

Invazīvās sugas apaļā jūras grunduļa  
loma Baltijas jūras zemūdens  
aizsargājamo biotopu funkcionēšanā  
( LZP projekts Nr. Izp-2019/1-0337 )

Ingrīda Andersone  
Latvijas Hidroekoloģijas institūts



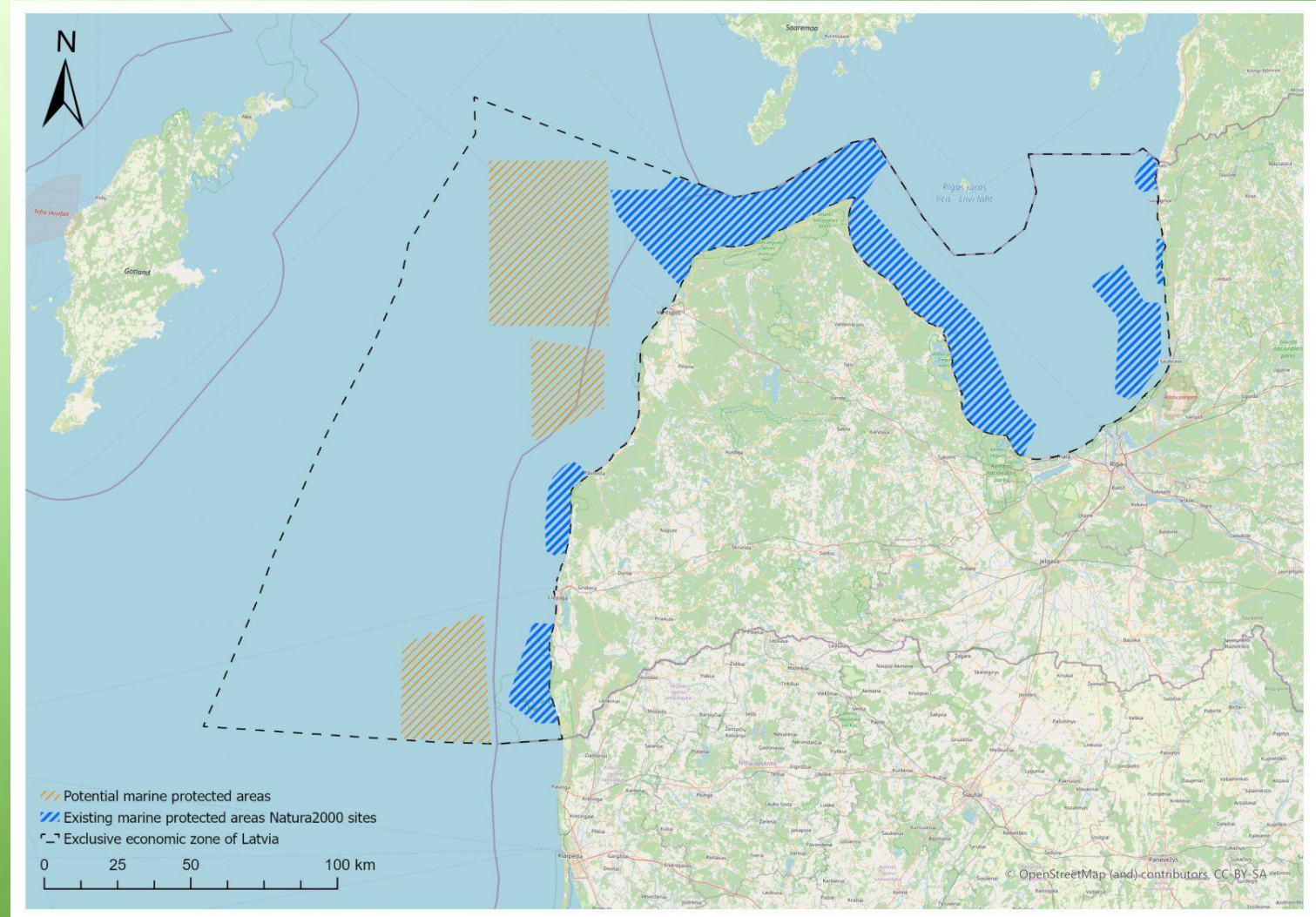
LATVIJAS  
HIDROEKOLOĢIJAS  
INSTITŪTS



FLPP  
FUNDAMENTĀLO UN  
LIETIŠKO PĒTĪJUMU  
PROJEKTI

# Baltijas jūras rifi

- Biotops 1170
- Natura 2000 teritorijas
- Rifu platība 946 km<sup>2</sup>  
+ 4116 km<sup>2</sup>



# Baltijas jūras rīfi

- Reņģu nārsta vietas
- Bentisko zivju barošanās vietas
- Ūdensputnu barošanās vietas
- Virkne citu ekosistēmas pakalpojumu



## Apālais jūrasgrundulis (*Neogobius melanostomus*)

- Invazīvā suga no Ponto-Kaspijas reģiona
- Pirmo reizi konstatēta Baltijas jūrā 1991.gadā pie Polijas krastiem
- Konkurē ar vietējām sugām, galvenokārt, pleksti
- Omnivors (= rijīgs visēdājs), taču galvenokārt *Mytillus trossulus*



Kā apaļo jūrasgrunduļu aktīvie ēšanas paradumi ietekmē piekrastes biotopu funkcionēšanu un ekosistēmas pakalpojumus, ko tie nodrošina?

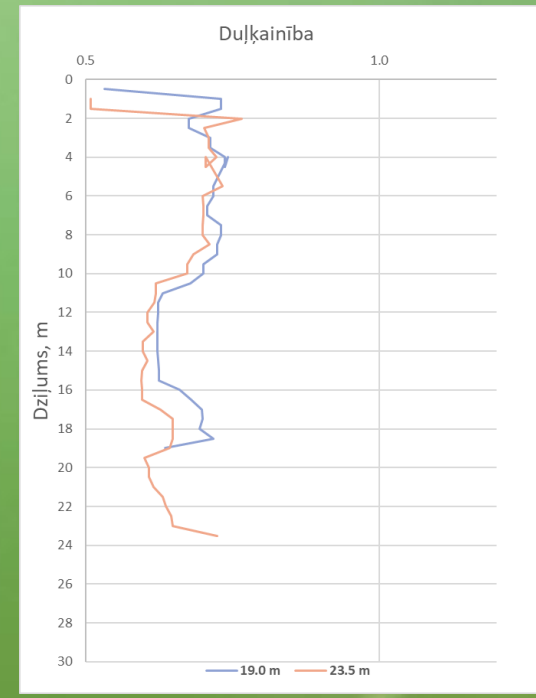
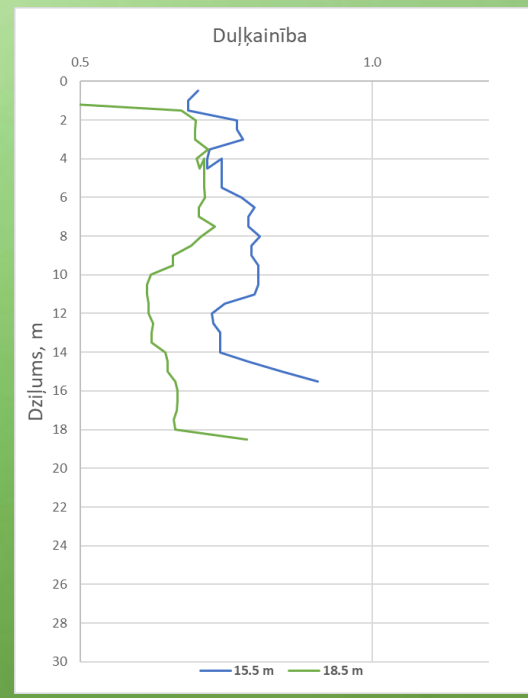
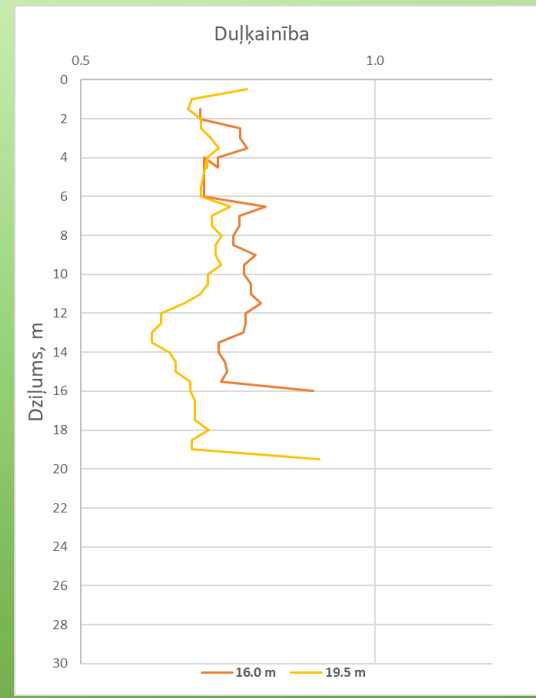
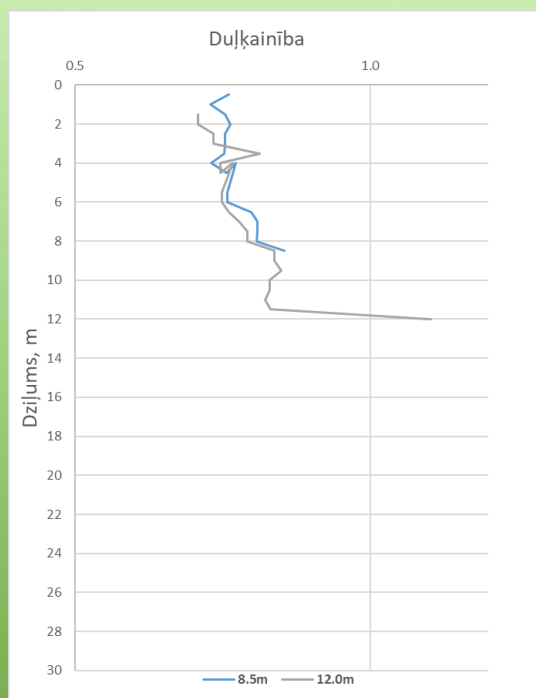
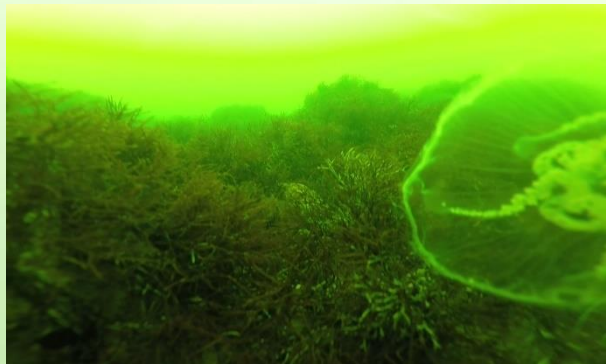
## Hipotēzes

- Lielāka slodze vērsta uz *Mytilus trossulus*, kuru populācijai samazinoties, samazinās filtrēšanas kapacitāte un attiecīgi biogēnu un daļiņu aizture bentiskajos biotopes. Tas savukārt palielina sedimentu resuspensiju, samazinot gaismas iespiešanos piekrastes ūdeņos, kas var negatīvi ietekmēt makrofītaļģu audzes.
- Pilnībā funkcionālā ekosistēmā brīvas barības vielas nav pieejamas, tās ietvertas organismu biomasā.

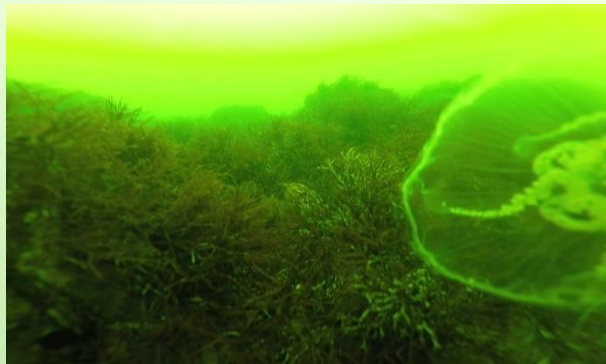
# Darba uzdevumi

- Novērtēt gliemeņu izplatību ap makrofītaļģu audzēm, ūdens caurspīdību makrofītaļģu dziļuma gradientā un makrofītaļģu ekoloģisko stāvokli.
- Noteikt iespējamo saistību starp palielinātu duļķainību un gliemeņu audžu pārklājumu.
- Novērtēt biotopu ekosistēmas pakalpojumus pie dažādas intensitātes traucējumiem (grunduļu klātbūtnes).

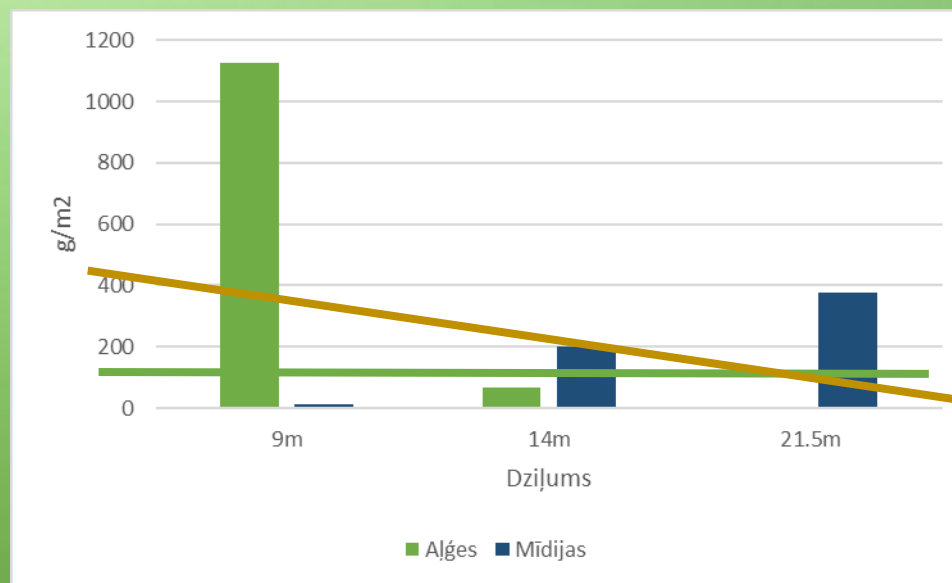
# DP1. Okeanogrāfiskie novērojumi



# DP3. Sugu mijiedarbības



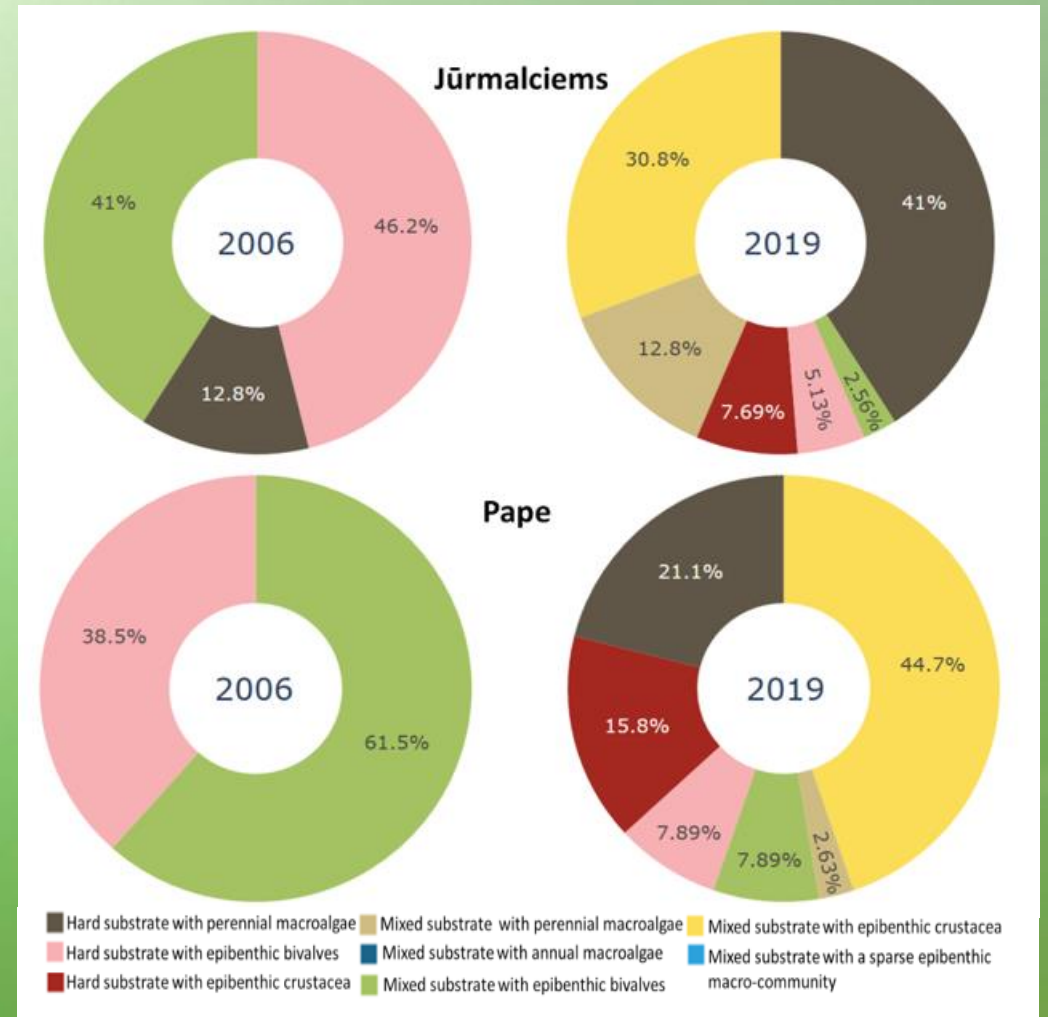
Bet kur paliek  
grunduļi?



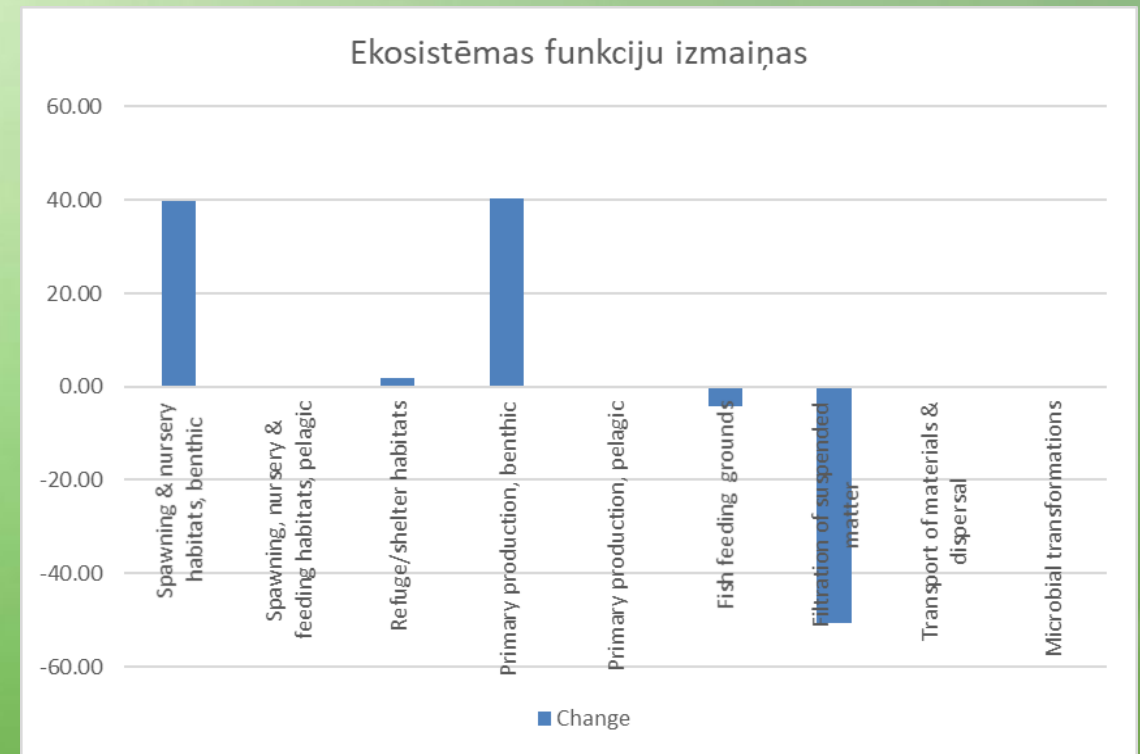
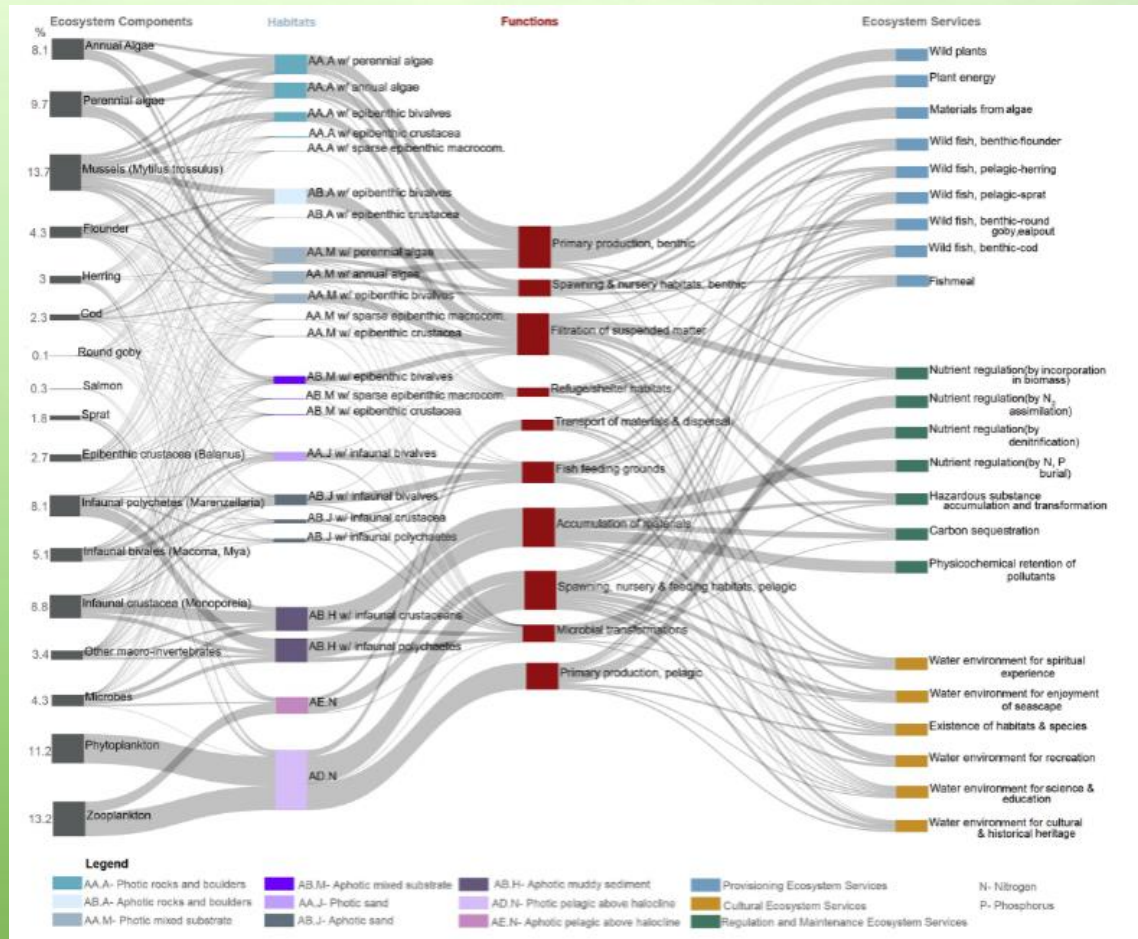
Jūraszīles  
Tārpi un vēžveidīgie

# DP4. Ekosistēmas funkciju un pakalpojumu izmaiņas

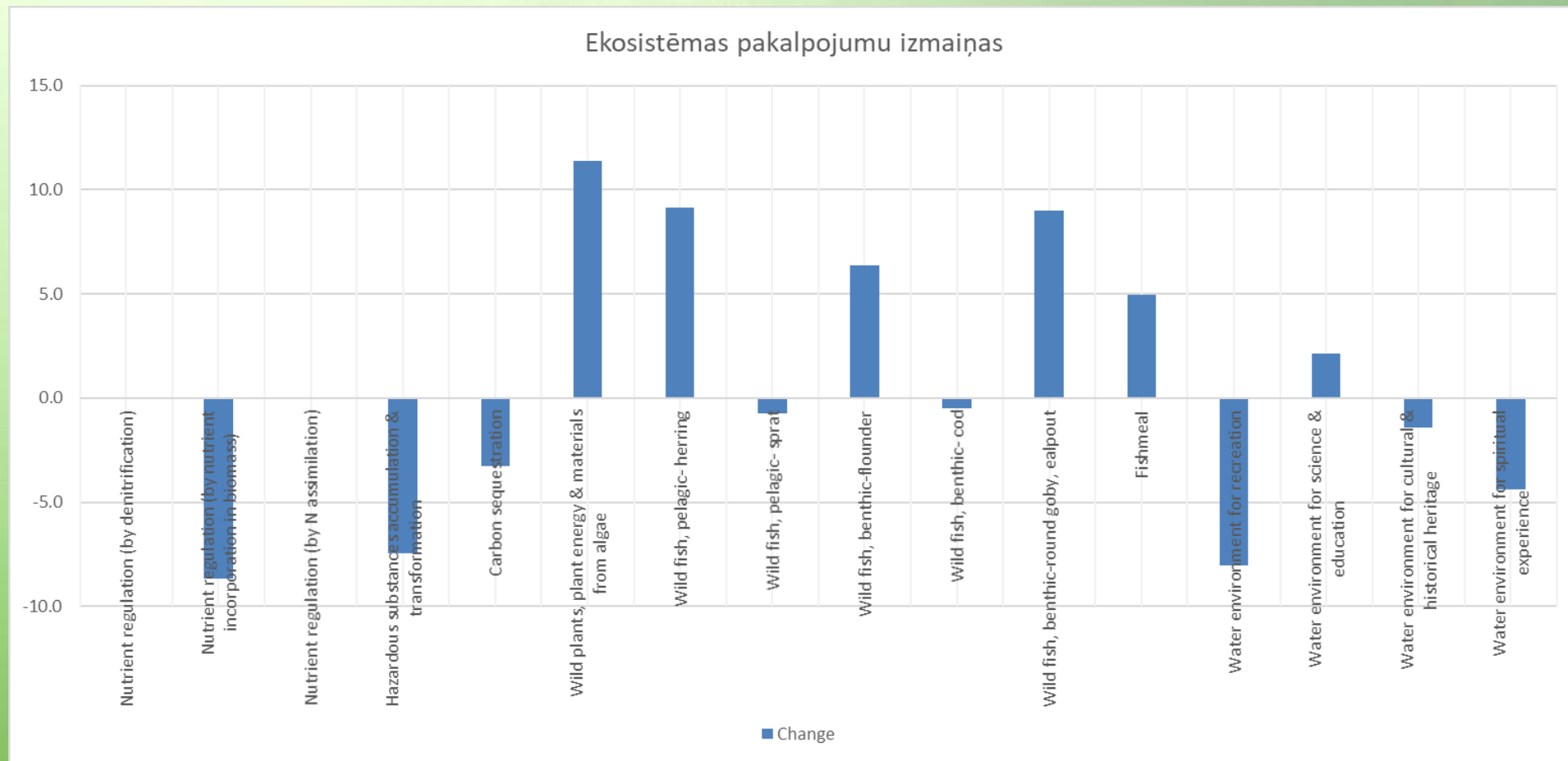
- Novērojamas būtiskas bentisko biotopu izmaiņas



# DP4. Ekosistēmas funkciju un pakalpojumu izmaiņas



# DP4. Ekosistēmas pakalpojumu izmaiņas



Armoskaite et al. (Accepted for public.) The effects of the round goby on the protected stony reef habitats in the Latvian marine waters and the ecosystems services they supply

# Secinājumi

- Apaļā jūrasgrunduļa ietekme piekrastes biotopos ir jūtami mazinājusies- novērojama jauno gliemeņu ataugšanu akmeņu spraugās.
- Gliemenes uzskatāmas par agresīvu sugu, kas izkonkurē citas aļģu un zoobentosa sugas. Gliemeņu atbrīvotās vietas efektīvi aizņem daudzgadīgās makofītaļģes.
- Gliemeņu biomasas un filtrācijas kapacitātes samazinājuma rezultātā vidē brīvi cirkulē organiskā barības vielas, ko izmanto mīksto substrātu iemītņieki- tārpi un vēžveidīgie- stabilizējot ekosistēmas funkcijas.

# Secinājumi

- Taču...Vērtējot piekrastes akmeņainos biotopus no ekosistēmas pakalpojumu viedokļa, redzams, ka to funkciju un pakalpojumu struktūra ir būtiski mainījusies no regulējošiem un nodrošinošiem pakalpojumiem, kas negatīvi ietekmē arī kultūras ekosistēmas pakalpojumus.
- Prognozējams, ka šāds stāvoklis varētu saglabāties ilgstošā laika periodā, kad gliemeņu biomasas kontrolē apaļo jūrasgrunduļu populācijas pieaugumu, vienlaikus ļaujot attīstīties daudzgadīgajām makrofītaļģēm.
- Turpmākie projekta pētījumi ļaus kvantificēt akmeņaino biotopu ekosistēmas pakalpojumus dodot iespēju ekosistēmas pakalpojumu monetārai novērtēšanai.

# Pateicības

- Darbs izstrādāts LZP projekta «Invazīvās sugas *Neogobius melanostomus* loma Baltijas jūras zemūdens aizsargājamo biotopu funkcionēšanā» ietvaros, līguma nr. Izp-2019/1-0337.
  
- Priecāšos atbildēt uz jautājumiem!



LATVIJAS  
HIDROEKOLOĢIJAS  
INSTITŪTS



FLPP  
FUNDAMENTĀLO UN  
LIETIŠKO PĒTĪJUMU  
PROJEKTI