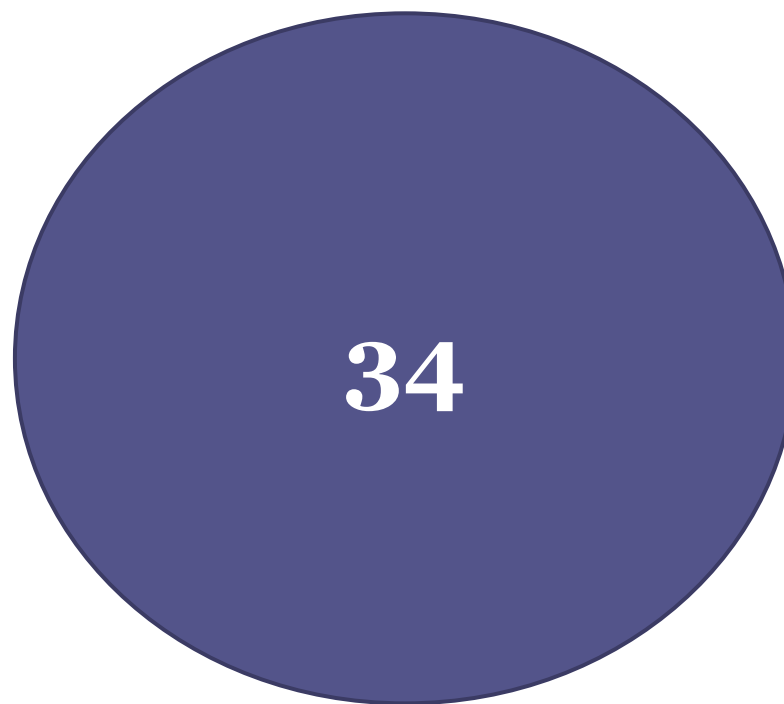
Iespējamās izmaiņas bentosa cenozē

## *Macoma baltica* skaits un biomasa

1993



2007



# Iespējamās izmaiņas bentosa cenozē



O<sub>2</sub> koncentrācija



# Paldies par uzmanību!

