

Sociālekonomisks novērtējums labklājības ieguvumiem Latvijas sabiedrībai no jūras “ekosistēmas pakalpojumiem” un jūras ekosistēmas aizsardzības

Materiāls tapis EJZAF finansētā projektā “Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai” (Nr. 24-00-U1010801-000001).

Materiālu sagatavoja SIA AKTiivs (Kristīne Pakalniete, kristine.pakalniete@aktiivs.lv).

Rīgā, 2024



Zemkopības ministrija



Lauku atbalsta dienests



Klimata un enerģētikas ministrija

Šajā informatīvajā materiālā ir sniegts apkopojums uzkrātajām zināšanām un informācijai no Latvijā veiktiem pētījumiem jūras sniegto “ekosistēmas pakalpojumu” sociālekonomiskai novērtēšanai. Izmantotā “ekosistēmas pakalpojumu” pieeja ļauj raksturot un novērtēt jūras ekosistēmas ieguldījumu cilvēku labklājībā un ieguvumus no jūras ekosistēmas aizsardzības Latvijas sabiedrībai, sniedzot instrumentu jūras vides aizsardzības atbalstam.

Nacionālā metodika jūras “ekosistēmas pakalpojumu” labklājības ieguvumu sociālekonomiskajam novērtējumam ir aprakstīta [AKTiivs \(2022a\)](#), ietverot konceptus, “ekosistēmas pakalpojumu” un ieguvumu klasifikāciju, sociālekonomiskajai novērtēšanai izmantotos rādītājus un metodes. Šajā materiālā ir apkopoti nozīmīgākie rezultāti.

Jūras ekosistēmas aizsardzības kontekstā nozīmīgi ir biotiskie “ekosistēmas pakalpojumi” (atkarīgi no ekosistēmas stāvokļa). Šo “ekosistēmas pakalpojumu” labklājības ieguvumu kvantitatīviem un monetāriem novērtējumiem ir izmantoti dati no nacionālām Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujām:

- ❖ Interreg GES-REG projekta ietvaros 2013.gadā ([Pakalniete et al., 2013](#); [Pakalniete et al. 2017](#));
- ❖ BONUS BalticAPP projekta ietvaros 2017.gadā ([Ahtiainen et al., 2019](#); [Bertram et al., 2020](#));
- ❖ EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros 2019.gadā ([AKTiivs, 2022b](#); [Pakalniete et al., 2021](#)) un 2021.gadā ([AKTiivs, 2022c](#)).

Visās aptaujās datu ievākšanu veica specializēti sabiedrisko aptauju uzņēmumi (TNS Latvia, Latvijas Fakti, SKDS), un dati ir ievākti no Latvijas iedzīvotāju kopumam reprezentatīvām izlasēm. Līdz ar to, rezultāti pārstāv visu Latvijas iedzīvotāju viedokļus un vērtējumus. Datu un novērtējumu kvalitāti apliecina arī pētījumu rezultātu publikācijas starptautiskos recenzētos izdevumos. Rezultāti ir nozīmīgi arī jūras reģiona līmenī, un tie tikuši izmantoti HELCOM HOLAS 3 ekonomiskās un sociālās analīzes tematiskajā novērtējumā ([HELCOM, 2023](#)).

Projektā “Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai” nacionālais pētnieciskais darbs tiks turpināts. Uzsvars tiks likts uz informācijas un instrumentu nodrošināšanu politikas lēmumu pieņemšanas atbalstam, lai veicinātu jūras bioloģiskās daudzveidības vērtību integrēšanu politikas lēmumu pieņemšanā efektīvai jūras vides aizsardzībai un ilgtspējīgai izmantošanai.

Piemēram, plānots izstrādāt metodiku “ekosistēmas pakalpojumu” monetāro vērtību telpiskās izplatības novērtēšanai, papildināt informācijas bāzi politikas pasākumu un scenāriju sociālekonomisko ietekmju monetārai novērtēšanai (vērtējot izmaiņas “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošinājumā) un izstrādāt analītisku “ekosistēmas pakalpojumu” monetārās novērtēšanas rīku pasākumu un scenāriju izmaksu un ieguvumu analīzei.

Aktuālie pētījumu rezultāti būs pieejami Klimata un enerģētikas ministrijas un SIA AKTiivs mājaslapās (sadaļā par projektu).

Jūras biotopu ieguldījums “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošinājumā, radot labklājības ieguvumus Latvijas sabiedrībai

Informācija sagatavota, balstoties uz rezultātiem no projektiem BONUS BASMATI (Armoškaite et al., 2020; Armoškaite et al., 2021; Pakalniete et al., 2021), BONUS BalticAPP (Bertram et al. (2020) un EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) (AKTiiVS, 2022a) un LHEI aktuālajiem datiem par biotopu platībām.

Jūras biotopi ir pamata struktūras (biotisko) “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošināšanai. Ieguldījumu “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošināšanā dod visu veidu biotopi – gan biotopi uz cietajām un mīkstajām gruntīm, gan pelāģiskie biotopi. **Īpaši aizsargājамie biotopi uz cietajām gruntīm** ir nepieciešami visu “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošināšanai. Lai gan tie aizņem tikai 17% no Latvijas jūras ūdeņu platības, novērtēts, ka to relatīvais ieguldījums veido pusi no visu biotopu ieguldījuma un virknei “ekosistēmas pakalpojumu” pat 60-100% no visu biotopu relatīvā ieguldījuma “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošinājumā. Pēc relatīvā ieguldījuma “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošinājumā vērtīgākie ir cieto grunšu biotopi ar gliemenēm un makroalģēm.

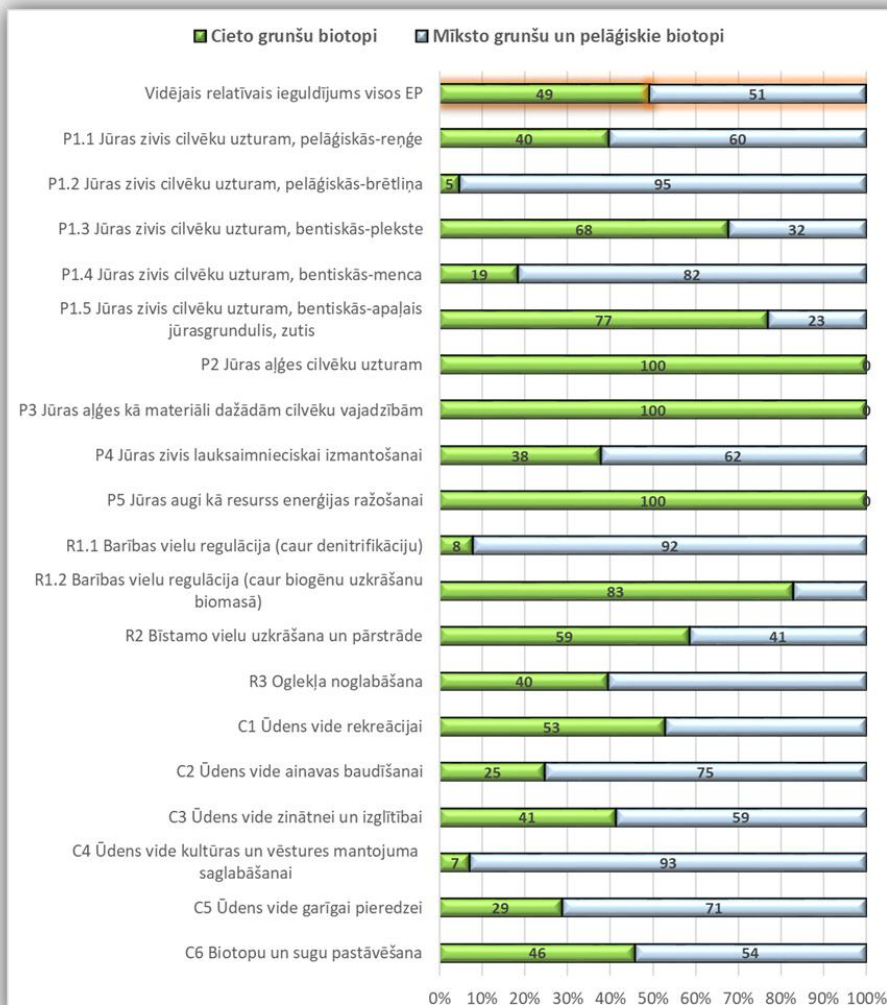
Biotopi uz cietajām
gruntīm

Biotopi uz mīkstajām
gruntīm

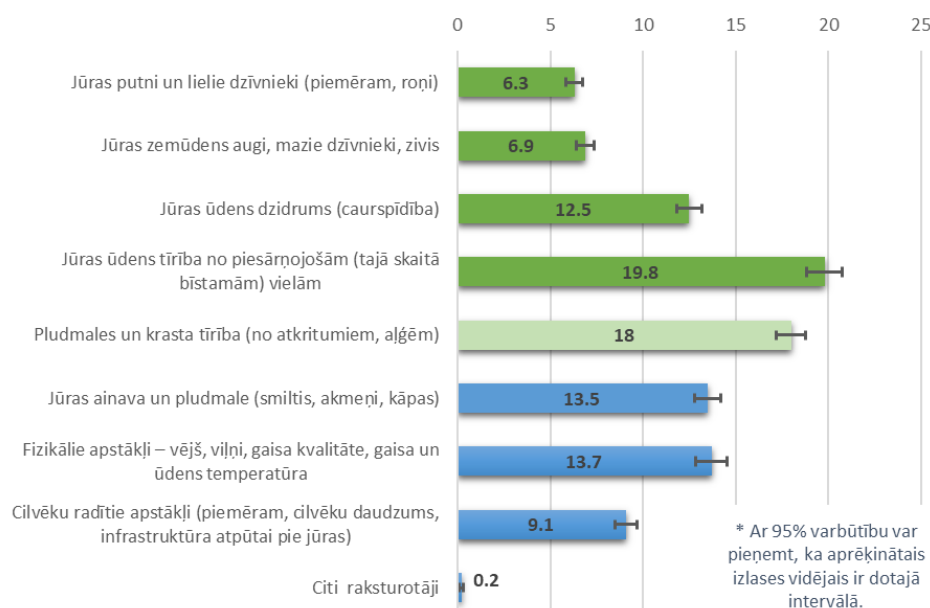
Pelāģiskie biotopi

Seklo un dziļo ūdeņu cieto grunšu biotopi ar gliemenēm (divi augšējie attēli) un makroalģēm (divi apakšējie attēli)

Jūras biotopu veidu ieguldījums “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošināšanā Latvijas jūras ūdeņos. Attēlā parādīts biotopu veidu salīdzinošais ieguldījums % kopējā nodrošinājumā (100%) gan atsevišķajiem “ekosistēmas pakalpojumiem”, gan visiem kopumā. Ir izdalīts ieguldījums no cieto grunšu biotopiem (ar zaļo krāsu) un citiem biotopiem (biotopiem uz mīkstajām gruntīm un pelāģiskajiem biotopiem).



Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras vides raksturotāju salīdzinošai nozīmībai, gūstot labumus no saskarsmes ar jūras vidi - procentpunkti no 100 (izlases vidējais un 95% ticamības intervāls*; dati no nacionālās aptaujas 2021.gadā)



Cilvēku saskarsmei ar jūras vidi, gūstot labumus no daudzveidīgiem “ekosistēmas kultūras pakalpojumiem”, nozīmīgi ir gan biotiskie faktori (attēlā ar zaļu krāsu), gan abiotiskie faktori (ar zilu krāsu).

Nozīmīgākie jūras vides faktori (raksturotāji) Latvijas iedzīvotāju vērtējumā ir jūras ūdens tīrība no piesārņojošām vielām un krasta tīrība (no atkritumiem un algēm).

Dati parāda, ka jūras vides biotiskie raksturotāji veido vairāk par pusi no visu jūras vides raksturotāju ieguldījuma kopējā vidē, lai cilvēki gūtu labumus no jūras “ekosistēmas kultūras pakalpojumiem”.

Vairāk par 70% Latvijas iedzīvotāju visbiežāk apmeklējuši vietas pie jūras ar nedaudzām vai bez tehniskajām labierīcībām atpūtai (pilnībā bez tām 15%) (2017.gada aptaujas dati).

Izmantojot novērtējumus biotopu ieguldījumam dažādo “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošināšanā, datus par biotopu izplatību Latvijas jūras ūdeņos un novērtējumus labklājības ieguvumiem sabiedrībai, ir iespējams telpiski attēlot jūras biotopu radīto labklājības ieguvumu (monetāro) vērtību. Šādi telpiski novērtējumi var tikt izmantoti politikas izstrādes un lēmumu pieņemšanas atbalstam, lai nodrošinātu nepieciešamo jūras vides aizsardzību un ilgtspējīgu izmantošanu.

Līdz šim šādi novērtējumi Latvijas jūras ūdeņiem ir izstrādāti atsevišķiem nozīmīgiem “ekosistēmas pakalpojumiem”. Turpmāks darbs ir plānots, lai pilnveidotu pieeju labklājības ieguvumu vērtību telpiskai novērtēšanai un izstrādātu novērtējumus, aptverot visus Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgus “ekosistēmas pakalpojumus”.

Ilustrācija “ekosistēmas pakalpojumu” labklājības ieguvumu vērtības telpiskās izplatības novērtējumam, balstoties uz jūras biotopu ieguldījumu un izplatību.

Izmantojot datus par cieto grunšu biotopu izplatību un to ieguldījumu “ekosistēmas pakalpojuma” nodrošināšanā, kartēs attēlota to radītā labklājības ieguvumu vērtība eiro uz km² vidēji gadā, kā piemērus izmantojot divus “ekosistēmas pakalpojumus” – “barības vielu regulācija (caur uzkrāšanu biomasā)” un “ūdens vide rekreācijai”.



Piezīmes. LHEI dati par cieto grunšu biotopu tipu izplatību. Biotopu tipu ieguldījums “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošināšanā novērtēts ar ESA4MSP rīku (Armoškaite et al., 2020). Labklājības ieguvumu vērtību telpiskais novērtējums no BONUS BASMATI projekta rezultātiem.

Jūras “ekosistēmas pakalpojumu” sniegtie labklājības ieguvumi Latvijas sabiedrībai

Informācija sagatavota, balstoties uz rezultātiem no projektiem Interreg GES-REG (Pakalniņe et al., 2013), BONUS BalticAPP (Ahtiainen et al., 2019; Bertram et al., 2020) un EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) (AKTiiVS, 2022a; AKTiiVS, 2022b, AKTiiVS, 2022c).

Labklājības ieguvumiem no jūras “ekosistēmas pakalpojumiem” ir nacionāls mērogs – 60-95% Latvijas iedzīvotāju gūst labumus no dažādajiem jūras “ekosistēmas pakalpojumiem”, novērtējot to nodrošinātos labklājības ieguvumus kā nozīmīgus. Lielākais labuma guvēju īpatsvars kopumā ir jūras ekosistēmas “regulējošiem ekosistēmas pakalpojumiem” – līdz pat 95% Latvijas iedzīvotāju (oglekļa piesaistes un bīstamo vielu regulācijas “ekosistēmas pakalpojumiem”). Virs 90% Latvijas iedzīvotāju kā nozīmīgus novērtējuši arī ieguvumus no jūras vides rekreācijai un ainavas baudīšanai. Jāatzīmē ievērojamā Latvijas iedzīvotāju daļa – 81%, kas piešķir vērtību jūras biotopu un sugu pastāvēšanai un saglabāšanai (jūras ekosistēmas “eksistences vērtībai”), un šī daļa ir gandrīz tik pat liela kā ieguvumiem no jūras zivīm cilvēku uzturam (84%).

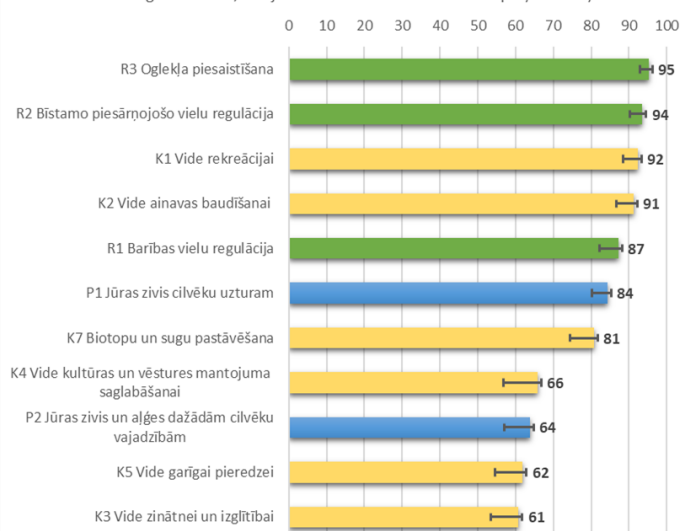
“Ekosistēmas pakalpojumi”	Labklājības ieguvumi sabiedrībai
Apģādes ekosistēmas pakalpojumi	
P1 Jūras zivis cilvēku uzturam un dzīvnieku barībai	Uzturs (pārīka) cilvēkiem no jūras zivīm. Izejmateriāli dzīvnieku barībai.
P2 Jūras aļģes dažādām cilvēku vajadzībām	Uzturs cilvēkiem (piemēram, pārīkas piedevas) no aļģu patēriņa. Izejmateriāli augsnes mēslošanai, kosmētikas ražošanai. Resurss enerģijas ražošanai.
Regulējošie ekosistēmas pakalpojumi	
R1 Barības vielu regulācija	Barības vielu pārpalikumu asimilācija no cilvēka darbības
R2 Bīstamo piesārņojošo vielu regulācija	Bīstamo vielu pārpalikumu asimilācija no cilvēka darbības
R3 Oglekļa piesaistīšana	Klimata pārmaiņu mazināšana un labvēlīgu dzīves apstākļu uzturēšana no oglekļa piesaistes un noglabāšanas, samazinot atmosfērā oglekļa dioksīdu un citas siltumnīcas efektu izraisošās gāzes
Ekosistēmas kultūras pakalpojumi	
K1 Vide rekreācijai	Rekreācijas pieredze, kas rada tādus nemateriālus labumus kā sajūtas (atbrīvošanās no stresa, fiziska un garīga atpūta un labsajūta), veselību, iespēju saskarsmei ar citiem cilvēkiem u.c.
K2 Vide ainavas baudīšanai	Estētiska pieredze un pozitīvas sajūtas no jūras ainavas baudīšanas.
K3 Vide zinātnēi un izglītībai	Izglītība un jaunas informācijas iegūšana.
K4 Vide kultūras un vēstures mantojuma saglabāšanai	Iespējas pieredzēt/apmeklēt ar jūru saistītas kultūras un vēstures vietas, uzturēt ar jūru saistītās tradīcijas un kultūru.
K5 Vide garīgai pieredzei	Garīgas emocijas un simboli, kas rada piederības un identitātes sajūtu, garīgu pieredzi.
K6 Vide iedvesmai	Iedvesma mākslinieciskām nodarbēm, kā fotogrāfēšana, jūras iedvesmota dizaina, filmu, mūzikas, literatūras, vizuālās mākslas darbu radīšana.
K7 Biotopu un sugu pastāvēšana	Morāls gandarījums un atbildības sajūta par jūras biotopu un sugu pastāvēšanu un saglabāšanu nākamajām paaudzēm.

60-95% iedzīvotāju gūst labklājības ieguvumus no dažādajiem jūras “ekosistēmas pakalpojumiem”.

80% Latvijas iedzīvotāju ir nozīmīga jūras biotopu un sugu pastāvēšana un saglabāšana nākamajām paaudzēm (“eksistences vērtība”).



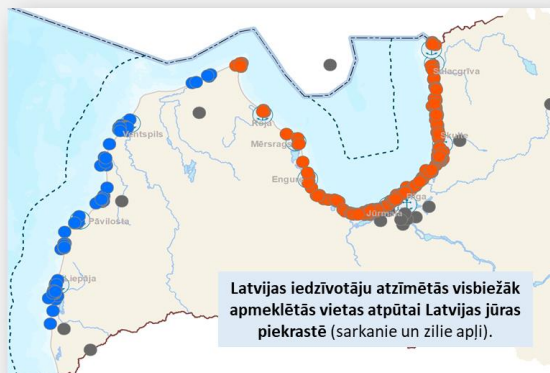
Latvijas iedzīvotāju daļa (% no kopskaita), kam ir labklājības ieguvumi no dotā jūras “ekosistēmas pakalpojuma” (aprēķins no nacionālas aptaujas 2019.gadā datiem; vidējais un intervāls ar konservatīvu pieņēmumu)



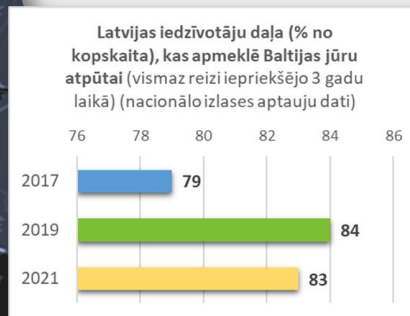
Jūras izmantošana atpūtai nav tikai piekrastes iedzīvotāju labklājības ieguvums. Virs 70% Latvijas iedzīvotāju apmeklē Baltijas jūru atpūtai vismaz reizi gadā, un vairāk par 80% iedzīvotāju apmeklē vismaz reizi trīs gadu laikā, kopā veicot apmēram 22 miljonus jūras apmeklējumu gadā*. Tai pat laikā, 92% Latvijas iedzīvotāju piešķir jūras ekosistēmai rekreācijas vērtību, kas norāda, ka ar atpūtu saistītajiem “ekosistēmas pakalpojumiem” ir gan tiešās izmantošanas, gan iespējamās izmantošanas un saglabāšanas vērtība.

Atpūtas apmeklējumu skaits pēdējo 10 gadu laikā ir ievērojami mainījies. To var skaidrot gan arī labklājības līmeņa izmaiņām, kas ietekmē ceļošanas paradumus, gan ar vasaras laikapstākļiem (jo karstāka vasara ar ilgstošāku karsto laiku, jo lielāks apmeklējumu skaits), gan arī ar COVID-19 pandēmijas ietekmi (kad bija ierobežotākas iespējas ceļojumiem uz citām valstīm). Apmēram 70-80% Latvijas iedzīvotāju atpūtas apmeklējumu veikti uz Rīgas jūras līča piekrasti un 20-30% uz Baltijas jūras atklāto daļu (2021.gada izlases aptaujas dati). Aprēķins no 2017.gada aptaujas datiem parāda, ka vidējais Latvijas iedzīvotāju veiktais attālums līdz savai biežāk apmeklētajai atpūtas vietai pie jūras bija 82 km.

* Aprēķins no nacionālu izlases aptauju datiem (2019. un 2021.gadā). Izlases vidējais – 14 apmeklējumi vidēji gadā (10-17 apmeklējumi vidējā 95% ticamības intervālā) reizināts ar Latvijas iedzīvotāju kopskaitu izlases vecuma grupā (1.55 milj. iedzīvotāju), iegūstot 22 milj. apmeklējumus (16-26 milj. ar vidējā 95% ticamības intervālu). Lielāko apmeklējumu skaitu veido iedzīvotāji piekrastes teritorijā. 2019.gada aptaujas dati parāda, ka respondenti no piekrastes teritorijas bez Rīgas sastādīja tikai 14% no kopējās izlases, bet to apmeklējumi – 57% no kopējā apmeklējumu skaita (vidēji 58 jūras apmeklējumi uz vienu respondentu gadā).



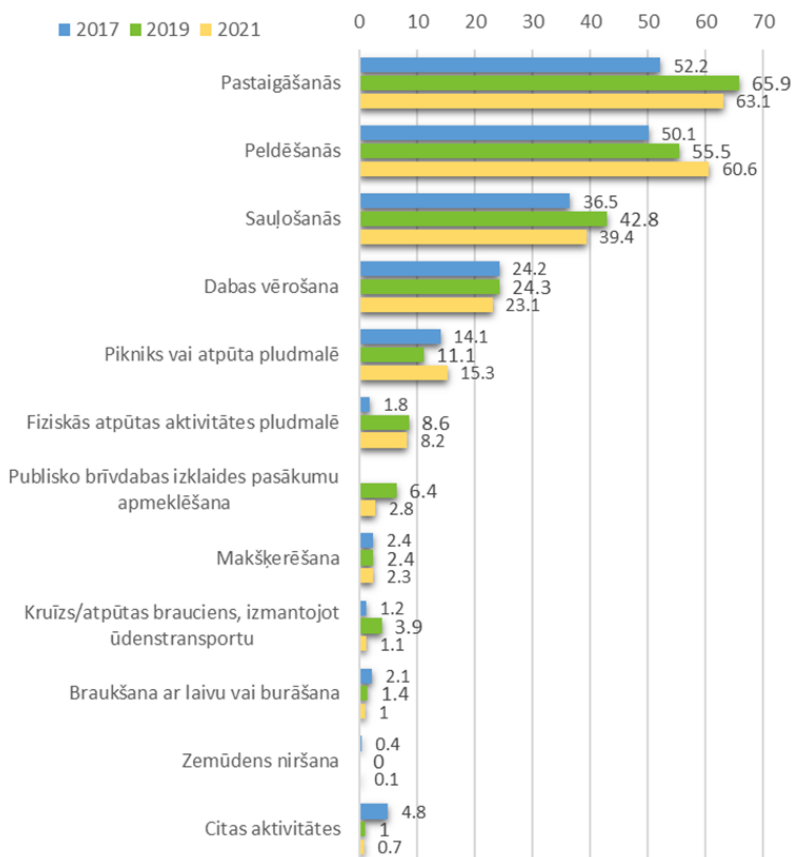
Latvijas iedzīvotāji kopumā veic apmēram 22 miljonus jūras apmeklējumu atpūtai gadā.



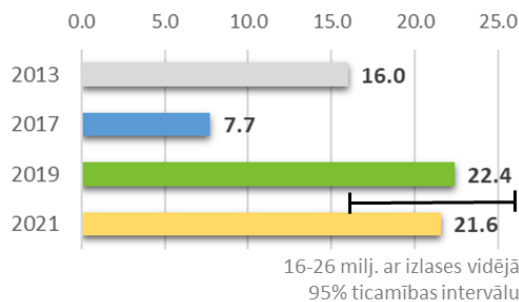
Karte ar līnijām veidota, atzīmējot taisnu līniju starp cilvēka dzīvesvietu un visbiežāk apmeklēto vietu atpūtai Baltijas jūras piekrastē (aptaujas tika veiktas Somijā, Latvijā un Vācijā). Abām kartēm izmantoti GIS dati no nacionālās Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2017.gadā (N=759).

Populārākās Latvijas iedzīvotāju atpūtas aktivitātes pie jūras ir pastaiga pludmalē, peldēšanās un sauļošanās (attiecīgi 63, 61 un 39% Latvijas iedzīvotāju, balstoties uz 2021.gada aptaujas datiem). Nākamais augstākais īpatsvars ir dabas vērošanai (23-24%). Savukārt, piemēram, tikai 2,3-2,4% Latvijas iedzīvotāju nodarbojas ar makšķerēšanu, ap 1% ar braukšanu ar laivu vai burāšanu, mazāk par 1% ar zemūdens niršanu jūrā.

Latvijas iedzīvotāju daļa (% no iedzīvotāju kopskaita), kas nodarbojas ar dažādām atpūtas aktivitātēm pie jūras (nacionālo izlases aptauju dati)



Latvijas iedzīvotāju Baltijas jūras apmeklējumu atpūtai kopējais skaits (miljoni vidēji gadā) (aprēķins no nacionālo izlases aptauju datiem)



Labumi, ko jūras apmeklētāji gūst savos jūras apmeklējumos atpūtai

(2019.gada pilot-aptaujas dati, N=100)

95-97% jūras apmeklētāju kā nozīmīgus labumus atzīmējuši sajūtas (atbrīvošanos no stresa, fizisku un garīgu atpūtu un labsajūtu), veselību, saskarsmi ar citiem cilvēkiem un pozitīvas sajūtas no jūras ainavas baudīšanas.

60-70% apmeklētāju kā nozīmīgus labumus atzīmējuši iespējas apmeklēt ar jūru saistītas kultūras un vēstures vietas, jūras sniegtu garīgu pārdzīvojumu, kas rada piederības un identitātes sajūtu un garīgu pieredzi, un izglītošanos un jaunas informācijas iegūšanu par jūras vidi un tās dabas vērtībām.

Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu sociālekonomisks novērtējums

Informācija sagatavota, balstoties uz rezultātiem no projekta BONUS BalticAPP (Ahtiainen et al., 2019) un EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) (AKTiiVS, 2022a; AKTiiVS, 2022b, AKTiiVS, 2022c).

Kvantitatīvās "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu novērtēšanas metodes ļauj novērtēt ieguvumu nozīmību, piemēram, absolūto nozīmību ar ballēm, vai dažādu "ekosistēmas pakalpojumu" ieguvumu salīdzinošo nozīmību. Nacionālās Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujās tika ievākti dati šādiem ieguvumu novērtējumiem, aptverot visus Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgus "ekosistēmas pakalpojumus", kā arī atsevišķi vērtējot jūras "ekosistēmas kultūras pakalpojumu" labklājības ieguvumus, kuros ietilpst arī jūras biotopu un sugu eksistences vērtība.

Šādi dati sniedz informāciju par labklājības ieguvumu vērtības nozīmību, kā arī sniedz papildu informāciju ieguvumu monetāro novērtējumu izstrādei.

Aptaujās ievāktie dati ļauj veikt analīzi ieguvumu nozīmībai sabiedrības grupu griezumā, piemēram, atkarībā no ienākumu līmeņa vai citiem sociāl-demogrāfiskajiem parametriem, jūras izmantošanas paradumiem, dzīvesvietas attāluma no jūras piekrastes. Līdz šim šāda padziļināta datu analīze nav veikta, bet tā varētu sniegt noderīgu papildu informāciju jūras izmantošanas un aizsardzības sociālā analīzei.

Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu nozīmība Latvijas iedzīvotājiem 1-10 ballu skalā (kur 1 nozīmē „pilnībā nesvarīgs”, 10 „ļoti svarīgs”) (izlases vidējais; dati no nacionālās aptaujas 2019.gadā)



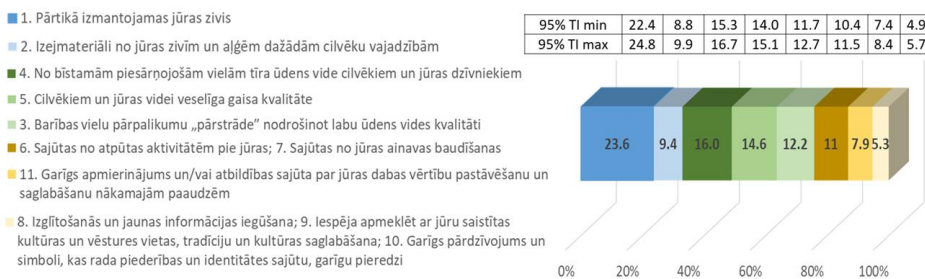
Visaugstākā nozīmība ir piešķirta labklājības ieguvumiem no "regulējošiem ekosistēmas pakalpojumiem" saistībā ar oglekļa piesaisti un bīstamo vielu regulēšanu – 8,9 un 8,7 balles no 10. Visu ietverto "regulējošo ekosistēmas pakalpojumu" ieguvumu salīdzinošā nozīmība veido 43 punktus no 100 (41-44,6 95% TI*).

Tikai pēc tam seko ieguvumi no atpūtas pie jūras un ainavas baudīšanas un no jūras zivīm cilvēku uzturam.

Labklājības ieguvumi saistībā ar jūras sugu un biotopu "eksistences vērtību" novērtēti ar 7,8 ballēm no 10 (7,6-7,9 95% TI) un 8 punktiem no 100 (7,4-8,4 95% TI).

* Ticamības intervāls – ar 95% varbūtību var pieņemt, ka izlases vidējais ir dotajā intervālā.

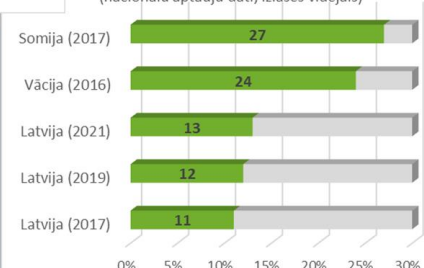
Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu salīdzinošā nozīmība Latvijas iedzīvotāju vērtējumā (sadalojot 100 punktus starp atsevišķajiem ieguvumiem pēc to nozīmības) (izlases vidējais un 95% TI; dati no nacionālās aptaujas 2019.gadā)



Latvijas iedzīvotāju piešķirtā vērtība jūras biotopu un sugu pastāvēšanai ir zemāka kā, piemēram, Somijā un Vācijā. Vienlaikus, dati Latvijai parāda pieaugošu "eksistences vērtības" nozīmību.

Vērtējot jūras biotopu un sugu "eksistences vērtības" salīdzinošo nozīmību "ekosistēmas kultūras pakalpojumu" ieguvumos (100%), Latvijas iedzīvotāji tās nozīmībai piešķirusi vidēji 13 punktus no 100 (12-14 punkti izlases vidējā 95% ticamības intervālā (TI)). Šāda nozīmība ir ievērojami zemāka kā Somijā un Vācijā, kur iedzīvotāji piešķirusi vidēji 27 un 24 punktus. Taču 2017. – 2021.gada Latvijas nacionālo aptauju datu salīdzinājums parāda pieaugošu "eksistences vērtības" nozīmību Latvijas iedzīvotāju vērtējumā (11 punkti, 12 punkti (11,6-13,1 95% TI) un 13 punkti (12,1-14,0 95% TI)).

Salīdzinošā jūras biotopu un sugu pastāvēšanas vērtība (punkti no 100) "ekosistēmas kultūras pakalpojumu" labklājības ieguvumos (100%) (nacionālu aptauju dati; izlases vidējais)



Labklājības ieguvumu vērtības monetāriem novērtējumiem ir izmantoti indikatori, kuru vērtības individuāliem “ekosistēmas pakalpojumiem” ir balstītas uz dažādām monetārās novērtēšanas metodēm (piemēram, tirgus cenu metode, novērsto izmaksu metode, ceļošanas izdevumu metode). Metodes izvēli nosaka vērtētā ieguvuma raksturs, taču to ietekmē arī pieejamie dati.

Latvijai ir izstrādāti sākotnēji monetāri labklājības ieguvumu novērtējumi. Novērtējumiem ir augsta nenoteiktība, gan dēļ datu nepilnībām, gan arī dēļ nepieciešamības pilnveidot novērtēšanas pieejas. Taču arī šāds sākotnējs novērtējums parāda Latvijas sabiedrības labklājības ieguvumu apmēru – jūras “ekosistēmas pakalpojumu” radītie labklājības ieguvumi Latvijas sabiedrībai ir mērāmi vairākos simtos miljonu eiro gadā.

Salīdzinājumā ar kvalitatīviem un kvantitatīviem “ekosistēmas pakalpojumu” labklājības ieguvumu novērtējumiem **monetārie novērtējumi sniedz vienotu mērvienības sistēmu, dodot tiešāku iespēju politikas pasākumu un scenāriju ietekmju novērtēšanai un salīdzināšanai.** Monetārie novērtējumi ir nepieciešami, lai salīdzinātu pozitīvās un negatīvās ietekmes (ieguvumus un izmaksas) no dažādiem “ekosistēmas pakalpojumiem” un jūras izmantošanas veidiem, sekmējot ekosistēmas vērtību integrēšanu politikas lēmumu pieņemšanā.



Apgādes un regulējošo “ekosistēmas pakalpojumu” novērtējumiem ir izmantoti indikatori (rādītāji), sasaistot bio-fizikālos un monetāros novērtējumus. Piemēram, “P1 jūras zivis dažādām cilvēku vajadzībām” izmantoti Latvijas zvejniecības zivju nozvejas apjomi Latvijas jūras ūdeņos (tonnas/gadā), svaigu zivju tirgus cenas (EUR/kg), aprēķinot kopējo nozvejoto zivju tirgus vērtību. Savukārt, “R2 barības vielu regulācija” izmantots jūras sedimentos noglabātais biogēnu apjoms, ko veic bentisko biotopu tipi (kg/km²/gadā), šo biotopu platība Latvijas jūras ūdeņos un monetāri novērtējumi (novērtējam) izmaksām biogēnu piesārņojuma emisiju samazināšanas pasākumiem (EUR uz 1 kg N un P).

“Ekosistēmas kultūras pakalpojumu” labklājības ieguvumu novērtējumiem ir izmantots monetārs rekreācijas ieguvumu novērtējums (balstoties uz “ceļošanas izmaksu metodi”). Bet tika arī izmantots pieņēmums šo ieguvumu daļai, kas būtu attiecināma uz biotiskās jūras vides ieguldījumu.

Šāda saistītu indikatoru pieeja un datu veidi ir izmantoti arī Baltijas jūras reģiona “ekosistēmas pakalpojumu” sociālekonomiskajam novērtējumam (HELCOM, 2023). Sasaistot biotopu ieguldījumu “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošināšanā, ieguvumu bio-fizikālos un monetāros novērtējumus, ir iespējams vērtēt izmaiņas labklājības ieguvumos no izmaiņām ekosistēmas stāvoklī (piemēram, īstenojot telpiskās aizsardzības pasākumus). Vienlaikus, gan jūras reģiona, gan nacionālajam novērtējumam ir atzīmēta nepieciešamība pēc monetārās novērtēšanas pieejas un informācijas bāzes turpmākas pilnveidošanas, lai uzlabotu novērtējumu noteiktību un pielietojamību politikas izstrādes vajadzībām.

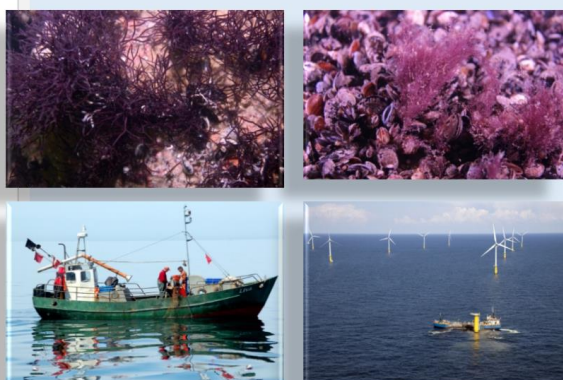
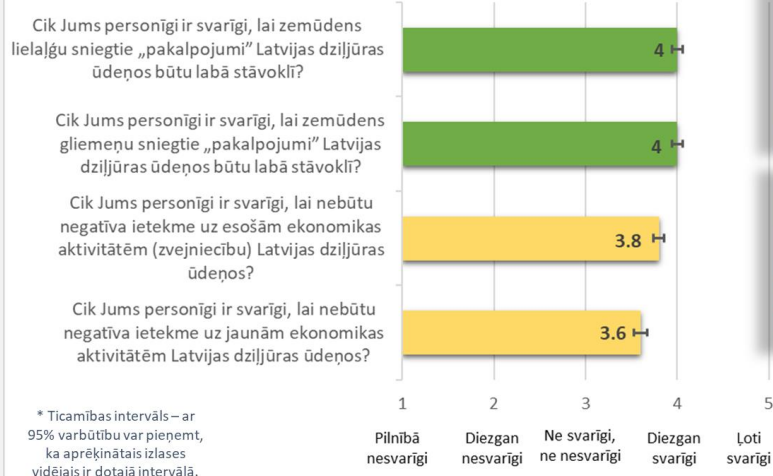
Jūras ekosistēmas aizsardzības labklājības ietekmju (monetāra) novērtēšana

Informācija sagatavota, balstoties uz rezultātiem no EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) ([AKTiVS, 2022b](#); [Pakalniņe et al., 2021](#)).

Jūras vides aizsardzības un pārvaldības politikas pasākumu un scenāriju labklājības ietekmju novērtēšanai ir nepieciešams novērtēt **izmaiņas** ekosistēmas stāvoklī un “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošinājumā un ar to saistītās izmaiņas cilvēku labklājībā. Labklājības ietekmes no izmaiņām jūras vides stāvoklī iespējams novērtēt gan ar izstrādāto “indikatoru pieeja” (novērtējot izmaiņas ar individuāliem “ekosistēmas pakalpojumiem” saistītajās vērtībās), gan ar speciāliem vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījumiem.

2019.gadā Latvijā veikts vides ekonomiskās novērtēšanas pētījums sniedz **monetāru novērtējumu labklājības ietekmēm (izmaksām un ieguvumiem) no jaunu aizsargājamo jūras teritoriju (AJT) noteikšanas dziļjūras ūdeņos ciemo grunšu biotopu aizsardzībai, nodrošinot labu to sniegto “ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli.**

Latvijas iedzīvotāju vērtējums AJT ietekmju nozīmībai (izlases vidējais un 95% ticamības intervāls; 2019.gada nacionālās aptaujas dati)

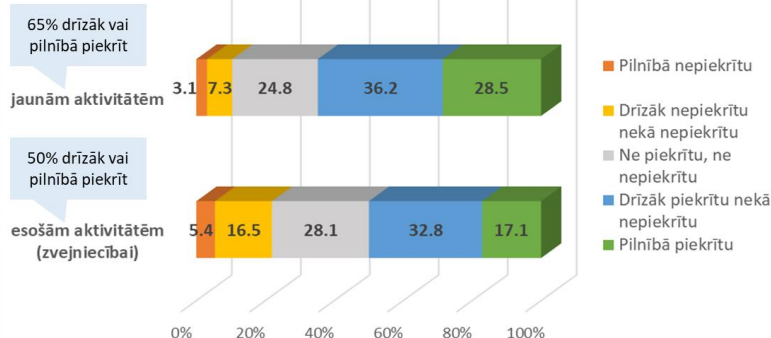


Pētījums jaunu AJT labklājības ietekmju monetāram novērtējumam

Pētījumā respondentiem tika sniegta informācija par rifu biotopiem ar lielālgū un gliemeņu audzēm Latvijas dziļjūras ūdeņos, to sniegtajiem “ekosistēmas pakalpojumiem” un labklājības ieguvumiem cilvēkiem. Tika raksturoti dažādi biotopu aizsardzības scenāriji (dažāda lieluma jaunas AJT), scenāriju pozitīvās un negatīvās labklājības ietekmes. Pozitīvās ietekmes ir saistītas ar uzlabojumu biotopu sniegto “ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklī, bet negatīvās ar labklājības zaudējumu no iespējamiem ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm, kas radītu zaudētus ienākumus uzņēmumiem un darbavietas.

Balstoties uz “izvēles eksperimenta metodi”, ir **monetāri novērtēta labklājības ietekme no politikas scenārijiem (ar jaunām AJT) salīdzinājumā ar sagaidāmās attīstības scenāriju bez AJT**. Papildu informācijai par monetārās novērtēšanas pieeju un rezultātiem skat. [AKTiVS \(2022b\)](#).

Latvijas iedzīvotāju viedoklis - vai dziļjūrā ir vajadzīgi ierobežojumi ekonomikas aktivitātēm, lai novērstu negatīvu ietekmi uz zemūdens lielālgū un gliemeņu audzēm? (atbilžu sadalījums starp variantiem %; 2019.gada nacionālās izlases aptaujas dati)



Vairāk par 80% iedzīvotāju izvēlas aizsardzības scenārijus ar labu “ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli, neskatoties uz to, ka tas radītu papildu izmaksas jūras izmantošanas nozarēm. No iedzīvotāju kopuma aprēķinātā vidējā vērtība aizsargājamo biotopu sniegto “ekosistēmas pakalpojumu” stāvokļa uzlabošanai ir ievērojami augstāka, nekā negatīvā vērtība no ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm.

Balstoties uz vērtējumiem aprēķinātie **nacionālie labklājības (neto) ieguvumi jaunu AJT scenārijā ar labu biotopu un to sniegto “ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli un ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm veido 14,5 miljonus eiro gadā (9,7-19,2 milj. 95% ticamības intervāls)**. Pilnīgā izmaksu ieguvumu analizē būtu jāietver arī ekonomiskā ietekme uz uzņēmumiem dēļ ierobežojumiem AJT (“zaudēto iespēju izmaksas”, piemēram, izmaksu paaugstinājums dēļ videi draudzīgām tehnoloģijām vai mazāk izdevīga izvietojuma). Lai gan, tās būtu atsevišķiem uzņēmumiem, tādēļ nebūtu vērtējamas līdzvērtīgi sabiedrības labklājības ietekmēm.

Vērtība labklājības izmaksām no ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm
-3,1 milj. eiro gadā

Vērtība labklājības ieguvumiem no uzlabojuma “ekosistēmas pakalpojumu” (EP) stāvoklī
17,6 milj. eiro gadā



Materiālā izmantotās literatūras un projektu atsauces

Ahtiainen H., Liski E., Pouta E., Soini K., Bertram C., Rehdanz K., Pakalniete K., Meyerhoff J. (2019) Cultural ecosystem services provided by the Baltic Sea marine environment. *AMBIO* 2019, 48: 1350-1361, <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01239-1>.

AKTiiVS (2022a) Jūras “ekosistēmas pakalpojumu” sociālekonomiskā novērtēšana. ES EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaite. Pieejama <https://www.varam.gov.lv/lv/media/32249/download?attachment>.

AKTiiVS (2022b) Vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģināl-pētījums par ieguvumiem un izmaksām no uzlabojuma jūras “ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklī, izveidojot jaunas Aizsargājamās jūras teritorijas. ES EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaite. Pieejams <https://www.varam.gov.lv/lv/media/32429/download?attachment>.

AKTiiVS (2022c) Vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģināl-pētījums par ieguvumiem no pasākumu ieviešanas laba jūras vides stāvokļa panākšanai. ES EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaite. Pieejama <https://www.varam.gov.lv/lv/media/32243/download?attachment>.

Armoškaite A., Puriņa I., Aigars J., Strāķe S., Pakalniete K., Frederiksen P., Schrøeder L., Hansen H.S. (2020) Establishing the links between marine ecosystem components, functions and services: An ecosystem service assessment tool. *Ocean & Coastal Management*, Vol.193, 105229. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105229>.

Armoškaite A., Aigars J., Hansen H.S., Andersone I., Schrøeder L., Strāķe S. (2021) Assessing change in habitat composition, ecosystem functioning and service supply in Latvian protected stony reefs. *Journal of Environmental Management*, Vol 298, 113537, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113537>.

Bertram C., Ahtiainen H., Meyerhoff J., Pakalniete K., Pouta E., Rehdanz K. (2020) Contingent Behavior and Asymmetric Preferences for Baltic Sea Coastal Recreation. *Environmental and Resource Economics*, 75 (2020): 49-78, <https://doi.org/10.1007/s10640-019-00388-x>.

HELCOM (2023) HELCOM Thematic assessment of economic and social analyses 2016-2021. Baltic Sea Environment Proceedings No. 188. Pieejams https://helcom.fi/post_type/publ/holas3 esa.

Pakalniete K., Muraško A., Strake S., Aigars J. (2013) Valuing benefits of reaching the MSFD targets by applying the ‘Choice Experiment’ Method. AKTiiVS Ltd. Riga. Latvian study report of the GES-REG project. Pieejams https://www.aktiivs.lv/wp-content/uploads/2024/04/GESREG_LV-valuation-study-report.pdf.

Pakalniete K., Aigars J., Czajkowski M., Strake S., Zawojka E., Hanley N. (2017) Understanding the distribution of economic benefits from improving coastal and marine ecosystems. *Science of the Total Environment*, Vol 584-585 (2017): 29-40, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.01.097>.

Pakalniete K., Ahtiainen H., Aigars J., Andersone I., Armoškaite A., Hansen S.H., Strāķe S. (2021) Economic Valuation of Ecosystem Service Benefits and Welfare Impacts of Offshore Marine Protected Areas: A Study from the Baltic Sea. *Sustainability*, 2021, 13, 10121. <https://doi.org/10.3390/su131810121>.

GES-REG – Centrāl-Baltijas INTERREG IVA programmas projekts “Good environmental status through regional coordination and capacity building”. Informācijai skat. <http://gesreg.msi.ttu.ee/en>.

BONUS BalticAPP – BONUS pētniecības programmas projekts “Wellbeing from the Baltic Sea – applications combining natural science and economics”. Informācijai skat. <https://blogs.helsinki.fi/balticapp/publications/>.

BONUS BASMATI – BONUS pētniecības programmas projekts “Baltic Sea Maritime Spatial Planning for Sustainable Ecosystem Services”. Informācijai skat. <https://bonusbasmati.eu/>.

EJZF finansēts projekts “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001). Informācijai skat. <https://www.varam.gov.lv/lv/projekts/ejzf-projekts-zinasanu-uzlabosana-juras-vides-stavokla-joma>.

Materiāla citēšanas paraugs: AKTiiVS (2024) Sociālekonomisks novērtējums labklājības ieguvumiem Latvijas sabiedrībai no jūras “ekosistēmas pakalpojumiem” un jūras ekosistēmas aizsardzības. Sagatavots ES EJZAF finansētā projektā “Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai” (Nr. 24-00-U1010801-000001).

