Jūras vides stāvokļa novērtējums
EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ ANALĪZE

Novērtējums izstrādāts Eiropas Savienības Eiropas Jūrlietu, zivsaimniecības un akvakultūras fonda finansētā projektā „Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001)

Līguma Nr. IL/59/2024 (12.06.2024.)

Izpildītājs: SIA "AKTiiVS"

www.aktiivs.lv

(Reģistrācijas Nr. 40003697993)

2025.gads

Līdzfinansē Eiropas Savienība

2027 Nacionālais attīstības plāns

Zemkopības ministrija

Lauku atbalsta dienests

Klimata un enerģētikas ministrija

Satura rādītājs

IEVADS.....5

I- KOPSAVILKUMS.....7

II- NOZARU JŪRAS IZMANTOŠANAS EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ VĒRTĪBA (IETEKME)..... 14

2.1. Novērtējuma pieeja.....14

2.2. Nozaru jūras izmantošanas ekonomiskās un sociālās vērtības (ietekmes) novērtējums.....18

2.2.1. Zivju ieguve..... 18

2.2.2. Zivju apstrāde..... 21

2.2.3. Jūras transports..... 23

2.2.4. Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozares..... 24

2.2.5. Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozares..... 28

2.2.6. Ekonomikas aktivitātes sauszemē ar nozīmīgu ietekmi uz jūras vidi..... 30

2.2.7. Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskais raksturojums..... 31

2.3. Jūras izmantošanas ietekme – aktivitāšu radītās slodzes uz jūras vidi 35

III- LABKLĀJĪBAS IEGUVUMI SABIEDRĪBAI NO JŪRAS "EKOSISTĒMAS PAKALPOJUMIEM"..... 39

3.1. Novērtējuma pieeja.....39

3.2. Labklājības ieguvumi sabiedrībai no jūras "ekosistēmas pakalpojumu" izmantošanas.....43

3.3. Labklājības ieguvumu sociālekonomisks novērtējums.....45

3.4. Labklājības ieguvumi no AJT izveidošanas jūras biotopu aizsardzībai 47

IV- JŪRAS VIDES IZMANTOŠANAS UN AIZSARDZĪBAS SOCIĀLO ASPEKTU IZVĒRTĒJUMS..... 52

4.1. Izvērtējuma pieeja.....52

4.2. Nozīmīgu sociālo aspektu novērtējumi 54

4.2.1. Cilvēku saikne ar jūras vidi un ar to saistītās vērtības..... 55

4.2.2. Jūras zinātība uzvedības pārmaiņām..... 61

V- JŪRAS IZMANTOŠANAS NĀKOTNES IZMAIŅU TENDENCES..... 68

5.1. Novērtējuma pieeja.....68

5.2. Aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences.....68

5.3. Plānoto politiku pasākumu ietekme uz slodžu izmaiņām 71

VI- JŪRAS VIDES DEGRADĀCIJAS RADĪTO IZMAKSU NOVĒRTĒJUMS..... 74

6.1. Novērtējuma pieeja.....74

6.2. Jūras vides degradācijas tēmas un scenāriji.....75

6.3. Jūras vides degradācijas izmaksu monetāri novērtējumi.....75

Izmantotā literatūra 80

PIELIKUMI..... 85

1.pielikums: Pieeja, datu avoti un datu kopa nozaru ekonomisko un sociālo rādītāju novērtēšanai 86
Zivju ieguve 86
Zivju apstrāde 87
Jūras transports 88
Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozares 89
Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozares 91
Ekonomikas aktivitātes sauszemē ar nozīmīgu ietekmi uz jūras vidi 96
Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskais raksturojums 97
Sistematizētu datu kopa 99
2. pielikums: Izmantotie novērtējumi Latvijas jūras ūdeņu stāvokļa atbilstībai LJVS 100
3. pielikums: Izmantotie novērtējumi aktivitāšu ieguldījumam nozīmīgās slodzēs uz jūras vidi 106
Jaunu svešo sugu ienākšana (D2) 106
Biogēnu ienese jūras vidē (D5) 107
Bīstamās piesārņojošās vielas jūras vidē (D8) 110
Cieto atkritumu ienese piekrastē (D10) 114
Citas slodzes uz jūras bioloģisko daudzveidību (D1) 115
4. pielikums: Latvijas sabiedrības jūras zinātības novērtējumam apkopotie dati un datu trūkumu izvērtējums 119
Pieeja datu apkopošanai un datu avoti 119
Apkopotie dati un nacionālie jūras zinātības novērtējumi 123
Datu trūkumu izvērtējums un secinājumi informācijas (datu) bāzes uzlabošanai 143
Priekšlikumi indikatoriem jūras zinātības līmeņa novērtēšanai 146
5. pielikums: Kopsavilkums par sabiedriskajā apspriešanā iesūtītajiem komentāriem un veiktajiem labojumiem attiecībā uz "Jūras novērtējuma" ESA 149
6. pielikums: "Jūras novērtējuma" nacionālā semināra 06.12.2024. rezultātu apkopojums attiecībā uz ESA novērtējumu 157

Izmantotie saīsinājumi

AJT	Aizsargājamās jūras teritorijas
ATR	Administratīvi teritoriālā reforma (2021.gadā)
CSP	LR Centrālā statistikas pārvalde
D	Kvalitatīvais raksturlielums („deskriptors”) jūras vides stāvoļa raksturošanai
EEZ	Ekskluzīvā Ekonomiskā Zona
EK	Eiropas Komisija
ES	Eiropas Savienība
ESA	Ekonomiskā un sociālā analīze
HELCOM	Baltijas jūras vides aizsardzības komisija (Helsinku komisija)
JSD	Jūras stratēģijas pamatdirektīva (2008/56/EK)
KEM	LR Klimata un enerģētikas ministrija
LHEI	Latvijas Hidroekoloģijas institūts
LJVS	Labs jūras vides stāvoklis
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
MK	Ministru Kabinets
PMLP	Pilsonības un migrācijas lietu pārvalde
PSE	Pilnas slodzes ekvivalents
PV	Pievienotā vērtība
TI	Ticamības intervāls
UBAP	Upju baseinu apsaimniekošanas plāni

IEVADS

"Jūras stratēģijas pamatdirektīvas" (2008/56/EK) (JSD) 8.pants un atbilstošie Latvijas normatīvie akti[1] nosaka prasību izstrādāt "jūras vides stāvokļa novērtējumu" (turpmāk "Jūras novērtējums"). Direktīvas 8.panta 1.punkta c) daļā noteikts, ka, izstrādājot "Jūras novērtējumu", ir jāveic ekonomiskā un sociālā analīze (ESA), kurā nepieciešams ietvert jūras ūdeņu izmantošanas ESA un jūras vides degradācijas radīto izmaksu analīzi. Šī darba ietvaros tiek izstrādāts arī "bāzes scenārijs", kas sniedz novērtējumu jūras izmantošanas nākotnes attīstības tendencēm un sagaidāmām slodžu izmaiņām uz jūras vidi.

Iepriekšējā nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA tika izstrādāta 2018.gadā.[2] Atjaunotā "Jūras novērtējuma" ESA uzdevumi ietvēra pieeju un novērtējumu pilnveidošanu, ņemot vērā aktuālās starptautiskās un jūras reģiona pieejas un rekomendācijas, un papildinātu un aktualizētu novērtējumu izstrādi laika periodam kopš iepriekšējā novērtējuma.

ES līmenī "Jūras novērtējuma" ESA koordinētai ieviešanai ir tikušas izstrādātas vadlīnijas, kas pēdējo reizi tika atjauninātas 2018.gadā.[3] Vadlīnijas ietver vairākas vispārējas pieejas katra ESA elementa izstrādei, un konkrētas pieejas izmantošana nav stingri noteikta. Latvijas nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA pieejas atbilst pieejām dotajās vadlīnijās. Vienlaikus jāatzīmē, ka vadlīnijas sniedz tikai vispārējas pieejas analīzes veikšanai, un katram ESA elementam ir nepieciešams izstrādāt praktiski pielietojamas nacionālās metodikas.

Informācijas un pieredzes apmaiņu nacionālo ESA pieeju pilnveidošanai un JSD prasību koordinētai ieviešanai nodrošina dalībvalstu pārstāvju darba grupa (WG) POMESA[4]. Viens no ESA jautājumiem, kas pēdējos gados ir ticis īpaši apspriests, ir sociālo aspektu aptvērums ESA novērtējumos JSD ieviešanai. WG POMESA aptaujā 2021.gadā dalībvalstis atzīmējušas nepieciešamību pēc turpmāka darba nozīmīgu sociālo aspektu izstrādei un novērtēšanai. EK pasūtītā pētījumā par sociālajiem aspektiem JSD ieviešanai[5] ir atzīmēts, ka līdz šim tie ir vērtēti ļoti ierobežotā mērā, un ir secināts, ka to iekļaušanai praksē nepieciešams skaidrāk un detalizētāk definēt sociālo aspektu saturu. Pētījums sniedz pārskatu par nozīmīgiem sociālajiem izaicinājumiem un aspektiem un rekomendācijas, lai uzlabotu sociālo aspektu iekļaušanu JSD ieviešanā. Šī informācija un rekomendācijas ir ņemtas vērā, veicot nacionālo izvērtējumu par nozīmīgiem sociālajiem aspektiem un papildinot šo aspektu novērtējumus nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA.

JSD nosaka nepieciešamību pēc pieeju koordinācijas jūras reģiona līmenī. Aktuālu novērtējumu Baltijas jūras reģiona līmenī sniedz 2023.gadā publicētais HELCOM HOLAS 3 tematiskais novērtējums par ekonomisko un sociālo analīzi[6], kurš ietver jūras izmantošanas ESA, jūras "ekosistēmas pakalpojumu" novērtējumu un jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējumu. Šie novērtējumi sniedz vienotas pieejas un apkopo aktuālāko pieejamo informāciju jūras reģiona līmenī uz novērtējumu izstrādes laiku (2022.gads). Šī informācija ir ņemta vērā, izstrādājot attiecīgās nacionālās pieejas un novērtējumus.

---

[1] LR Ministru kabineta noteikumi Nr. 1071 (no 23.11. 2010) „Prasības jūras vides stāvokļa novērtējumam, laba jūras vides stāvokļa noteikšanai un jūras vides mērķu izstrādei".

[2] AKTiiVS (2018) Jūras vides stāvokļa novērtējums. EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ ANALĪZE. Pieejams https://drive.google.com/file/d/1-LIzI4AhfZx3ebv7lEW_OAIz53Kib-8s/view?pli=1.

[3] European Commission (2018) Economic and social analysis for the initial assessment for the Marine Strategy Framework Directive. DG Environment, Brussels. (MSFD Guidance Document 1).

[4] Programme of Measures and Economic and Social Analysis.

[5] ACTeon (2023) Implementing the Marine Strategy Framework Directive (MSFD): Identifying and addressing social issues and challenges in marine policies in Europe. Report to the European Commission under Contract No 11.0661/2020/828194/SER/ENV.C.2.

[6] 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.

Atjaunotā „Jūras novērtējuma” ESA rezultāti ietver novērtējumus visiem direktīvā un nacionālajos normatīvos noteiktajiem ESA elementiem. Jūras ūdeņu izmantošanas sociālais un ekonomiskais novērtējums ietver novērtējumus tautsaimniecības nozaru jūras izmantošanas ekonomiskai un sociālajai vērtībai (atbilstoši “nozaru pieejai”, 2.nodaļa) un raksturojumu jūras izmantošanas aktivitāšu ietekmei uz jūras vidi, identificējot nozīmīgas to radītās slodzes (2.3.nodaļa), novērtējumu labklājības ieguvumiem Latvijas sabiedrībai no jūras “ekosistēmas pakalpojumiem” (atbilstoši „ekosistēmas pakalpojumu pieejai”, 3.nodaļa), un izvērtējumu nozīmīgiem sociālajiem aspektiem saistībā ar jūras izmantošanu un aizsardzību (4.nodaļa). Jūras izmantošanas nākotnes izmaiņu tendenču novērtējums (saukts arī par “bāzes scenāriju”) raksturo jūras izmantošanas aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences un līdz 2030.gadam sagaidāmās izmaiņas nozīmīgās slodzēs uz jūras vidi, ņemot vērā nozaru politiku plānoto pasākumu ieviešanas ietekmi (5.nodaļa). Jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējums sniedz monetārus novērtējumus izmaksām Latvijas sabiedrībai saistībā ar Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgām jūras vides problēmām (6.nodaļa).

Šis dokuments ietver ESA novērtējuma papildināto redakciju. Novērtējumā tika veikti papildinājumi, ņemot vērā rezultātus no “Jūras novērtējuma” sabiedriskās apspriešanas un nacionāla semināra iesaistīto pušu informēšanai par nacionālo “Jūras novērtējumu”, kas norisinājās 06.12.2024. Sabiedriskās apspriešanas ietvaros saņemto komentāru apkopojums ir ietverts 5.pielikumā, un semināra rezultātu apkopojums 6.pielikumā. Apkopojumos ir pievienota informācija par veiktajiem ESA novērtējuma papildinājumiem.

Novērtējums ir ticis izstrādāts Eiropas savienības Eiropas Jūrlietu, zivsaimniecības un akvakultūras fonda finansēta projekta “Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai” (Nr. 24-00-U1010801-000001) pētījumā “Pētījumi zināšanu un informācijas bāzes pilnveidošanai jūras izmantošanas un jūras vides mērķu sasniegšanas ekonomiskai un sociālai analīzei”. Pētījumu īsteno uzņēmums SIA AKTiiVS, pamatojoties uz līgumu (Nr. IL/59/2024) ar LR Klimata un enerģētikas ministriju.

I- KOPSAVILKUMS

Iepriekšējā nacionālā "Jūras novērtējuma" ekonomiskā un sociālā analīze (ESA) tika izstrādāta 2018.gadā.[7] Atjaunotā "Jūras novērtējuma" ESA uzdevumi ietvēra pieeju un novērtējumu pilnveidošanu, ņemot vērā aktuālās starptautiskās un jūras reģiona pieejas un rekomendācijas, un papildinātu un aktualizētu novērtējumu izstrādi laika periodam kopš iepriekšējā novērtējuma.

Atjaunotā „Jūras novērtējuma" ESA rezultāti ietver novērtējumus visiem direktīvā un nacionālajos normatīvos noteiktajiem ESA elementiem.

- Jūras ūdeņu izmantošanas sociālais un ekonomiskais novērtējums ietver novērtējumus tautsaimniecības nozaru jūras izmantošanas ekonomiskai un sociālajai vērtībai (atbilstoši "nozaru pieejai") un raksturojumu jūras izmantošanas aktivitāšu ietekmei uz jūras vidi, identificējot nozīmīgas to radītās slodzes, novērtējumu labklājības ieguvumiem Latvijas sabiedrībai no jūras "ekosistēmas pakalpojumiem" (atbilstoši „ekosistēmas pakalpojumu pieejai"), un izvērtējumu nozīmīgiem sociālajiem aspektiem saistībā ar jūras izmantošanu un aizsardzību.
- Jūras izmantošanas nākotnes izmaiņu tendenču novērtējums (saukts arī par "bāzes scenāriju") raksturo jūras izmantošanas aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences un līdz 2030.gadam sagaidāmās izmaiņas nozīmīgās slodzēs uz jūras vidi, ņemot vērā nozaru politiku plānoto pasākumu ieviešanas ietekmi.
- Jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējums sniedz monetārus novērtējumus izmaksām Latvijas sabiedrībai saistībā ar Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgām jūras vides problēmām.

Jūras ūdeņu izmantošanas ekonomiskajā un sociālajā novērtējumā ir ietvertas nozares, kas rada nozīmīgas slodzes uz jūras vidi, un ar tām saistītas nozares, kas gūst labumu no jūras izmantošanas. Visu ietverto nozaru aprēķinātā pievienotā vērtība 2021.gadā bija 186 milj. eiro, un aprēķinātais nodarbināto personu skaits (pilnas slodzes ekvivalenta vienībās) bija apmēram 7 tūkstoši (skat. 1.1.tabulu). Jāatzīmē, ka šie novērtējumi nepilnīgi atspoguļo ostu radīto pievienoto vērtību un nodarbinātību (pazemināts novērtējums). Savukārt, paaugstināts novērtējums, balstoties uz pieejamajiem datiem, ir zivju apstrādes nozarei, jo tikai daļa no šīs nozares ražošanas apjoma ir attiecināma uz Latvijas jūras ūdeņu (vai Baltijas jūras) izmantošanu.

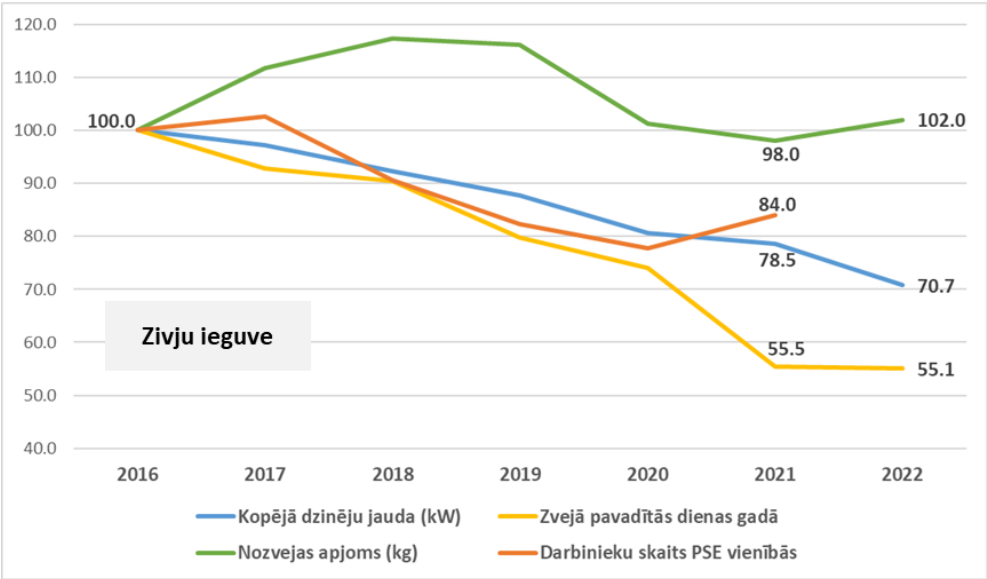
Salīdzinot 2021.gada un 2016.gada apjomus, pievienotā vērtība ir palielinājusies tikai zivju ieguves un apstrādes nozarēm, bet pārējām nozarēm tā ir samazinājusies. Darbinieku skaits 2021.gadā salīdzinājumā ar 2016.gadu ir samazinājies visās nozarēs, kopumā visām nozarēm veidojot 33% samazinājumu. Šīs izmaiņas parāda Covid-19 pandēmijas un ekonomisko sankciju pret Krieviju un Baltkrieviju ietekmi uz nozaru darbību. Šīs ietekmes ir skārušas pasažieru un kravu pārvadājumu apjomus jūras transporta nozarē, darbības apjomus jūras transporta infrastruktūras un pakalpojumu nozarēs, darbības apjomus ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozarēs (skat. 1.1.attēlu). Attiecībā uz pēdējo tendences rādītāju novērtējumi liecina par apjomu pieaugums kopš 2021.gada, un daļai rādītāju 2022. un 2023.gada līmenis jau pārsniedz 2016.gada apjomu. Piemēram, Latvijas iedzīvotāju atpūtas ceļojumu uz jūras piekrasti skaits sāka pieaugt jau 2021.gadā, un 2023.gadā tas par apmēram 20% pārsniedza 2016.gada līmeni. Savukārt, piekrastes naktsmītnēs apkalpoto personu pavadīto nakšu skaits 2023.gadā bija par 13% lielāks kā 2016.gadā.

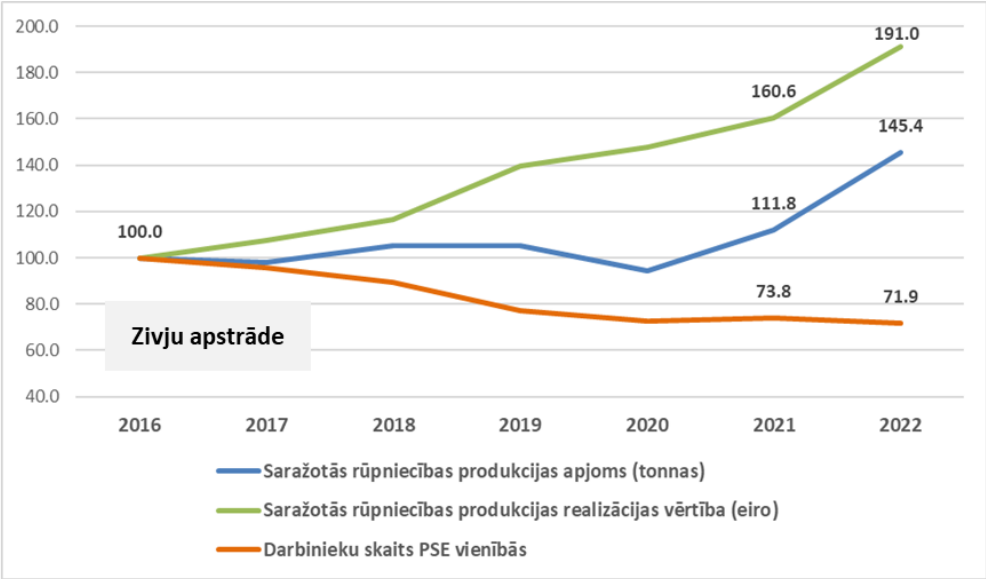
[7] AKTiiVS (2018) Jūras vides stāvokļa novērtējums. EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ ANALĪZE. Pieejams https://drive.google.com/file/d/1-LIzI4AhfZx3ebv7lEW_OAIz53Kib-8s/view?pli=1.

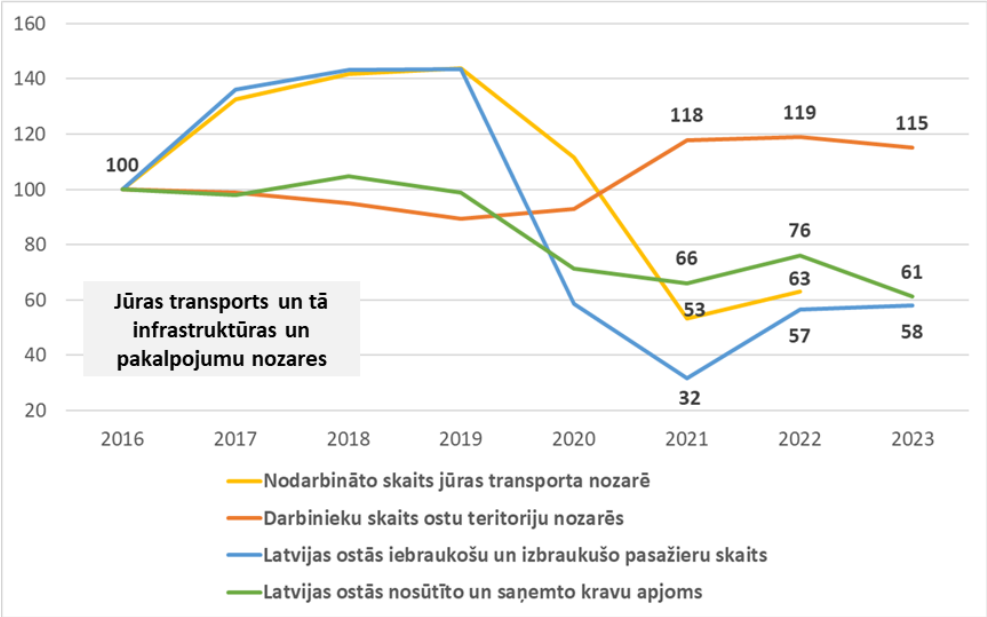
1.1.tabula. Kopsavilkums jūras izmantošanas veidu ekonomiskās un sociālās vērtības (ietekmes) novērtējumam, izmantojot "nozaru pieeju". *(Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)*

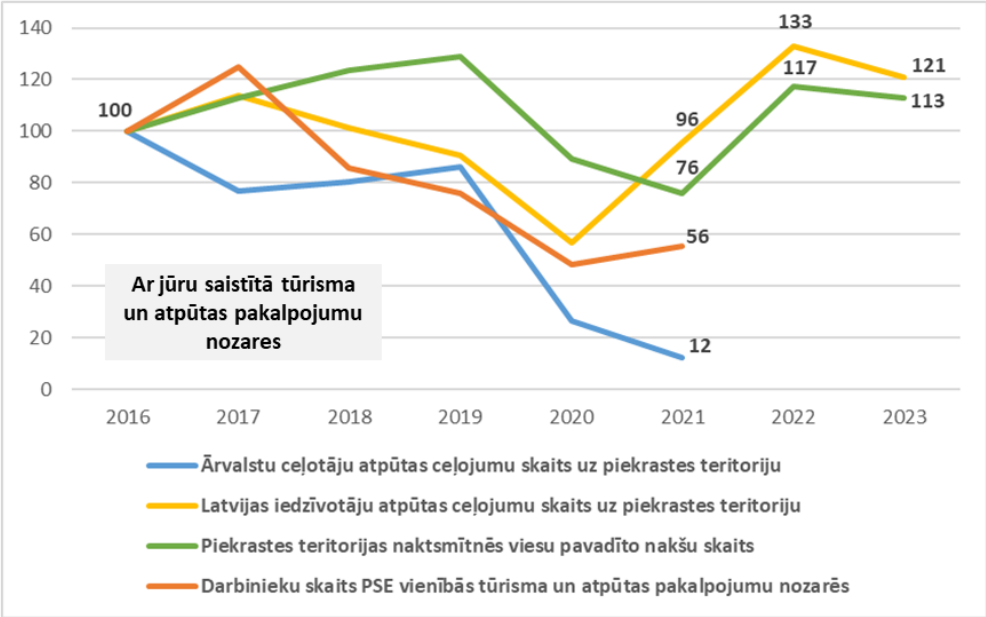
Piezīmes. Novērtējumu noteiktība atzīmēta ar krāsu kodiem (kategoriju skaidrojums sniegts 2.1.nodaļā): "Augsta", "Vidēja-Augsta", "Vidēja", "Zema-Vidēja", "Zema". Noteiktības vērtējums raksturo, kādā mērā novērtējums ietver nacionālo vērtību (ietekmi) saistībā ar Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu.

Jūras izmantošanas veidi (aktivitātes)	Atbilstošo nozaru NACE kodi, ar jūras izmantošanu saistītās daļas novērtējuma pieeja	Pievienotā vērtība 2016.g., milj EUR	Pievienotā vērtība 2021.g., milj EUR	Darbinieku skaits PSE vienībās 2016.g.	Darbinieku skaits PSE vienībās 2021.g.
1) Zivju ieguve	Aptverti Latvijas (komerciālās) jūras zvejniecības ekonomiskās darbības apjomi Baltijas jūras reģionā.	7.77	10.90	318	267
2) Zivju apstrāde	100 % no nozares C1020 darbības apjoma. Nozīmīga daļa nav saistīta ar Baltijas jūras zivju resursu izmantošanu; datu trūkuma dēļ nav novērtēta.	39.31	50.6	3 258	2 406
3) Jūras transports	100% no nozaru H5010 un H5020 darbības apjoma. PV dati var būt nepilnīgi dēļ konfidencialitātes (tad izmantoti aprēķini).	15.87	14.87	532	256
4) Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozares:					
Jūras transporta infrastruktūras nozares	78 % no nozares darbības apjoma H5222 Ūdens transporta palīgdarbības; 0.1-3 % (atkarībā no gada) kopā nozarēm H5210 Uzglabāšana un noliktavu saimniecība, H5224 Kravu iekraušana un izkraušana un H5229 Pārējās transporta palīgdarbības; 100 % nozarei F4291 Hidrotehnisko objektu būvniecība. Novērtējumiem izmantots daudz aprēķinu un pieņēmumi.	89.34	54.13	1 798	1 226
Kuģu un laivu būve, remonts un apkope	100 % no nozaru C3011, C3012 un C3315 darbības apjoma. Daļa ir saistīta ar iekšzemes ūdeņu izmantošanu (drīzāk neliela).	32.02	29.96	2 002	1 445
5) Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozares	NACE kodi nav tiešā veidā izmantoti. Novērtējumiem izmantots daudz aprēķinu.	30.16	25.50	2 554	1 422
KOPĀ:		**214.47**	**185.96**	**10 462**	**7 022**





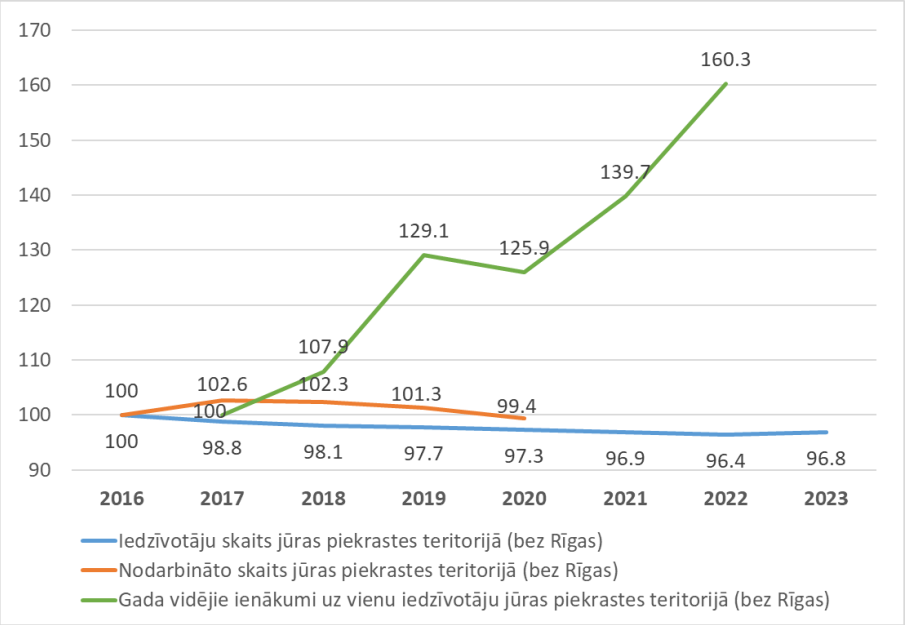




1.1.attēls. Tendences jūras izmantošanas nozaru darbības apjomu izmaiņās % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)*

Piezīmes. PSE – pilnas slodzes ekvivalents. Šeit ir ietverta tikai daļa rādītāju. Pilni novērtējuma rezultāti visiem tendences rādītājiem katrai nozarei sniegti 2.2.nodaļā.

Jūras piekrastes teritorijā, neskaitot Rīgu, dzīvo nepilni 18% no kopējiem valsts iedzīvotājiem. Līdzīgi kā Latvijā kopumā, iedzīvotāju skaitam piekrastes teritorijā ir tendence samazināties (skat. 1.2.attēlu). Kopējais nodarbināto skaits jūras piekrastes teritorijā (bez Rīgas) 2022.gadā bija 942,6 tūkst. nodarbināto, veidojot 13,6% no visiem nodarbinātajiem Latvijā. Lielāko ieguldījumu piekrastes teritorijas nodarbināto skaitā dod Liepājas, Ventspils un Jūrmalas pilsētas un Tukuma novads. Vidējie iedzīvotāju ienākumi gadā jūras piekrastes teritorijā (bez Rīgas) ir līdzīgi kā vidēji valstī, taču Jūrmalas pilsētā un Ādažu un Saulkrastu novados tie ir ievērojami augstāki par vidējiem iedzīvotāju ienākumiem valstī. Piekrastes teritorijas iedzīvotāju ienākumiem kopš 2017.gada ir bijusi satbila pieauguma tendence, kas atbilst tendencei vidēji valstī.



1.2.attēls. Tendences jūras piekrastes teritorijas (bez Rīgas) sociāli-demogrāfiskajos rādītājos % pret 2016. vai 2017.gadu (100%). *(Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)*

Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskais novērtējums norāda, ka nacionālie **sabiedrības labklājības ieguvumi no jūras "ekosistēmas pakalpojumiem"** ir mērāmi vairākos simtos miljonu eiro gadā (skat. sekojošo izcēlumu). 60-95% Latvijas iedzīvotāju gūst labumu no dažādajiem jūras "ekosistēmas pakalpojumiem", novērtējot to nodrošinātos labklājības ieguvumus kā nozīmīgus. Visaugstāko nozīmību Latvijas sabiedrība piešķir labklājības ieguvumiem no "regulējošiem ekosistēmas pakalpojumiem", īpaši saistībā ar oglekļa piesaisti un bīstamo vielu regulēšanu, kam seko ieguvumi no atpūtas pie jūras un ainavas baudīšanas un no jūras zivīm cilvēku uzturam. Jāatzīmē ievērojamā Latvijas iedzīvotāju daļa (81%), kuri 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%).

Monetāri novērtējumi jūras "ekosistēmas pakalpojumu" radītajiem labklājības ieguvumiem Latvijas sabiedrībai.

(Avots: Novērtējumi no AKTiiVS (2022) Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskā novērtēšana. ES EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaite.)

Nozīmīgas jūras izmantošanas aktivitāšu radītās slodzes uz jūras vidi, kas rada neatbilstību LJVS (skat. 1.2.tabulu), ietver sugu traucējumu no cilvēka klātbūtnes, zivju nozveju (ietver pārzveju) un piezveju zvejas rīkos, jaunu svešo sugu ienākšanu, biogēnu ienesi jūras vidē, ūdens duļķainību un brūnēšanu, bīstamo piesārņojošo vielu ienesi jūras vidē un cieto atkritumu ienesi piekrastē un jūras vidē.

Jūras izmantošanas aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences raksturojums periodam līdz 2030.gadam norāda uz sagaidāmu ievērojamu pieaugumu aktivitātēs saistībā ar tūrismu un rekreāciju piekrastē, sagaidāmu pieaugumu jūras transporta darbības apjomos un rekreācijas kuģošanas apjomos, nelielu iespējamu pieaugumu ekonomikas aktivitātēs sauszemē ar ietekmi uz jūras vidi (piemēram, mežsaimniecībā), kā arī sagaidāmām jaunām ekonomikas aktivitātēm Latvijas jūras ūdeņos (ir sagaidāma atkrastes vēja elektrostaciju attīstība). Novērtējumi **sagaidāmajām izmaiņām slodzēs uz jūras vidi**, ņemot vērā šādas aktivitāšu izmaiņu tendences un ietekmi no īstenošanā esošiem un plānotiem pasākumiem, kuri varētu turpmāk samazināt slodzes un uzlabot jūras vides stāvokli, norāda uz sagaidāmu samazinājumu lielākajā daļā slodžu, izņemot attiecībā uz sugu traucējumu no cilvēka klātbūtnes dēļ tūrisma un rekreācijas, ūdens duļķainību un brūnēšanu un dzīvotņu postījumiem (mīksto grunšu biotopiem). Šīm slodzēm novērtēta neskaidra tendence (neliels samazinājums vai slodze bez izmaiņām, vai pat iespējams pieaugums attiecībā uz sugu traucējumu no cilvēka klātbūtnes dēļ tūrisma un rekreācijas).

1.2.tabula. Nozīmīgas jūras izmantošanas aktivitāšu radītās slodzes Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: Apkopojums, balstoties uz novērtējumiem no AKTiiVS (2022)[8].)* Piezīmes. Katrai aktivitātei norādītas "nozīmīgas" slodzes (ja slodze rada neatbilstību LJVS un aktivitātes relatīvais ieguldījums šajā slodzē ir virs 10%).

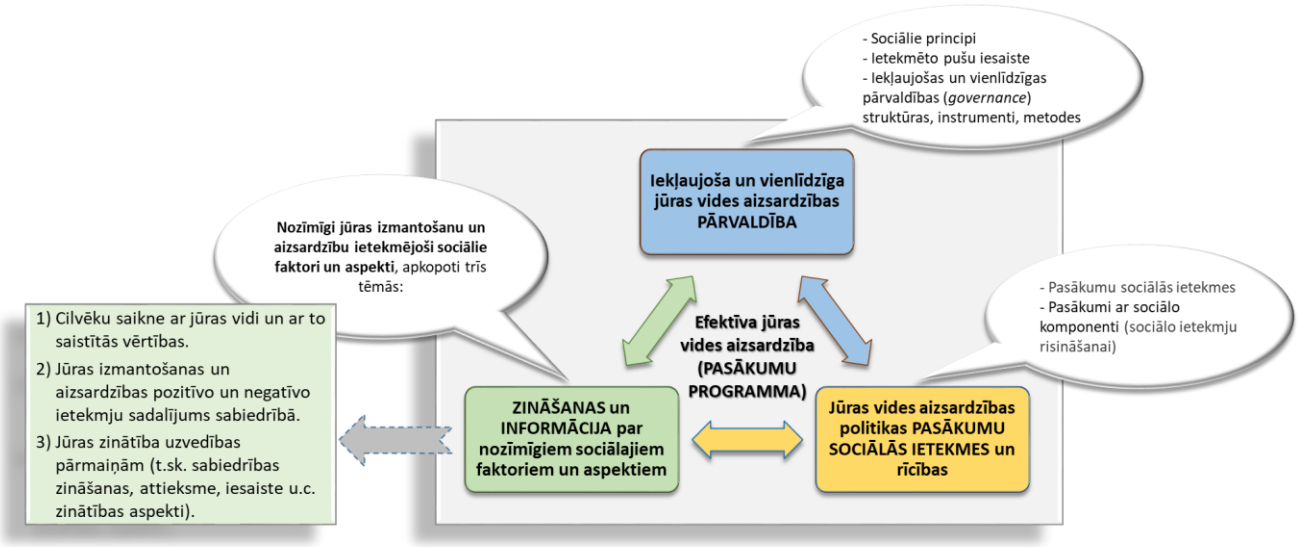
Jūras izmantošanas aktivitātes	Nozīmīgas aktivitāšu radītās slodzes uz jūras vidi
Jūras transports	jaunu svešo sugu ienākšana cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē
Ar jūras transportu saistītā infrastruktūra	bīstamo piesārņojošo vielu ienese jūras vidē
Zivju ieguve (komerciālā)	zivju nozveja (ietver pārzveju) piezveja zvejas rīkos cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē
Tūrisms un rekreācija piekrastē	cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē sugu traucējums no cilvēka klātbūtnes
Lauksaimniecība un Mežsaimniecība	biogēnu ienese jūras vidē ūdens duļķainība un brūnēšana
(Citi) Iekšzemes avoti caur upju ienesi (centralizētās kanalizācijas sistēmas, atkritumu apsaimniekošana)	cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē bīstamo piesārņojošo vielu ienese jūras vidē biogēnu ienese jūras vidē

Izvērtējumā par nozīmīgiem sociālajiem aspektiem saistībā ar jūras izmantošanu un aizsardzību ir tikušas izdalītas trīs sociālo aspektu jomas, kurās ir nepieciešamas zināšanas un rīcības, lai nodrošinātu efektīvu jūras vides aizsardzību (skat. arī 1.2.attēlu): (i) iekļaujoša un vienlīdzīga jūras vides aizsardzības pārvaldība; (ii) jūras vides aizsardzības politikas pasākumu sociālās ietekmes un rīcības to risināšanai; (iii) zināšanas un informācija par nozīmīgiem jūras izmantošanu un aizsardzību ietekmējošiem un virzošiem sociālajiem faktoriem un aspektiem. Ar "Jūras novērtējuma" ESA tematiski saistīta ir trešā joma, kur divās no izdalītajām tēmām – "cilvēku saikne ar jūras vidi un ar to saistītās vērtības" un "jūras zinātība uzvedības pārmaiņām", tika veikts informācijas (datu) izvērtējums un, balstoties uz pieejamajiem datiem, izstrādātas novērtēšanas pieejas un novērtējumi.

Ar jūru un piekrasti saistīto vērtību novērtēšana sniedz informāciju par ieguvumiem sabiedrībai no jūras izmantošanas un aizsardzības. Taču, arvien vairāk pētījumu pierāda, ka cilvēku saiknei ar jūras vidi ir arī nozīmīga loma vidi atbalstošā attieksmē un uzvedībā. Tādēļ zināšanas par šīm saiknēm ir svarīgas arī politikas atbalstam šādas attieksmes un uzvedības veidošanai.

Cilvēku saiknes ar jūras vidi un ar to saistīto vērtību novērtēšanai plaši tiek pielietota "ekosistēmas pakalpojumu" pieeja. Vienlaikus, arvien vairāk pētījumu tiek veltīts ar jūras vidi saistīto cilvēku veselības aspektu izpētei, sniedzot nozīmīgu papildu dimensiju sabiedrības labklājības ieguvumiem no jūras vides izmantošanas. Nacionālie "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu novērtējumi aptver arī nozīmīgākos ieguvumu veidus cilvēku veselībai, piemēram, saistībā ar cilvēku veselībai nepieciešamām vērtīgām uzturvielām, ko sniedz jūras produkti, pozitīvo ietekmi uz cilvēku fizisko un garīgo veselību no atpūtas pie jūras. Piemēram, veiktajā analīzē secināts, ka jūras ūdeņu kvalitātes uzlabojums varētu radīt nelielu pieaugumu Latvijas iedzīvotāju jūras atpūtas apmeklējumu skaitā. Tā kā pētījumi pierāda saikni starp jūras atpūtas apmeklējumiem un cilvēku veselības stāvokli, tad lielāks apmeklējumu skaits sniegtu papildu veselības ieguvumus. Turpmāka izpēte attiecībā uz sabiedrības veselības aspektiem saistībā ar jūras vidi būtu lietderīga, ja tiek identificēta negatīva jūras vides stāvokļa ietekme uz cilvēku veselību (šobrīd šāda ietekme nav identificēta).

[8] AKTiiVS (2022) Novērtējums riskam nesasniegt LJVS un priekšlikumi atjaunotajai jūras pasākumu programmai kvalitatīvajiem raksturlielumiem D1, D2, D5, D8, un D10. Tematiskās atskaites ES EJZF finansētam projektam "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001).



1.2.attēls. Efektīvākai jūras vides aizsardzībai nozīmīgas sociālo aspektu jomas un to sociālās komponentes jeb aspekti*. (Avots: Darba ietvaros veiktās izpētes rezultāts (K.Pakalnietes (SIA AKTiiVS) veidots attēls).)*

Jūras zinātība tiek uzskatīta par mehānismu uzvedības pārmaiņām ar jūru saistītos jautājumos un kā galvenais instruments sabiedrības iesaistīšanai un rīcību stimulēšanai. Mūsdienu jūras zinātības koncepcija sniedz instrumentu, lai sabiedrības zināšanas par jūru pārvērstu uzvedībā un rīcībās, kas veicina jūras ilgtspējību. Tādēļ jūras zinātības novērtējumiem nepieciešams sniegt arī izpratni par saikni starp jūras zinātību un cilvēku uzvedību saistībā ar jūras jautājumiem, piemēram, iesaistīšanos jūras videi "draudzīgā" (saudzējošā, aizsargājošā, atbildīgā) uzvedībā un rīcībās.

Jūras zinātības novērtēšanai izmantojamus datus sniedz nacionālas Latvijas iedzīvotāju aptaujas. No šādām aptaujām tika apkopoti pieejamie dati, un tie ļauj novērtēt atsevišķus Latvijas sabiedrības zinātības aspektus saistībā ar jūras vides jautājumiem. Izpētē secināts, ka jūras vides aizsardzības politikas atbalstam ir nepieciešams uzlabot informācijas (datu) bāzi kvantitatīviem jūras zinātības līmeņa novērtējumiem. Tas ļautu arī pielietot indikatorus, lai mērītu jūras zinātības līmeņa izmaiņas saistībā ar politikas pasākumu efektivitāti. Projekta "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001) ietvaros turpmākos gados ir plānoti vides ekonomiskās novērtēšanas pētījumi, balstoties uz nacionālām sabiedrības aptaujām, kas dod iespēju ievākt papildu datus arī saistībā ar jūras zinātības jautājumiem. Tādēļ izvērtējums sniedz ieteikumus informācijas bāzes uzlabošanai un kvantitatīviem novērtējumiem un indikatoriem, kas varētu tikt izmantoti nozīmīgu jūras zinātības aspektu esošā līmeņa un tā izmaiņu vērtēšanai.

Jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējums parāda labklājības zaudējumus sabiedrībai no jūras vides degradācijas salīdzinājumā ar labu jūras vides stāvokli (LJVS). Novērtējumā ir aptvertas nozīmīgas jūras vides problēmas, kurām novērtēta neatbilstība LJVS. Aprēķinātās jūras vides degradācijas radītās izmaksas Latvijas sabiedrībai ir vidēji 20,4 milj. eiro gadā (16,8 – 24,1 milj. eiro vidējā 95% ticamības intervāls). Šis novērtējums sniedz vērtību starpībai starp LVJS un stāvokli "bāzes scenārijā" (nevis esošo jūras vides stāvokli). Pētījuma aptaujā ievāktie papildu dati norāda, ka labklājības izmaksas varētu būt sadalāmas starp visām vērtētajām problēmām, veidojot apmēram 3-4 miljonus eiro labklājības izmaksu vidēji gadā saistībā ar katru jūras vides problēmu. Labklājības izmaksas saistībā ar bīstamajām piesārņojošām vielām un jūru piesārņojošiem atkritumiem varētu būt nedaudz augstākas par izmaksām saistībā ar pārējām vērtētajām jūras vides problēmām.

II- NOZARU JŪRAS IZMANTOŠANAS EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ VĒRTĪBA (IETEKME)

Jūras ūdeņu izmantošanas ekonomiskās un sociālās analīzes (ESA) uzdevums ir raksturot ieguvumus sabiedrībai un ekonomikai no jūras ūdeņu izmantošanas, kā arī jūras izmantošanas rezultātā radītās slodzes.

Iepriekšējā nacionālajā "Jūras novērtējuma" ESA (AKTiiVS, 2018) šim novērtējumam tika izmantota "nozaru pieeja" (European Commission, 2018)[9] un "ekosistēmas pakalpojumu pieeja", aptverot vienu no "ekosistēmas pakalpojumu" grupām ("ekosistēmas kultūras pakalpojumus").

Aktuālu novērtējumu Baltijas jūras reģiona līmenī sniedz 2023.gadā publicētais HELCOM HOLAS 3 tematiskais novērtējums par ekonomisko un sociālo analīzi (HELCOM, 2023), kurš ietver jūras izmantošanas ESA, jūras "ekosistēmas pakalpojumu" novērtējumu un jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējumu. Šie novērtējumi sniedz vienotas pieejas un apkopo aktuālāko pieejamo informāciju jūras reģiona līmenī uz novērtējumu izstrādes laiku (2022.gads). Šajā novērtējumā jūras ūdeņu izmantošanas ESA ir izmantota "nozaru pieeja" un jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sniegto labklājības ieguvumu novērtējums.

Atjaunotā nacionālā jūras ūdeņu izmantošanas ESA novērtējuma izstrādes uzdevumi ietvēra pieejas un novērtējumu pilnveidošanu, ņemot vērā aktuālās starptautiskās un jūras reģiona pieejas un rekomendācijas, un papildinātu un aktualizētu novērtējumu izstrādi laika periodam kopš iepriekšējā novērtējuma. Nozīmīgākie papildinājumi ir saistīti ar paplašinātu jūras izmantošanas nozaru un sabiedrības labklājības ieguvumu aptvērumu, tai skaitā papildinātiem jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskajiem novērtējumiem (rezultāti sniegti 3.nodaļā); pārskatītiem un papildinātiem rādītājiem ekonomisko un sociālo ietekmju un jūras izmantošanas izmaiņu tendenču novērtēšanai; plašāku jūras izmantošanas un aizsardzības sociālo aspektu izvērtējumu (rezultāti sniegti 4.nodaļā); sistematizētas jūras izmantošanas sociālekonomisko datu kopas sagatavošanu, sniedzot sistematizētus datus plašai izmantošanai ar jūras vidi saistītu politiku izstrādes vajadzībām.

2.1. Novērtējuma pieeja

Nacionālajam novērtējumam kopumā ir izmantotas divas savstarpēji papildinošas pieejas – "nozaru pieeja" un "ekosistēmas pakalpojumu pieeja". Ar "nozaru pieeju" tiek raksturota sociālā un ekonomiskā ietekme no tautsaimniecības nozarēm saistībā ar jūras izmantošanu, izmantojot ekonomiskos un sociālos indikatorus (pievienotā vērtība, nodarbināto skaits), kuri ir kā aizstājēji jūras izmantošanas sociālekonomiskās „vērtības" raksturošanai. Šī pieeja sniedz tiešāku saikni ar jūras izmantošanu un slodzēm. "Ekosistēmas pakalpojumu pieeja" ļauj labāk aptvert un novērtēt daudzveidīgos ieguvumus sabiedrības labklājībai. Abas pieejas ir papildinošas, taču novērtējumi nav summējami, jo ir izmantoti dažādi rādītāji un novērtēšanas metodes un novērtējumi daļēji pārklājas.

Izmantojot „nozaru pieeju", tiek:

1. noteikti jūras izmantošanas veidi, kuri būtu jāiekļauj analīzē, un identificētas ar tām saistītas tautsaimniecības nozares un sabiedrības aktivitātes;
2. noteikti indikatori (rādītāji) ekonomiskās un sociālās ietekmes novērtēšanai, kā arī nozaru darbības apjomu pagātnes izmaiņu raksturošanai;
3. izstrādāta pieeja, lai novērtētu ar jūras izmantošanu saistītos nozaru darbības apjomus.

Novērtējumā ietveramās nozares tika detalizēti izvērtētas un noteiktas iepriekšējā nacionālajā novērtējumā. Tās tika pārskatītas saistībā ar aktuālajām pieejām jūras reģiona novērtējumam un ES "zilās

[9] Vadlīnijās saukta par "marine water accounts approach".

ekonomikas" pārskatiem[10], taču pamatoti papildinājumi netika identificēti. Tāpat kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā ir ietvertas esošas aktivitātes Latvijas jūras ūdeņos. Iespējamām jaunām aktivitātēm, kādas šobrīd Latvijas jūras ūdeņos nenotiek, bet iespējams varētu būt sagaidāmas nākotnē (tādas kā enerģijas ražošana ar vēja parkiem jūrā, jūras akvakultūra, derīgo izrakteņu ieguve jūrā), ir analizēta iespējamā attīstība nākotnē saistībā ar "bāzes scenārija" izstrādi (jūras izmantošanas nākotnes izmaiņu tendenču analīzi). Vienīgais papildinājums ir saistīts ar pievienoto novērtējumu ieguvumiem Latvijas sabiedrībai no biogēnu emisijām jūras vidē, kuras ir saistītas ar ekonomikas nozarēm sauszemē ar nozīmīgu ietekmi uz jūras vidi (lauksaimniecību, mežsaimniecību, centralizēto kanalizācijas sistēmu pakalpojumiem). Sauszemes nozaru ietveršana "Jūras novērtējuma" ESA nav obligāta prasība, taču šis novērtējums ir ietverts līdzīgi kā jūras reģiona novērtējumā.

Ekonomiskās un sociālās ietekmes novērtēšanas indikatoriem (rādītājiem) kopumā ir saglabāti esošie indikatori, kas raksturo nozaru pievienoto vērtību un nodarbinātību. Attiecībā uz nodarbinātību ir atstāts viens no diviem iepriekš izmantotajiem rādītājiem (darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās). Izmaiņas pievienotās vērtības rādītājā ir zivju ieguves nozarei, kur izmantots cits datu avots (atbilstoši jūras reģiona un starptautiskiem novērtējumiem), un tajā dati ir pieejami par "bruto pievienoto vērtību"[11]. Izmantotais datu avots uzlabo novērtējuma noteiktību, taču rādītājs atšķiras no pārējām nozarēm izmantotā.

Daļai ietverto nozaru ir nepieciešama sociālekonomisko statistikas datu pielāgošana novērtējuma vajadzībām, lai novērtētu **ar jūras izmantošanu saistīto darbības apjomu (pievienoto vērtību un nodarbinātību)**.

- **Zivju apstrādes nozarei** tāpat kā iepriekšējā novērtējumā ir ietverti 100 % no nozares (NACE kods C1020) darbības apjoma, lai gan tikai daļa izejvielu nāk no Latvijas jūras zvejniecības Baltijas jūrā. Datu trūkuma dēļ šo daļu nav iespējams novērtēt. 100% nozares apjoma ir ietverti arī "zilās ekonomikas" pārskatos. Jūras reģiona novērtējumā šī nozare nav ietverta, jo nav vienotas pieejas, lai izdalītu ar Baltijas jūras zivju resursu izmantošanu saistīto nozares apjomu.
- **Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozarēm** uz jūras izmantošanu attiecinātā darbības apjomu daļa atšķiras atkarībā no nozares. Atsevišķām nozarēm ir mainīta proporcija, vadoties pēc pieejas "zilās ekonomikas" pārskatos (C3011 kuģu un peldošo iekārtu būve, C3012 atpūtas un sporta laivu būve, C3315 kuģu un laivu remonts un apkope). Pārējām nozarēm tika analizētas iespējas precīzākai proporcijas novērtēšanai, taču esošā pieeja tika atzīta par piemērotāko, ņemot vērā pieejamos datus. Izmantojot iepriekšējo nacionālo pieeju un aktuālos statistikas datus, proporcijas novērtējumi ir aktualizēti nozarēm H5210 uzglabāšana un noliktavu saimniecība, H5224 kravu iekraušana un izkraušana, H5229 pārējās transporta palīgdarbības un H5222 ūdens transporta palīgdarbības.
- **Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozarēm** ir izmantota iepriekšējam nacionālajam novērtējumam izstrādātā pieeja, balstoties uz ceļotāju (gan Latvijas iedzīvotāju, gan ārvalstu viesu) izdevumiem atpūtas ceļojumos uz Latvijas jūras piekrasti, kuri ir pieņemti kā visu apkalpojošo nozaru, kuras gūst labumu no tūrisma un atpūtas aktivitātēm, apgrozījums. Pievienotās vērtības un nodarbinātības novērtēšanai ir izmantota attiecība starp (i) apgrozījumu un pievienoto vērtību un (ii) apgrozījumu un nodarbināto skaitu ar tūrismu saistītās nozarēs. Piekrastes teritoriju veido piekrastes administratīvās vienības, neskaitot Rīgas pilsētu. Pēc administratīvi teritoriālās reformas (ATR) 2021.gadā ir mainījušās piekrastes administratīvās

[10] EU Blue Economy Observatory (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/index_en), The EU Blue Economy Reports (aktuālākais ir publicēts 2024.gadā, pieejams https://data.europa.eu/doi/10.2771/7151).

[11] Pārējām nozarēm tiek izmantoti nacionālie statistikas dati, kuros tiek izmantots atšķirīgs pievienotās vērtības rādītājs (tiek aprēķināta pievienotā vērtība pēc ražošanas faktoru izmaksām). Katram rādītājam ir atšķirīga pievienotās vērtības aprēķina metodika (kas tiek, vai netiek ieskaitīts pievienotās vērtības aprēķinā). Bruto pievienotā vērtība parasti ir lielāka.

vienības (novadi), aptverot lielākas teritorijas attālumā no jūras. Līdz ar to, statistikas dati periodam līdz un pēc 2021.gada nav pilnībā salīdzināmi.

2.1.tabulā sniegts apkopojums par izmantotajām pieejām uz jūras izmantošanu attiecināmo darbības apjomu novērtēšanai visām nozarēm, kuras ietvertas analīzē. Papildu informācija ir iekļauta 1.pielikumā.

2.1.tabula. Apkopojums par izmantotajām pieejām ar jūras izmantošanu saistīto darbības apjomu novērtēšanai nozarēm, kuras ir ietvertas analīzē. *(Avots: Darba ietvaros veiktās analīzes rezultāts.)*

Jūras izmantošanas veids (aktivitāte)	Atbilstošo nozaru NACE kodi	Uz jūras izmantošanu attiecinātā nozares darbības apjomu daļa
1) Zivju ieguve	A0311	100 % no Latvijas (komerciālās) jūras zvejniecības ekonomiskās darbības apjoma Baltijas jūras reģionā (pašpatēriņa zveja piekrastē nav ietverta).
2) Zivju apstrāde	C1020	100 % no darbības apjoma, lai gan tikai daļa būtu attiecināma uz Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu, jo daļa izejvielu ražošanai tiek importēta. Datu trūkuma dēļ šo daļu nav iespējams novērtēt.
3) Jūras transports	H5010 un H5020	100 % no ietverto nozaru darbības apjoma. Pieejamie dati ietver tikai uz jūras izmantošanu attiecināmos apjomus (pasažieru un kravu jūras un piekrastes ūdens transportam).
4) Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozares:		
Kuģu un peldošo iekārtu būve, atpūtas un sporta laivu būve, kuģu un laivu remonts un apkope	C3011, C3012, C3315	100 % no darbības apjoma (pieeja kā "zilās ekonomikas" pārskatos), lai gan daļa no šī apjoma ir saistīta ar pakalpojumiem iekšzemes ūdenstransportam. Šo apjomu datu trūkuma dēļ nav iespējams nodalīt, taču Latvijā tas varētu būt salīdzinoši neliels.
Ūdens transporta palīgdarbības	H5222	78 % no darbības apjoma. Novērtējums, balstoties uz CSP datu analīzi, nodalot apjomu, kas ir saistīts ar iekšzemes ūdens transportu.
Uzglabāšana un noliktavu saimniecība, kravu iekraušana un izkraušana, pārējās transporta palīgdarbības	H5210, H5224, H5229	0.1-3 % atkarībā no gada. Aprēķins, balstoties uz starppatēriņu no IKP Piedāvājuma-Izlietojuma tabulām (proporcija no R52 produkta izlaides, kas tiek izlietota kā starp-patēriņš nozarē H50, no kuras apmēram 78 % veido jūras transporta nozare).
Hidrotehnisko objektu būvniecība (pieņemts, ka aptver darbības grunts izņemšanai un izņemtās grunts izvietošanai jūrā)	F4291	100 % no darbības apjoma (pieeja kā "zilās ekonomikas" pārskatos), lai gan šis apjoms var ietvert arī būvniecību saistībā ar iekšzemes ūdeņiem. Šo apjomu datu trūkuma dēļ nav iespējams nodalīt.
5) Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozares	NACE kodi nav tiešā veidā izmantoti	Izmantoti dati attiecībā uz piekrastes pilsētām un novadiem atbilstoši iedalījumam pirms un pēc ATR 2021.gadā. Līdz 2021.gadam: Jūrmalas, Liepājas un Ventspils pilsētas, Carnikavas, Dundagas, Engures, Mērsraga, Nīcas, Pāvilostas, Rojas, Rucavas, Salacgrīvas, Saulkrastu un Ventspils novadi. Pēc 2021.gada: Jūrmalas, Liepājas un Ventspils pilsētas, Ādažu, Dienvidkurzemes, Limbažu, Saulkrastu, Talsu, Tukuma, Ventspils novadi. Rīga nav iekļauta.

Tāpat kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā ir izmantoti **kvantitatīvi rādītāji jūras izmantošanas aktivitāšu pagātnes izmaiņu tendences raksturošanai (tendences rādītāji)**. Šāda veida dati ir iekļauti arī aktuālajā jūras reģiona novērtējumā. Atjaunotajam nacionālajam novērtējumā tika pilnveidota pieeja izmantoto rādītāju noteikšanai un sagatavoti papildināti un aktualizēti novērtējumi.

Tendences rādītāju mērķis ir sniegt (kvantitatīvu) informāciju "bāzes scenārija" (slodžu sagaidāmo izmaiņu novērtējuma) izstrādei, lai analizētu jūras izmantošanas aktivitāšu sagaidāmās attīstības tendences. To uzdevums ir raksturot līdzšinējo attīstību (izmaiņas) jūras izmantošanas aktivitātes darbības apjomā ar rādītājiem, kuri vienlaikus sniedz sasaisti ar aktivitātes radīto slodzi uz jūras vidi, kā arī sasaisti ar labklājības ietekmi, sniedzot sociālekonomisko informāciju pasākumu programmas izstrādei. "Bāzes scenārija" politikas pasākumu komponente ar šiem rādītājiem nav aptverta.

Katrai nozarei ir noteikts rādītāju kopums, kas raksturo nozīmīgus nozares darbības apjoma aspektus. Novērtējumā ir izmantoti sekojoši tendences rādītāji:

- Zivju ieguvei (jūras zvejniecībai): Z1 Izmaiņas zvejas flotes kopējā dzinēju jaudā (kW) % pret 2016.gadu; Z2 Izmaiņas zvejā pavadīto dienu skaitā % pret 2016.gadu; Z3 Izmaiņas kopējā nozvejas apjomā (kg) % pret 2016.gadu; Z4 Izmaiņas nozvejas apjomā (kg) nozīmīgākajām zivju sugām % pret 2016.gadu; Z5 Izmaiņas darbinieku skaitā PSE vienībās % pret 2016.gadu.
- Zivju apstrādei: ZA1 Izmaiņas saražotās produkcijas apjomā (tonnās) % pret 2016.gadu; ZA2 Izmaiņas saražotās produkcijas realizācijas vērtībā (eiro) % pret 2016.gadu; ZA3 Izmaiņas darbinieku skaitā PSE vienībās % pret 2016.gadu.
- Jūras transportam un saistītajām infrastruktūras un pakalpojumu nozarēm: JTO1 Izmaiņas iebraukošu un izbraukušo pasažieru skaitā Latvijas ostās % pret 2016.gadu; JTO2 Izmaiņas kopējā ostās nosūtīto un saņemto kravu apjomā % pret 20161.gadu; JTO3 Izmaiņas kravu apjomā Latvijas ostās % pret 2016.gadu; JTO4 Izmaiņas nodarbināto skaitā % pret 2016.gadu.
- Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozarēm: T1 Izmaiņas Latvijas iedzīvotāju atpūtas un citu personisko braucienu skaitā uz piekrastes pilsētām un novadiem % pret 2016.gadu; T2 Izmaiņas ārvalstu viesu atpūtas ceļojumu skaitā uz piekrastes pilsētām un novadiem % pret 2016.gadu; T3 Izmaiņas darbinieku skaitā PSE vienībās % pret 2016.gadu; T4 Izmaiņas piekrastes teritorijas naktsmītņu darbību raksturojošos rādītājos – apkalpoto personu un ārvalstu viesu skaits, ārvalstu viesu un visu viesu pavadīto nakšu skaits % pret 2016.gadu.

Visu rādītāju novērtējumiem ir sniegts to **noteiktības vērtējums** (izmantotās kategorijas ir sniegtas 2.2.tabulā). Noteiktības vērtējums **raksturo, kādā mērā novērtējums ietver nacionālo vērtību (ietekmi) saistībā ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu**.

2.2.tabula. Novērtējumu noteiktības raksturošanai izmantoto kategoriju apraksts. *(Avots: AKTiiVS (2018).)*

Noteiktības kategorija	Kategorijas apraksts
Augsta	Novērtējums ir saistīts ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu, un tam ir izmantoti statistikas dati bez jebkādiem aprēķiniem un pieņēmumiem.
Vidēja-Augsta	Novērtējums ir saistīts ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu, un tam ir izmantoti statistikas dati ar nelieliem aprēķiniem, pieņēmumi nav izmantoti.
Vidēja	Ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu saistītās daļas novērtēšanai ir izmantots daudz aprēķinu. VAI Ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu saistītā daļa nav novērtēta, bet ar jūru nesaistītā daļa drīzāk ir neliela.
Zema-Vidēja	Nozīmīga darbības apjomu daļa nav saistīta ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu, un saistītās daļas novērtējumam izmantots daudz pieņēmumu un/vai aprēķinu.
Zema	Nozīmīga darbības apjomu daļa nav saistīta ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu, un datu trūkuma dēļ saistīto daļu nav bijis iespējams novērtēta.

Dēļ datu ierobežojumiem lielai daļai nozaru ar jūras/Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu saistītajiem apjomiem ir izmantoti aprēķini, vai ar jūru nesaistīto daļu nav bijis iespējams nodalīt. Tā kā datu nodrošinājums kopš iepriekšējā novērtējuma kopumā nav mainījies, tad ekonomisko un sociālo rādītāju

noteiktības vērtējumus uzlabot nav bijis iespējams. Izņēmums ir zvejniecības nozare, kur izmantots cits datu avots, tādēļ noteiktība ir uzlabojusies par vienu kategoriju.

Tendences rādītājiem noteiktības vērtējums lielākoties ir augsts, jo datu kvalitāte un pieejamība bija būtisks kritērijs rādītāju noteikšanā. Izņēmums ir rādītāji zivju apstrādes nozarei, kuri aptver nacionālos nozares darbības apjomus (nav datu ar Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu saistīto apjomu novērtēšanai), un tendences rādītājs nodarbinātībai visām nozarēm, kuram novērtējumu noteiktība ir tāda pati kā katras nozares attiecīgajam sociālajam rādītājam. Izņēmums ir rādītājs par nodarbināto skaitu ar ostām saistītās nozarēs, kuram izmantoti Satiksmes ministrijas apkopoti dati par uzņēmumiem ostu teritorijās, tādēļ noteiktība ir "augsta".

Atjaunotais "Jūras novērtējums" aptver **laika periodu no 2017. līdz 2022.gadam**. Iepriekšējā novērtējumā tika iekļauti dati līdz 2016.gadam (ieskaitot). Tādēļ 2016.gads ir izmantots kā bāzes gads novērtējumu salīdzināšanai un nozaru izmaiņu raksturošanai kopš iepriekšējā novērtējuma. Ekonomiskajiem un sociālajiem rādītājiem pilnīgākie dati uz novērtējuma sagatavošanas brīdi (07.2024.) ir 2021.gadam. Lielākajai daļai nozaru dati pievienotās vērtības un darbinieku skaita PSE vienībās novērtējumiem 2022.gadam ir nepilnīgi (nav datu, vai ir pieejami provizoriskie dati, kuri vēl var mainīties). Tādēļ ekonomiskajiem un sociālajiem rādītājiem 2021.gads ir izmantots kā visām nozarēm vienots aktuālāko datu gads. Nozaru pagātnes izmaiņu raksturošanai (tendences rādītājiem) datu pieejamība dažādām nozarēm atšķiras. Katrai nozarei ir ietverti dati līdz aktuālākajam pieejamam gadam (2022. vai 2023.gadam).

Balstoties uz "Jūras novērtējuma" apspriešanā izteiktiem ierosinājumiem[12], ESA novērtējumā ir iekļauti **jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskie rādītāji**. Piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskajam raksturojumam ir sniegti dati par iedzīvotāju skaitu, nodarbinātību un iedzīvotāju ienākumiem jūras piekrastes teritorijā un tendencēm šajos rādītājos salīdzinājumā ar kopējo situāciju valstī. Novērtējumam ir izmantoti regulāri apkopoti un publiski pieejami statistikas dati vispārpieņemtiem rādītājiem, kas ļauj raksturot izmaiņu tendences. Tāpat kā tūrisma nozaru novērtējumam, piekrastes teritorijā ir ietvertas piekrastes administratīvas vienības – pilsētas un novadi, neskaitot Rīgas pilsētu. Novērtējumu noteiktība raksturota kā "vidēja", jo piekrastes novadi aptver lielākas teritorijas, nekā būtu vērtējams saistībā ar jūras izmantošanu (īpaši, novadu teritorijas atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā).

Jūras izmantošanas ESA nepieciešams ietvert arī **raksturojumu jūras izmantošanas aktivitāšu ietekmei uz jūras vidi**, identificējot nozīmīgas slodzes, ko tās rada. Jūras izmantošanas aktivitāšu ietekmes uz jūras vidi raksturošanai ir izmantota pieeja, kas tika izstrādāta 2020.-2022.gadā projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros un tika izmantota atjaunotās nacionālās JSD pasākumu programmas sagatavošanai (MK rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Atbilstoši šai pieejai katram kvalitatīvajam raksturlielumam (deskriptoram), kuram esošais stāvoklis neatbilst LJVS, tika novērtēts relatīvais ieguldījums (nozīmība) slodzēm, kuras to ietekmē, un aktivitātēm, kuras šīs slodzes rada. Izmantojot šos kvantitatīvos slodžu un aktivitāšu nozīmības novērtējumus (AKTiiVS, 2022a), katrai jūras izmantošanas ESA iekļautajai aktivitātei ir identificētas nozīmīgas slodzes, ko tā rada.

2.2. Nozaru jūras izmantošanas ekonomiskās un sociālās vērtības (ietekmes) novērtējums

2.2.1. Zivju ieguve

2021.gadā nozares bruto pievienotā vērtība bija 10,9 milj. eiro, un darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās bija 267 darbinieki (skat. arī 2.3.tabulu un 2.1.attēlu; papildu informācija par

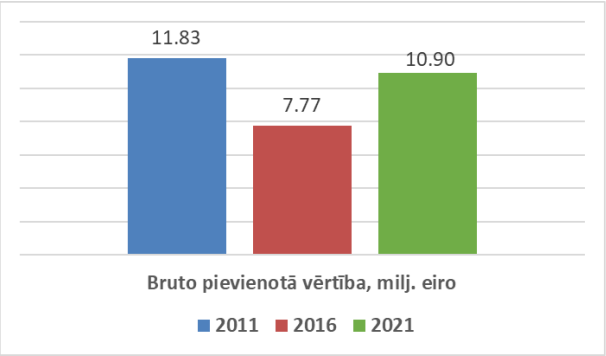
[12] No nacionāla semināra iesaistīto pušu informēšanai par nacionālo "Jūras novērtējumu", kas norisinājās 06.12.2024.

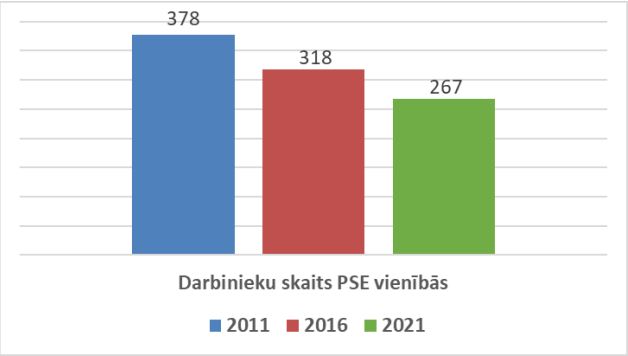
pieeju un datu avotiem rādītāju novērtēšanai ietverta 1.pielikumā). Salīdzinājumā ar 2016.gadu bruto pievienotā vērtība ir pieaugusi par 40%, bet darbinieku skaits (PSE vienībās) ir samazinājies par 16%.

Latvijas jūras zvejniecību Baltijas jūrā veido piekrastes zveja un zveja atklātā jūrā Baltijas jūras atklātajā daļā un Rīgas līcī[13]. Lielāko ekonomiskās darbības apjomu veido zveja atklātā jūrā (87% no kopējās bruto pievienotās vērtības 2021.gadā), bet nodarbinātībā lielāko ieguldījumu dod piekrastes zveja (54% no kopējā Latvijas jūras zvejniecības darbinieku skaita PSE vienībās) (STECF 23-07)[14].

2.3.tabula. Latvijas jūras zvejniecības pievienotā vērtība un nodarbinātība 2021.gadā no zvejas Baltijas jūrā. *(Avots: STECF dati no ziņojuma STECF 23-07.)*

	2021.gadā	Noteiktība
Bruto pievienotā vērtība, milj. eiro	10.90	Augsta
Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās	267	Augsta



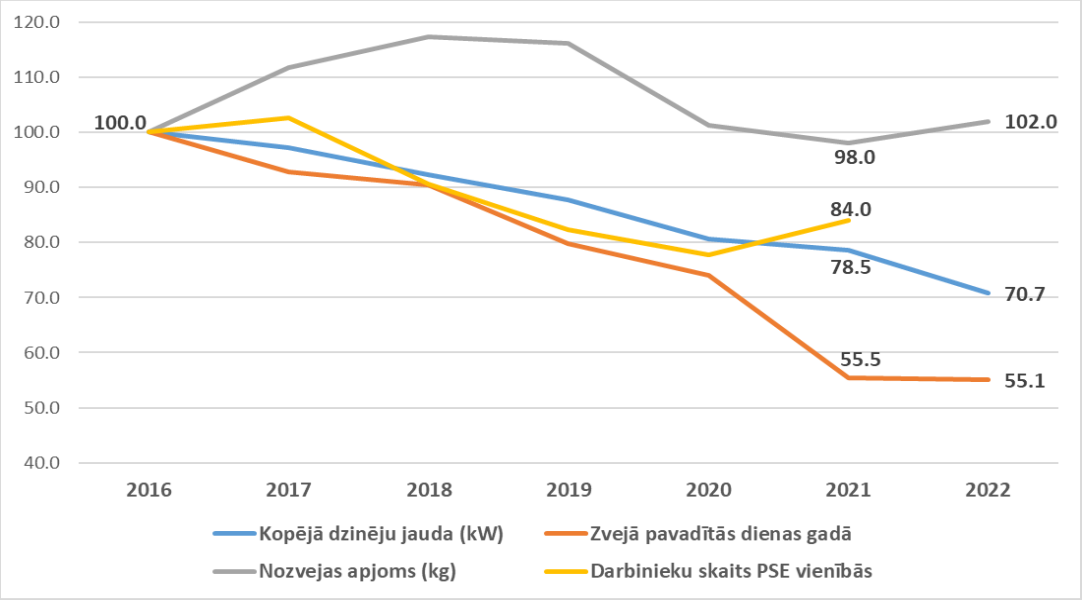


2.1.attēls. Latvijas jūras zvejniecības nozares pievienotā vērtība un nodarbinātība atskaites periodos (2011., 2016. un 2021.gadā). *(Avots: STECF dati no ziņojumiem STECF 22-06 un STECF 23-07 un Excel datnes.)* Piezīmes. Novērtējumu noteiktība abiem rādītājiem ir "Augsta".

2.2.attēlā sniegtie dati raksturo izmaiņas Latvijas jūras zvejniecības darbības apjomos (% pret 2016.gadu). Dotajā periodā (2016.-2022.gads) Latvijas zvejas flotes kopējā dzinēju jauda ir samazinājusies par 29% (līdzīgi arī kopējā tonnāža – par 35%), un kopējais zvejā pavadīto dienu skaits samazinājies par 45%, turpinot samazinājuma tendenci iepriekšējā periodā. Savukārt, nozvejas apjoms ir bijis mainīgs dažādos gados, taču 2022.gadā tas bijis apmēram 2016.gada līmenī (plus 2%). Nodarbināto skaits (PSE vienībās) ir turpinājis samazināties, un 2021.gadā tas veidoja 84% no 2016.gada līmeņa. Izmaiņām nozīmīgas ir bijušas zvejas resursu krājuma stāvokļa izmaiņas (īpaši, mencai, plekstei, apaļajam jūrasgrundulim) un pasākumu turpināšana zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanai ar pieejamiem zvejas resursiem, samazinot zvejas flotes kapacitāti, vienlaikus palielinoties vidējai nozvejai uz zvejas piepūles vienību (zvejā pavadīto dienu).

[13] Atklātās jūras zvejas flote ietver kuģus ar kopējo garumu virs 12 m, kuri pārsvarā zvejo ar pelaģiskajiem traļiem, galvenokārt brētliņas un reņģes. Zvejas kuģi, kuri izmanto grunts traļus, galvenokārt zvejo plekstes. Mencu krājuma samazināšanas un zvejas ierobežojumu dēļ zveja ar grunts traļiem pēdējos gados ir būtiski samazinājusies. Nozvejas ar citiem zvejas rīkiem Baltijas jūrā un Rīgas līcī aiz piekrastes joslas ir nenozīmīgas. (Informācija no VARAM (2024).)

[14] European Commission, Joint Research Centre, Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (2023) The 2023 annual economic report on the EU fishing fleet **(STECF 23-07)**. Prellezo R., Guillen J., Tardy Martorell M., Virtanen J., Sabatella E., Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2760/423534.

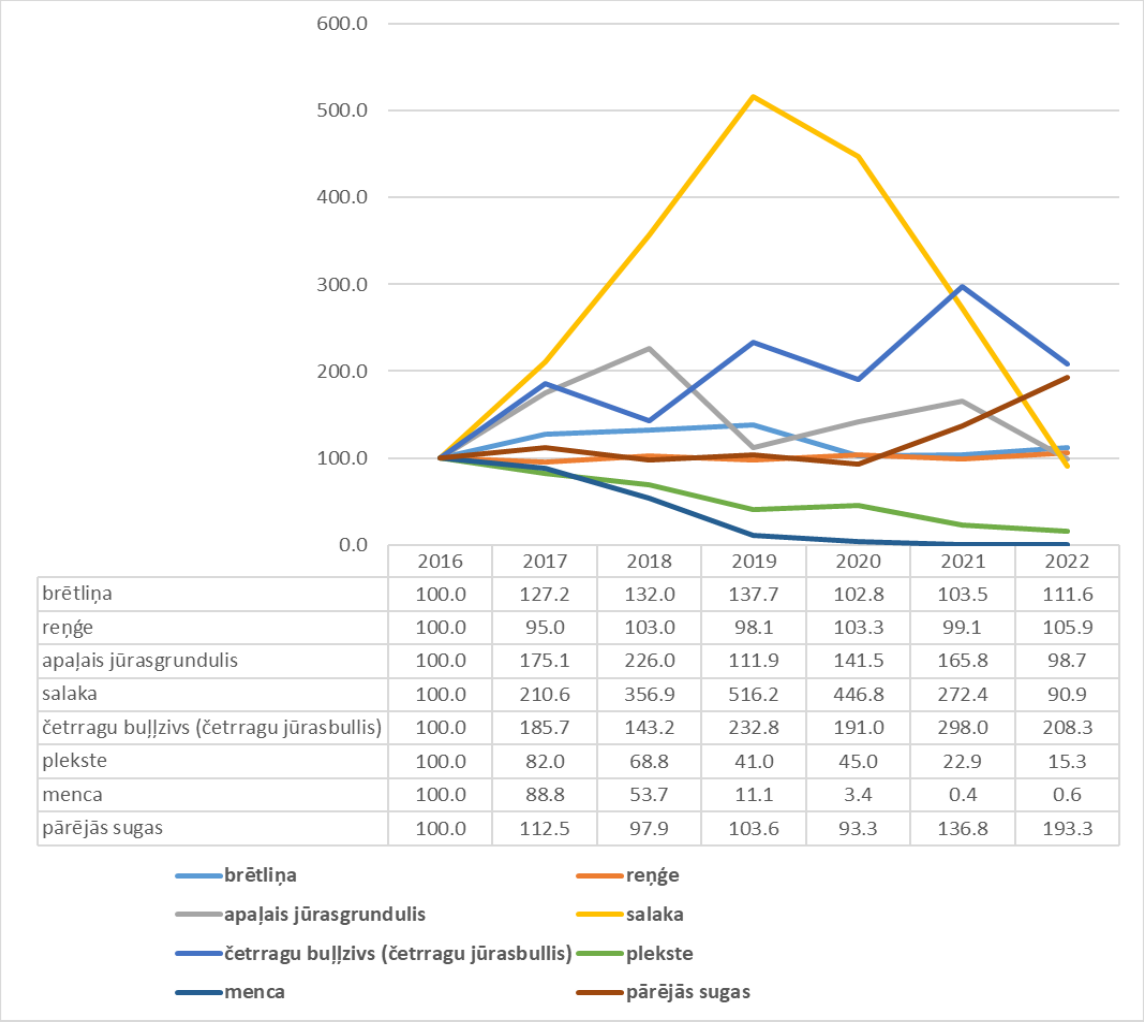


2.2.attēls. Izmaiņas Latvijas jūras zvejniecības darbības apjomu Baltijas jūrā raksturojošos rādītājos 2016.-2022.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Balstoties uz STECF datiem no ziņojumiem STECF 22-06 un STECF 23-07 un Excel datnes.)* Piezīmes. 2022.gada dati nodarbinātības rādītājam vēl nav pieejami (2023.gada ziņojumā). Novērtējumu noteiktība "Augsta".

2.3.attēlā raksturotas izmaiņas Latvijas zvejniecības **nozvejas apjomos nozīmīgākajām zivju sugām** (% pret 2016.gadu). Lielākos Latvijas nozvejas apjomus veido brētliņa un reņģe (attiecīgi 51% un 45% no kopējā nozvejas apjoma 2022.gadā), un to nozveja ir bijusi mainīga pa gadiem, taču, salīdzinot 2022. ar 2016.gadu, tā ir pat nedaudz augstāka (par 12% brētliņai un par 6% reņģei). Ievērojams pieaugums bijis četrragu buļļzivs nozvejas apjomā, taču tās apjoms veido nepilnu 1% no kopējās nozvejas (2022.gadā). Apaļajam jūrasgrundulim pēc ievērojamā nozvejas apjoma pieauguma 2017.-2018.gadā tas ir krities, un 2022.gadā bijis apmēram 2016.gada līmenī. Salakai, kura veido nepilnu procentu no kopējās 2022.gada nozvejas, pēc ievērojama nozvejas apjoma pieauguma 2018.-2020.gadā nozvejas apjoms ir krities, un 2022.gadā tas bijis nedaudz zem 2016.gada līmeņa. Mencai un plekstei, kuras 2016.gadā veidoja 4% un 3% no kopējās nozvejas, nozvejas apjoms ir samazinājies attiecīgi par 99% un 85% (2022.gadā salīdzinājumā ar 2016.gadu).

Piekrastes zvejā, kur galvenās zvejotās sugas ir reņģe, plekste un apaļais jūrasgrundulis, pēc kopējā nozvejas apjoma pieauguma 2018.gadā tas 2021.gadā (3128 tonnas) bija par 18% mazāks kā 2016.gadā, un tas turpināja samazināties arī 2022.gadā (2196 tonnas).[15]

[15] Dati par piekrastes zveju no STECF "Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet" 2018. un 2023.gadam (STECF 18-07 un STECF 23-07) un 2023.gada ziņojuma STECF 23-07 Excel datnes (pieejama https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/d/stecf/stecf-23-07-eu-fleet-economic-and-transversal-data).



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
brētliņa	100.0	127.2	132.0	137.7	102.8	103.5	111.6
reņģe	100.0	95.0	103.0	98.1	103.3	99.1	105.9
apaļais jūrasgrundulis	100.0	175.1	226.0	111.9	141.5	165.8	98.7
salaka	100.0	210.6	356.9	516.2	446.8	272.4	90.9
četrragu buļļzivs (četrragu jūrasbullis)	100.0	185.7	143.2	232.8	191.0	298.0	208.3
plekste	100.0	82.0	68.8	41.0	45.0	22.9	15.3
menca	100.0	88.8	53.7	11.1	3.4	0.4	0.6
pārējās sugas	100.0	112.5	97.9	103.6	93.3	136.8	193.3

2.3.attēls. Izmaiņas Latvijas jūras zvejniecības nozvejas apjomos Baltijas jūrā 2016.-2022.gadā nozīmīgākajām zivju sugām % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Balstoties uz STECF datiem no ziņojuma STECF 23-07 Excel datnes.)*
Piezīmes. Novērtējumu noteiktība "Augsta".

2.2.2. Zivju apstrāde

Zivju produkcijas ražošanā Latvijā, kas aptver zivju produktus un zivju konservus, lielā mērā tiek izmantotas zivju izejvielas no Baltijas jūras (vietējo zvejnieku nozvejotās brētliņas, reņģes u.c.). Taču daļu nozvejas Latvijas zvejnieki realizē citu valstu apstrādes uzņēmumiem, savukārt, daļu izejvielu Latvijas zivju apstrādes uzņēmumi importē no citām valstīm. Līdz ar to, zivju apstrādes nozares ražošanas apjomus nevar pilnībā attiecināt tikai uz Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu (un pat ne uz Baltijas jūras zivju resursu izmantošanu). Datu trūkuma dēļ nav iespējams novērtēt zivju apstrādes nozares ražošanas apjomus saistībā ar Latvijas jūras ūdeņu (vai Baltijas jūras) izmantošanu. Turpmāk sniegtā informācija raksturo Latvijas zivju apstrādes nozares kopējos darbības apjomus.

2021.gadā nozares pievienotā vērtība bija 50,6 milj. eiro, un darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās bija 2406 darbinieki (skat. arī 2.4.tabulu; papildu informācija par pieeju un datu avotiem rādītāju novērtēšanai ietverta 1.pielikumā). Salīdzinājumā ar 2016.gadu pievienotā vērtība ir pieaugusi par nepilniem 29%, bet darbinieku skaits ir samazinājies par 26%.

2.4.tabula. Latvijas zivju apstrādes nozares (C1020) pievienotā vērtība un nodarbinātība 2021.gadā. *(Avots: CSP dati no datu tabulas UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022".)*

	2021.gadā	Noteiktība
Bruto pievienotā vērtība, milj. eiro	50.6	Zema
Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās	2406	Zema

Latvijā tiek ražots ļoti plašs zivju produkcijas sortiments – svaigas, atdzesētas, saldētas, kaltētas, vītinātas, kūpinātas, sālītas zivis vai zivis sālījumā, tai skaitā tādi zivju izstrādājumi kā zivju fileja, zivju gaļa, zivju aknas, ikri un pieņi, kā arī sagatavotas vai konservētas zivis, kaviārs un kaviāra aizstājēji, kas gatavoti no zivju ikriem un citi gatavi izstrādājumi. Atbilstoši Zemkopības Ministrijas datiem 2022.gadā Latvijā kopējās saražotās zivju produkcijas apjomu 82,3 tūkst. tonnas[16] veidoja:

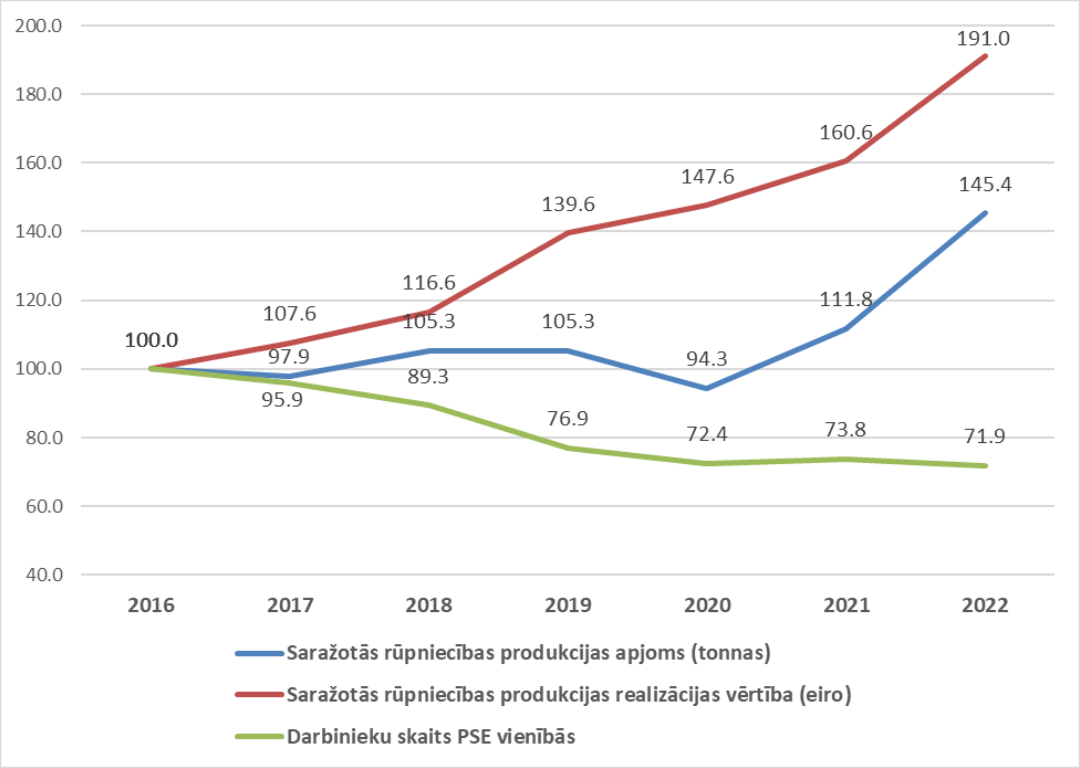
- 30% sagatavotas vai konservētas sardīnes, sardinellas, brētliņas, šprotes;
- 30% sagatavotas vai konservētas tunzivis, svītrainās vai bonito tunzivis, pelamīdas, skumbrijas (makreles) un citi gatavi zivju izstrādājumi vai konservi, tai skaitā surimi;
- 21,6% svaigas, saldētas zivis, saldēta zivs fileja un zivju gaļa, atdzesētas vai saldētas zivju aknas, ikri un pieņi;
- 8% sagatavotas vai konservētas siļķes, tai skaitā Baltijas jūras un Baltijas jūras Rīgas līča reņģes;
- 7% zivis un to izstrādājumi, tai skaitā kaltēti, kūpināti, sālīti, sālījumā; kaltētas, kūpinātas, sālītas vai sālījumā zivju aknas, ikri, pieņi, spuras, galvas, astes, peldpūšļi un citi ēdami subprodukti; zivju milti un granulas, kas derīgas lietošanai pārtikā; zivju fileja kaltēta, vītināta, sālīta vai sālījumā;
- 3% sagatavoti vai konservēti laši;
- 0,4% kaviārs un kaviāra aizstājēji; saldēti, kaltēti, sālīti vai sālījumā un citādi sagatavoti vai konservēti vēžveidīgie, mīkstmieši, jūras aļģes un citi ūdens bezmugurkaulnieki.

2.4.attēlā sniegtie dati raksturo izmaiņas Latvijas zivju apstrādes nozares darbības apjomos (% pret 2016.gadu). Pagātnes izmaiņu tendences raksturošanai izmantoti dati par Latvijā saražotās produkcijas apjomu (tonnas) un tās realizācijas vērtību (eiro) un nozares darbinieku skaitu PSE vienībās. Salīdzinot 2022. pret 2016.gadu, saražotās produkcijas apjoms ir pieaudzis par 45%, un saražotās produkcijas realizācijas vērtība ir pieaugusi par 91%, bet nodarbināto skaits ir samazinājies par 28%.

Saražotās produkcijas apjoms absolūtā izteiksmē 2022.gadā bija 82,3 tūkst. tonnu ar realizācijas vērtību 242,2 milj. eiro. Jāatzīmē, ka faktiski realizētās produkcijas apjoms 2022.gadā bija 66,9 tūkst. tonnas 239,7 milj. eiro vērtībā, kas liecina par saražotās zivju produkcijas lielāku piedāvājumu nekā pieprasījumu.[17]

[16] Informācija no https://www.zm.gov.lv/lv/zivju-produkcijas-razosana-un-realizacija-2022 (pēdējo reizi skatīta 11.2024.).

[17] Informācija no https://www.zm.gov.lv/lv/zivju-produkcijas-razosana-un-realizacija-2022 (pēdējo reizi skatīta 11.2024.).



2.4.attēls. Izmaiņas Latvijas zivju apstrādes nozares saražotās zivju produkcijas apjomā un vērtībā un nozares (C1020) darbinieku skaitā (PSE vienībās) 2016.-2022.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Zemkopības Ministrijas un CSP dati.)*

Piezīmes. Dati darbinieku skaitam PSE vienībās 2022.gadā ir aprēķins no nodarbināto personu skaita 2022.gadā un 2021.gada nodarbinātības datu proporcijas. Visiem novērtējumiem noteiktība ir "Zema", jo tikai daļa no nozares darbības apjoma ir saistīta ar Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu.

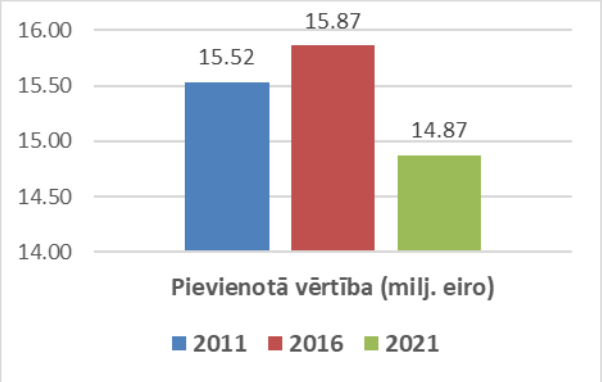
2.2.3. Jūras transports

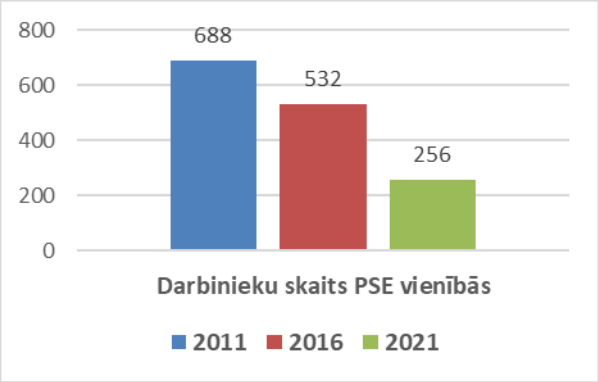
Jūras transporta nozare ietver ekonomikas aktivitātes *H5010 Pasažieru jūras un piekrastes ūdens transports* un *H5020 Kravu jūras un piekrastes ūdens transports*. 2021.gadā nozares pievienotā vērtība bija 14,87 milj. eiro, un darbinieku skaits PSE vienībās bija 256 darbinieki (skat. arī 2.5.tabulu un 2.5.attēlu; papildu informācija par pieeju un datu avotiem rādītāju novērtēšanai ietverta 1.pielikumā). Salīdzinājumā ar 2016.gadu tas ir par 6% mazāk attiecībā uz pievienoto vērtību un par 52% mazāk attiecībā uz darbinieku skaitu.

2.5.tabula. Latvijas jūras transporta nozares pievienotā vērtība un nodarbinātība 2021.gadā. *(Avots: CSP dati no tabulas UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022".)*

Piezīmes. Dati aptver nozares H5010 un H5020. Dati H5010 pievienotajai vērtība ir aprēķins (nav pieejami dēļ konfidencialitātes), izmantojot pieejamos CSP datus.

	2021.gadā	**Noteiktība**
Pievienotā vērtība, milj. eiro	14.87	Vidēja
Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās	256	Augsta





2.5.attēls. Latvijas jūras transporta nozares pievienotā vērtība un nodarbinātība atskaites periodos (2011., 2016. un 2021.gadā). *(Avots: CSP dati no tabulas UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022".)*

Piezīmes. Dati aptver nozares H5010 un H5020. Dati H5010 pievienotajai vērtība ir aprēķins (nav pieejami dēļ konfidencialitātes), izmantojot pieejamos CSP datus. Novērtējumu noteiktība rādītājam "Pievienotā vērtība" "Vidēja-Augsta" 2016.gadam, "Vidēja" 2011. un 2021.gadam; rādītājam "Darbinieku skaits PSE vienībās "Augsta".

2.2.4. Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozares

Tāpat kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā sekojošas tautsaimniecības nozares ir ietvertas kā saistītas ar jūras transporta infrastruktūru (ostām):

1. uzglabāšana un noliktavu saimniecība (NACE kods H5210);
2. ūdens transporta palīgdarbības (NACE kods H5222);
3. kravu iekraušana un izkraušana (NACE kods H5224);
4. pārējās transporta palīgdarbības (NACE kods H5229);
5. hidrotehnisko objektu būvniecība (pieņemts, ka aptver darbības grunts izņemšanai un izņemtās grunts izvietošanai jūrā) (NACE kods F4291).

Papildus iekļautas arī sekojošas nozares, kuras gūst labumu no jūras izmantošanas netieši, apkalpojot jūras transporta nozari, un ir lielā mērā saistītas ar ostu teritorijām:

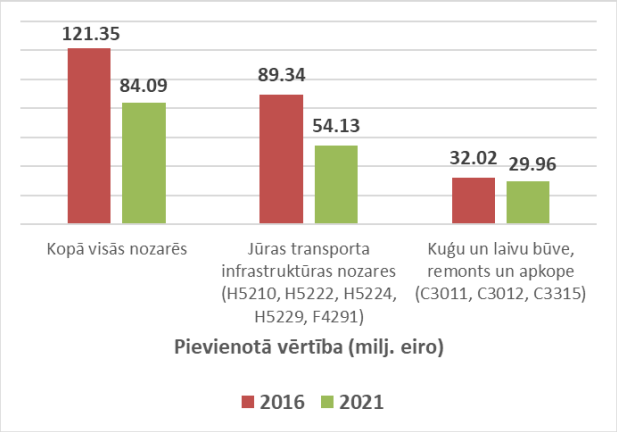
1. kuģu un peldošo iekārtu būve (NACE kods C3011);
2. atpūtas un sporta laivu būve (NACE kods C3012);
3. kuģu un laivu remonts un apkope (NACE kods C3315).

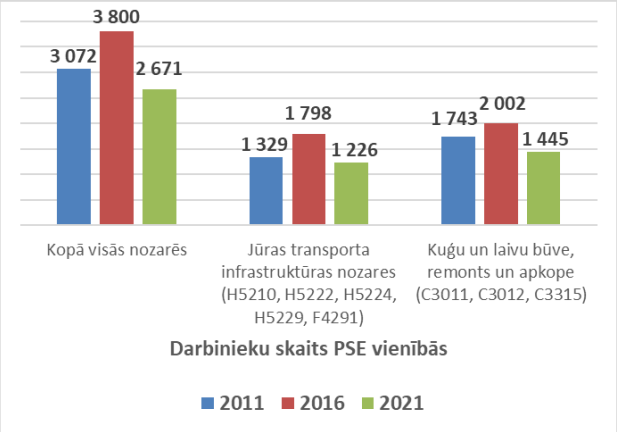
Kopējā visu ietverto nozaru aprēķinātā pievienotā vērtība 2021.gadā bija 84 milj. eiro, un darbinieku skaits (PSE vienībās) 2670 darbinieki (skat. 2.6.tabulu un 2.6.attēlu; papildu informācija par pieeju un datu avotiem rādītāju novērtēšanai ietverta 1.pielikumā). Salīdzinājumā ar 2016.gadu tas ir par 31% mazāk attiecībā uz pievienoto vērtību un par 30% mazāk attiecībā uz nodarbināto skaitu.

Jāuzsver, ka faktiskie apjomi jūras transporta infrastruktūras nozarēs (nozarēs, kas saistītas ar ostu darbību – H52.10, H52.24, H52.29) ir augstāki nekā aprēķināts šajā novērtējumā. Šie novērtējumi nepilnīgi atspoguļo ostu radīto pievienoto vērtību un nodarbinātību. Izmantotā pieeja ir balstīta uz uzglabāšanas un transporta palīgdarbību nozaru izlaides patēriņu jūras transporta nozarē. Taču ostas ir nozīmīgi posmi tranzīta kravu loģistikas ķēdē, kur nav iespējams vienkārši nodalīt uzglabāšanas un transporta palīgpakalpojumu patēriņu jūras transportā no citiem transporta veidiem. Tāpat nav ietvertas visas tautsaimniecības nozares, kas sniedz pakalpojumus jūras transportam. Pieejamie statistikas dati ierobežo iespēju izstrādāt precīzākus novērtējumus.

2.6.tabula. Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozaru pievienotā vērtība un nodarbinātība 2021.gadā. *(Avots: CSP dati no tabulas UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022" un datnes "Piedāvājuma, izlietojuma un ielaides-izlaides tabulas, 2010–2021", un aprēķini.)*

	2021.gadā	Noteiktība
Pievienotā vērtība, milj. eiro	**84.09**	
Jūras transporta infrastruktūras nozares (H5210, H5222, H5224, H5229, F4291)	54.13	Zema-Vidēja
Kuģu un laivu būve, remonts un apkope (C3011, C3012, C3315)	29.96	Vidēja
Darbinieku skaits, izteikts pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās	**2 671**	
Jūras transporta infrastruktūras nozares (H5210, H5222, H5224, H5229, F4291)	1 226	Zema-Vidēja
Kuģu un laivu būve, remonts un apkope (C3011, C3012, C3315)	1 445	Vidēja

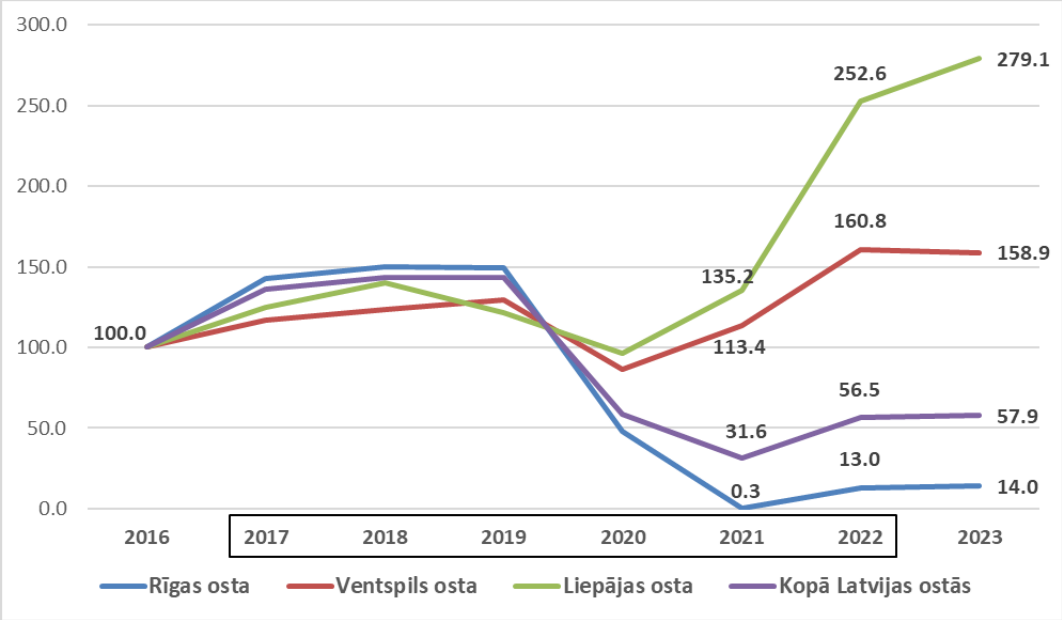




2.6.attēls. Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozaru pievienotā vērtība un nodarbinātība atskaites periodos (2011., 2016. un 2021.gadā). *(Avots: CSP dati no tabulas UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022" un datnes "Piedāvājuma, izlietojuma un ielaides-izlaides tabulas, 2010–2021", un aprēķini.)*

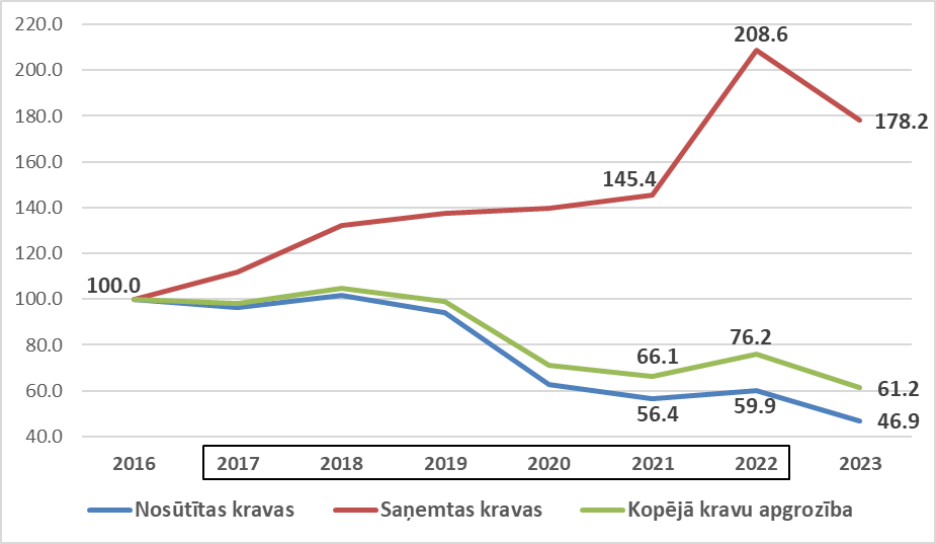
Piezīmes. Pievienotā vērtība 2011.gadam nav aprēķināta dēļ nepilnīgiem datiem. Novērtējumu noteiktība rādītājiem jūras transporta infrastruktūras nozarēm ir "Zema-Vidēja", rādītājiem kuģu un laivu būves, remonta un apkopes nozarēm "Vidēja".

2.7.attēlā sniegti dati par **izmaiņām Latvijas ostās iebraukušo un izbraukušo pasažieru skaitā** (% pret 2016.gadu). Novērtējuma periodā (2016.-2022.gads) pasažieru skaits ir ievērojami pieaudzis Liepājas ostā un pieaudzis arī Ventspils ostā. Abām ostām bijis pasažieru skaita kritums 2020.gadā, kas saistāms ar Covid-19 pandēmijas ierobežojumiem, taču jau 2021.gadā pasažieru skaits pārsniedzis 2016.gada līmeni, un tas turpinājis pieaugt arī 2022.gadā, un Liepājas ostā arī 2023.gadā. Rīgas ostā 2022.gadā iebraukuši vairs tikai pasažieri ar kruīza kuģiem, un pēc krituma 2020.-2021.gadā šo pasažieru skaits 2022.gadā jau bijis virs 2016.gada līmeņa, un tas turpinājis pieaugt arī 2023.gadā. Taču lielāko pasažieru skaitu Rīgas ostā iepriekš veidojis ar prāmjiem iebraukušo un izbraukušo pasažieru skaits. Tam bijis ievērojama kritums 2020.gadā, un 2021.-2023.gados šādi pasažieru pārvadājumi vairs nav veikti. Līdz ar to, kopējais pasažieru skaits Rīgas ostā 2022.gadā veidoja vairs tikai 13% no 2016.gada apjoma. Dēļ zaudētā prāmju pasažieru apjoma Rīgas ostā, kopējais pasažieru skaits visās ostās 2022.gadā bijis 56,5% no 2016.gada apjoma (57,9% 2023.gadā).



2.7.attēls. Izmaiņas Latvijas ostās iebraukušo un izbraukušo pasažieru skaitā 2016.-2023.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Balstoties uz CSP datiem no datu tabulas TPO010 "Iebraukuši un izbraukuši pasažieri ostās 2004 – 2023".)* Piezīmes. Dati katram gadam ietver kopējo pasažieru skaitu, summējot iebraukušos pasažierus ar prāmjiem, izbraukušos pasažierus ar prāmjiem un iebraukušos pasažierus ar kruīza kuģiem. Novērtējuma noteiktība "Augsta".

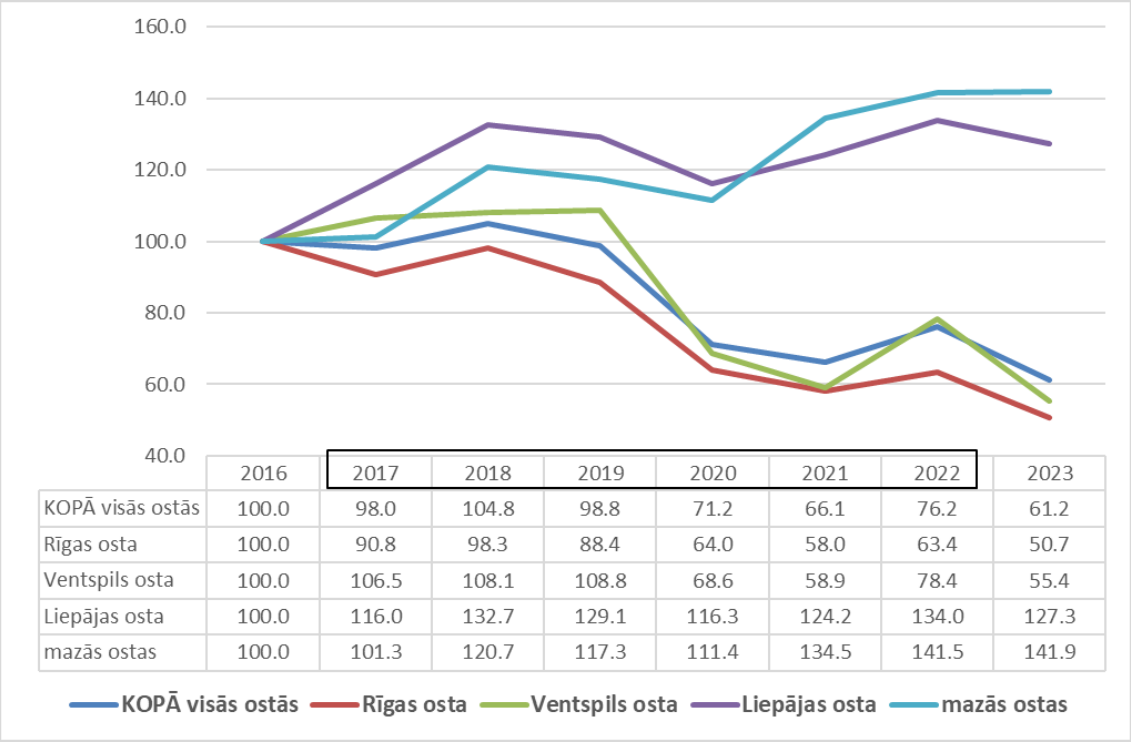
2.8.attēlā sniegti dati par **izmaiņām visās Latvijas ostās nosūtīto un saņemto kravu apjomā** (% pret 2016.gadu). Novērtējuma periodā (2016.-2022.gads) kopējais Latvijas ostu nosūtīto kravu apjoms ir samazinājies par 40% salīdzinājumā ar 2016.gadu, bet saņemto kravu apjoms ir gandrīz divkāršojies. Pēc ievērojamā nosūtīto kravu apjoma kritumu 2020.-2021.gadā, sākoties Covid-19 pandēmijai, 2022.gadā tas nedaudz pieauga. Taču piemēroto ekonomisko sankciju pret Krieviju un Baltkrieviju ietekmē tas 2023.gadā turpināja samazināties. Nozīmīgo samazinājumu nosūtītajās kravās veido naftas produkti, ogles, minerālmēsli, metāli un metāllūžņi, sašķidrinātā gāze un dzelzsrūda. Pieaugums nosūtītajās kravās bijis labībai un labības produktiem, koksnes šķeldai, kokmateriāliem, kravām konteineros un mobilajām kravām.



2.8.attēls. Izmaiņas kopējā Latvijas ostās nosūtīto un saņemto kravu apjomā 2016.-2023.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Balstoties uz CSP datiem no datu tabulas TRK100 "Ar jūras transportu nosūtītas, saņemtas kravas pa preču veidiem (tūkst. tonnu) 1990 - 2023".)* Piezīmes. Dati aptver kravu apjomu kopā visās Latvijas ostās. Kopējo kravu apgrozību veido nosūtīto un saņemto kravu summa. Novērtējuma noteiktība "Augsta".

Izmaiņas kravu apgrozījumā **Latvijas ostās** (2.9.attēls) raksturo ostu specializāciju – Rīgas ostā kravu struktūrai raksturīgas dažāda veida kravas, Ventspils ostai nosūtīto un saņemto kravu apjomā dominēja naftas produkti, Liepājas ostai – labība un labības produkti, savukārt, mazajās ostās dominē kokmateriālu un koksnes šķeldu kravas. Liepājas osta un mazās ostas no sankciju ieviešanas Krievijai un Baltkrievijai cieš vismazāk, jo tajās bija niecīgs Krievijas un Baltkrievijas kravu īpatsvars. Novērtējuma periodā (2016.-2022.gads) kopējais kravu apgrozījums Liepājas un mazajās ostās ir pieaudzis ar nelielu samazinājumu tikai 2020.gadā. Rīgas un Ventspils ostās kravu apgrozījums ir samazinājies par attiecīgi 36,6% un 21,6%, salīdzinot 2022.gadu ar 2016. gadu. Abās ostās 2022.gadā bija vērojams neliels kravu apjoma pieaugums, taču 2023.gadā apjoms turpinājis samazināties.

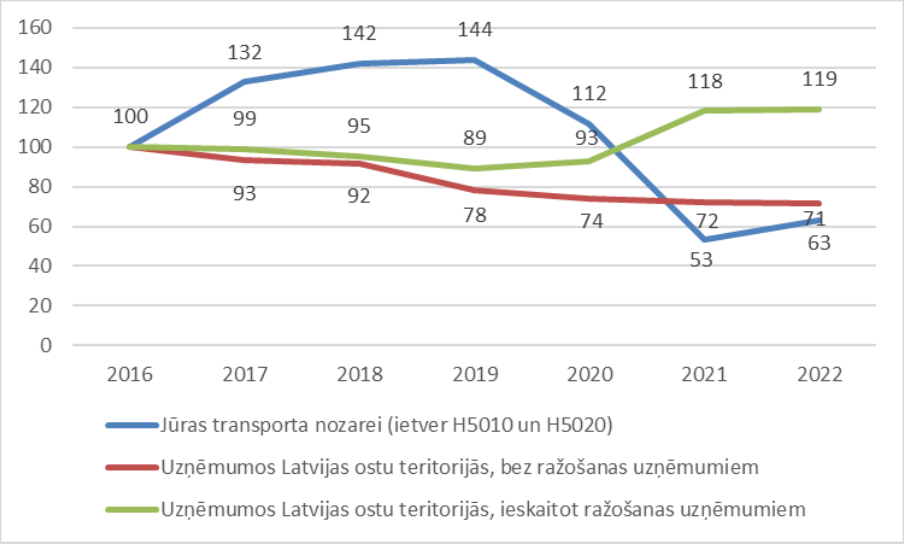
2.10.attēlā sniegti dati par izmaiņām nodarbināto skaitā gan jūras transporta, gan ar ostu teritorijām saistītās nozarēs. Kritums nodarbināto skaitā atbilst tendencēm pārvadāto pasažieru un kravu apjomā. Kopējais darbinieku skaits ostu teritoriju uzņēmumos 2022.gadā salīdzinājumā ar 2016. gadu ir pieaudzis, pateicoties pieaugumam darbinieku skaitā ražošanas uzņēmumos.



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
KOPĀ visās ostās	100.0	98.0	104.8	98.8	71.2	66.1	76.2	61.2
Rīgas osta	100.0	90.8	98.3	88.4	64.0	58.0	63.4	50.7
Ventspils osta	100.0	106.5	108.1	108.8	68.6	58.9	78.4	55.4
Liepājas osta	100.0	116.0	132.7	129.1	116.3	124.2	134.0	127.3
mazās ostas	100.0	101.3	120.7	117.3	111.4	134.5	141.5	141.9

2.9.attēls. Izmaiņas kravu apjomā Latvijas ostās 2016.-2023.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Balstoties uz CSP datiem no datu tabulas TRK070 "Ar jūras transportu nosūtītas, saņemtas kravas Latvijas ostās (tūkst. tonnu) 1990 - 2023".)*

Piezīmes. Kopējo kravu apgrozību veido nosūtīto un saņemto kravu apjoma summa. Novērtējuma noteiktība "Augsta".



2.10.attēls. Izmaiņas nodarbināto personu skaitā jūras transporta nozarē un ar ostu teritorijām saistītās nozarēs 2016.-2022.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Jūras transporta nozarei aprēķins no CSP datiem no datu tabulas UFR010; ar ostām saistītām nozarēm – aprēķins no Satiksmes ministrijas datiem par darbinieku skaitu uzņēmumos ostu teritorijās.)*

Piezīmes. Dati jūras transporta nozarei aptver nozares H5010 un H5020. Novērtējumu noteiktība "Augsta". Dati ar ostu teritorijām saistītām nozarēm aptver visus uzņēmumus, kas darbojas ostu teritorijās. Novērtējuma noteiktība "Augsta".

2.2.5. Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozares

Ar jūras izmantošanu saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozaru sociālekonomiskā vērtība ir raksturota ar ekonomisko un sociālo ietekmi no tautsaimniecības nozarēm, kuras ir saistītas ar tūrismu un atpūtu pie jūras. Tāpat kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā ietekme ir vērtēta, balstoties uz ceļotāju (gan Latvijas iedzīvotāju, gan ārvalstu viesu) izdevumiem atpūtas ceļojumos uz Latvijas jūras piekrasti, pieņemot tos kā visu apkalpojošo nozaru, kuras gūst labumu no tūrisma un atpūtas aktivitātēm, apgrozījumu. Šāda pieeja ļauj aptvert visas nozares, kuras apkalpo tūrisma un atpūtas aktivitātes, vienlaikus neprasot identificēt un uzskaitīt katru ietverto tautsaimniecības nozari (ko precīzi nav iespējams izdarīt ar esošajiem datiem un pieejām). Papildu informācija par pieeju un datu avotiem rādītāju novērtēšanai ietverta 1.pielikumā.

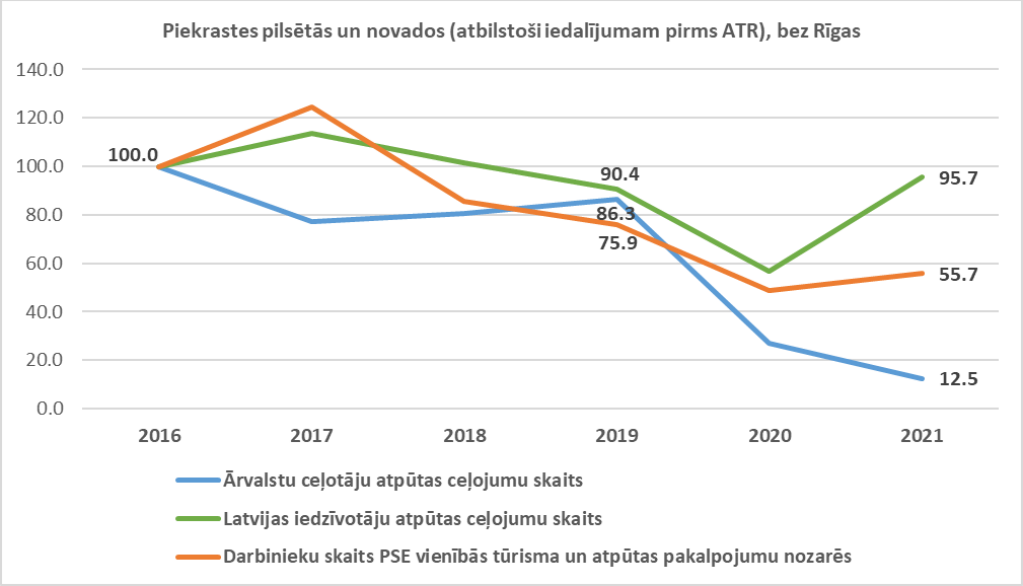
Nozaru darbības apjomu pagātnes tendences raksturošanai ir izmantoti iepriekšējā nacionālajā novērtējumā iekļautie rādītāji attiecībā uz naktsmītņu nozari. Taču ir pievienots papildu sociālais indikators par nodarbinātību (visām aptvertajām nozarēm). Kā arī, lai pilnīgāk aptvertu visas nozares, ir pievienoti divi papildu rādītāji par Latvijas iedzīvotāju un ārvalstu viesu ceļojumu skaitu uz jūras piekrasti. Lai arī šie rādītāji tikai netieši raksturo apkalpojošo nozaru darbības apjomus, tie sniedz pilnīgāku aptvērumu attiecībā uz visām apkalpojošajām (labuma guvēju) nozarēm (ne tikai naktsmītņu nozari).

Latvijas iedzīvotāju izdevumi atpūtas un citos personiskos braucienos uz Latvijas piekrastes teritoriju 2021.gadā sastādīja 76,4 milj. eiro, un tie ir par 27% augstāki kā 2016.gadā. Savukārt, aprēķinātie ārvalstu ceļotāju izdevumi uz piekrastes teritoriju veidoja 4,7 milj. eiro salīdzinājumā ar 43,2 milj eiro 2016.gadā. Kopējā visu ietverto nozaru aprēķinātā pievienotā vērtība 2021.gadā bija 25,5 milj. eiro, un darbinieku skaits (PSE vienībās) bija 1422 darbinieki (skat. 2.7.tabulu). Salīdzinājumā ar 2016.gadu tas ir par 16% mazāk attiecībā uz pievienoto vērtību un par 44% mazāk attiecībā uz darbinieku skaitu.

2.12.tabula. Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozaru pievienotā vērtība un nodarbinātība 2021.gadā. *(Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)*

	2021.gadā	Noteiktība
Pievienotā vērtība, milj. eiro	25,5	Vidēja
Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās	1422	Vidēja

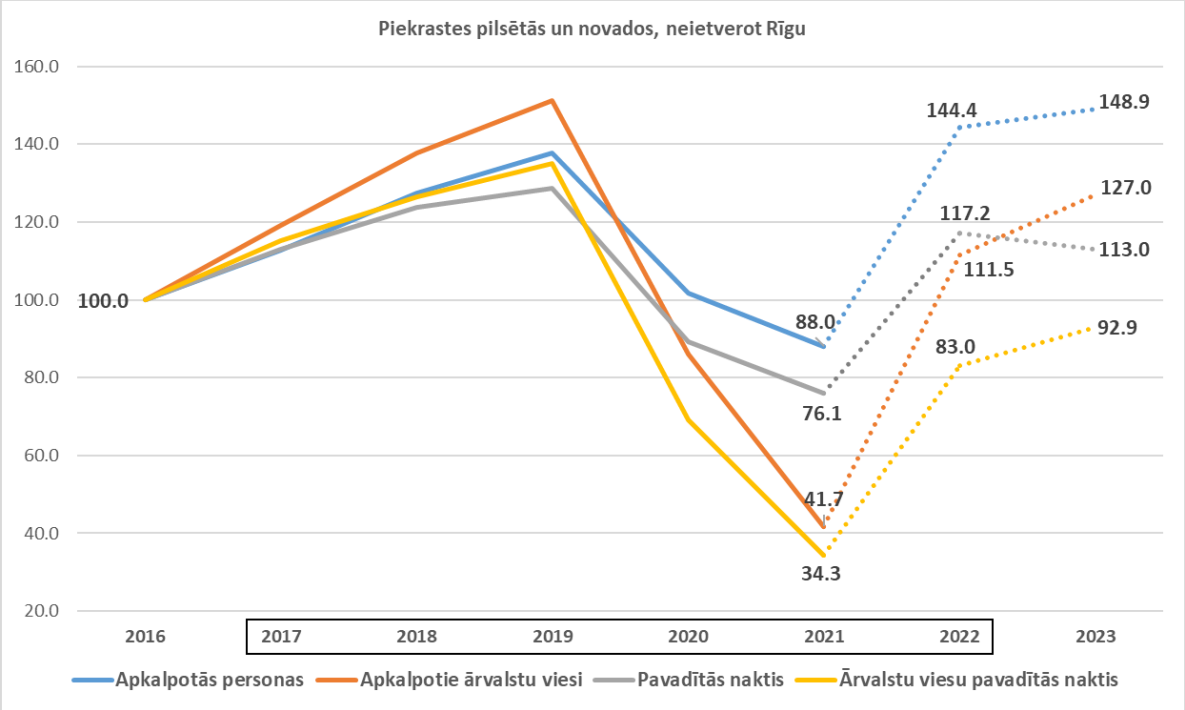
2.11. un 2.12.attēlā sniegti rezultāti tendences rādītājiem. Covid-19 pandēmijas ietekmē 2020.-2021.gadā ievērojami samazinājās gan atpūtas ceļojumu skaits, gan naktsmītnēs apkalpoto personu un pavadīto nakšu skaits, un, attiecīgi, arī darbības apjomi tūrismu un atpūtu apkalpojošās nozarēs. Latvijas iedzīvotāju atpūtas ceļojumu skaits sāka pieaugt jau 2021.gadā. Dati par naktsmītnēm 2022.-2023.gadam norāda, ka apjomi ir pieauguši jau virs 2016.gada līmeņa, īpaši no pieauguma Latvijas iedzīvotāju veiktajos ceļojumos.



2.11.attēls. Izmaiņas ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozaru darbības apjomu ietekmējošos un raksturojošos rādītājos Latvijas piekrastes teritorijā (piekrastes pilsētās un novados) 2016.-2021.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)*

Piezīmes. Novērtējumu noteiktība "Augsta" Latvijas iedzīvotāju ceļojumiem, "Vidēja" pārējiem diviem rādītājiem.

2.12.attēla sniegti dati naktsmītņu darbību raksturojošiem rādītājiem, kuriem dati šobrīd ir pieejami arī 2022. un 2023.gadam. Piekrastes naktsmītnēs apkalpoto personu skaits 2023.gadā bijis par 49% lielāks kā 2016.agdā (par 27% attiecībā uz apkalpotajiem ārvalstu viesiem). Savukārt, pavadīto nakšu skaits – par 13% lielāks kā 2016.gadā (par 7% mazāks attiecībā uz ārvalstu viesiem). Taču jāatzīmē, ka dati 2022.-2023.gadam aptver lielākas piekrastes administratīvās vienības (teritorijas), tādēļ datu salīdzinājumam ar periodu līdz 2021.gadam ir nenoteiktība.



2.12.attēls. Izmaiņas tūrisma naktsmītņu darbību raksturojošos rādītājos Latvijas piekrastes teritorijā (piekrastes pilsētās un novados) 2016.-2023.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Balstoties uz CSP datiem no tabulām TUV050 "Viesnīcas un citas tūristu mītnes reģionos, republikas pilsētās un novados – Teritoriālā vienība, Rādītāji un Laika periods" un TUV051 "Viesnīcas un citas tūristu mītnes reģionos, valstspilsētās un novados 2022 – 2023".)*

Piezīmes. Dati 2016.-2021.gadam, ietverot piekrastes pilsētas un novadus atbilstoši administratīvajam iedalījumam pirms ATR 2021.gadā, dati 2022.-2023.gadam – atbilstoši iedalījumam pēc ATR (ar lielākiem piekrastes novadiem). Tādēļ dati abiem periodiem nav precīzi salīdzināmi. Novērtējumu noteiktība "Augsta" 2016.-2021.gadu periodam un "Vidēja-Augsta" 2022.-2023.gadam (jo administratīvās vienības aptver ievērojami lielāku teritoriju par piekrasti).

2.2.6. Ekonomikas aktivitātes sauszemē ar nozīmīgu ietekmi uz jūras vidi

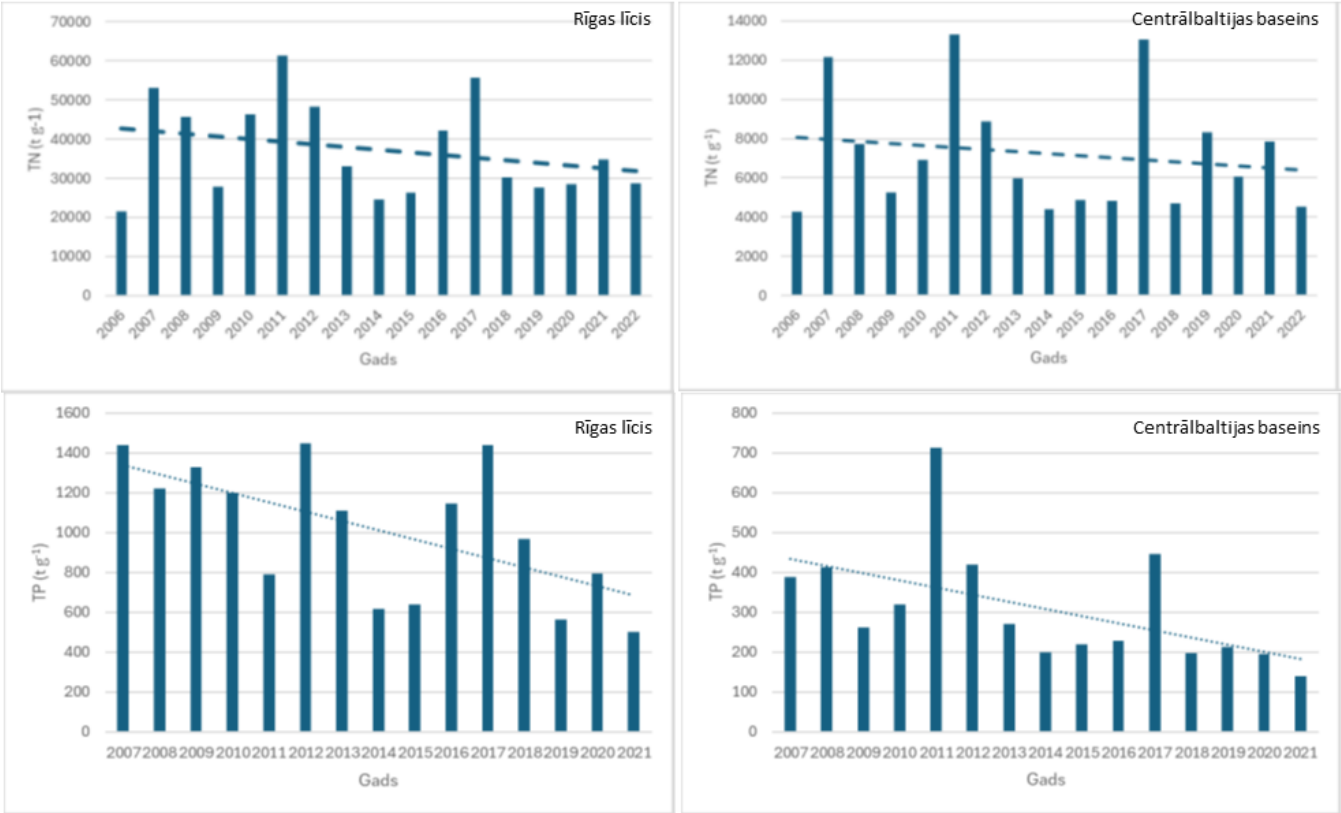
Nozīmīgas slodzes uz jūras vidi rada tādas nozares, kuras veic darbību sauszemē, kā lauksaimniecība, mežsaimniecība, centralizētās kanalizācijas sistēmas pakalpojumi, atkritumu apsaimniekošana. To radītās nozīmīgās slodzes ir biogēnu un bīstamo piesārņojošo vielu emisijas un cietie atkritumi, kuri ar upju ienesi nonāk jūras vidē (AKTiiVS 2022a). Sauszemes nozaru ietveršana "Jūras novērtējuma" ESA nav obligāta prasība, tādēļ iepriekšējā nacionālajā novērtējumā tās netika iekļautas. Tās ir ietvertas šajā novērtējumā līdzīgi kā jūras reģiona novērtējumā, novērtējot ieguvumus Latvijas sabiedrībai no biogēnu emisijām jūras vidē.

Ieguvumu novērtēšanai ir izmantota jūras reģiona novērtējuma pieeja, kas ir balstīta uz biogēnu emisiju apjomu Baltijas jūrā (caur upju ienesi) un izmaksām, kuras tiek novērstas, ja šāds biogēnu apjoms būtu jāattīra ar biogēnu emisiju samazināšanas pasākumiem. Tendences rādītājam ir izmantoti LVĢMC dati trendam Latvijas emisijām caur upēm 2006.-2022.gadā.

Aprēķinātie labklājības ieguvumi Latvijas sabiedrībai kā novērstās biogēnu piesārņojuma attīrīšanas izmaksas ir apmēram 713 milj. eiro vidēji gadā[18] (450-975 milj. eiro nenoteiktības intervāls).

[18] Jūras reģiona novērtējumā (HELCOM, 2023) aprēķinātie ieguvumi Latvijai ir 783 milj. eiro vidēji gadā. Taču tajā izmantoti atšķirīgi dati par Latvijas biogēnu emisijām (ietver arī ienesi caur upēm Latvijas jūras ūdeņu baseinos no augšteces valstīm, kas šajā nacionālajā vērtējumā nav iekļauta) un "vienības izmaksām" (vienots vērtējums visām Baltijas jūras valstīm).

2.13.attēlā raksturots trends (periodam 2006.-2022.gads) Latvijas radītajās biogēnu emisijās caur upēm Latvijas jūras ūdeņu baseinos, balstoties uz nacionālajiem (LVĢMC) datiem (LHEI, 2024). Novērtējums parāda lejupejošu trendu gan N, gan P abos Latvijas jūras ūdeņu baseinos.



2.13.attēls. Trends Latvijas biogēnu emisijām caur upēm Latvijas jūras ūdeņu baseinos, balstoties uz datiem 2006.-2022.gadam (Nkop un Pkop tonnas gadā). *(Avots: LHEI (2024).)*

Piezīmes. Aprēķinātais emisiju trends atzīmēts ar zilu pātrauktu līniju slāpeklim (augšējos attēlos) un fosforam (apakšējos attēlos).

2.2.7. Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskais raksturojums

Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskajam raksturojumam ir sniegti dati par iedzīvotāju skaitu, nodarbinātību un iedzīvotāju ienākumiem piekrastes teritorijā un tendencēm šajos rādītājos salīdzinājumā ar kopējo situāciju valstī.

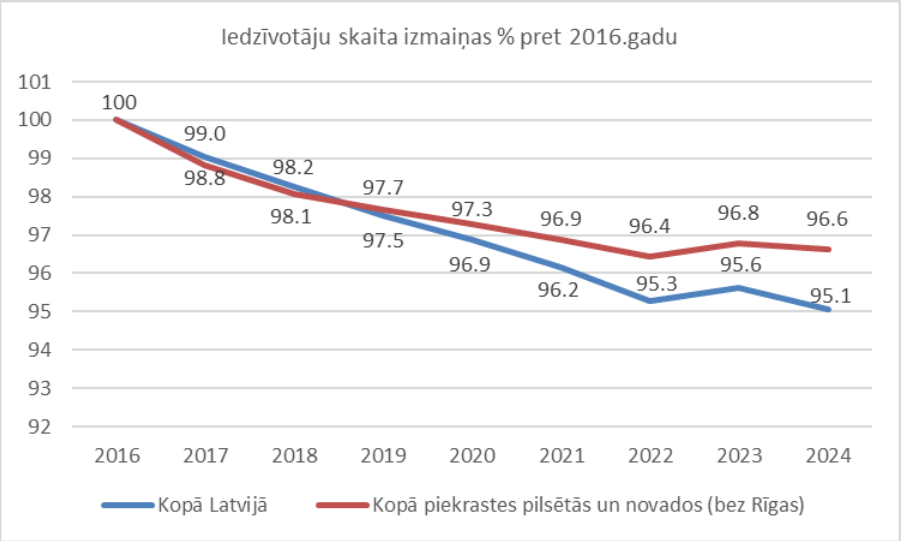
Tāpat kā tūrisma nozaru novērtējumam, piekrastes teritorijā ir ietvertas piekrastes administratīvās vienības – pilsētas un novadi, neskaitot Rīgas pilsētu.

Piekrastes teritorijas, neskaitot Rīgu, **iedzīvotāju skaits** (skat. 2.12.tabulu) veido nepilnus 18% no kopējā iedzīvotāju skaita Latvijā. Lielāko piekrastes teritorijas iedzīvotāju skaitu veido Liepājas un Jūrmalas pilsētas un Tukuma novads, bet mazākais iedzīvotāju skaits reģistrēts Saulkrastu un Ventspils novados. Līdzīgi kā Latvijā kopumā, arī piekrastes teritorijā kopumā iedzīvotāju skaits 2024. gadā salīdzinājumā ar 2016.gadu ir samazinājies (skat. 2.14.attēlu). Taču atsevišķās piekrastes administratīvajās vienībās tas ir pieaudzis – Jūrmalas pilsētā un Ādažu un Saulkrastu novados (attiecīgi par 5%, 37% un 24%) (skat. 2.15.attēlu). Iedzīvotāju dabiskais pieaugums ir negatīvs visās piekrastes administratīvajās teritorijās, un

pozitīvo skaita dinamiku šajās atsevišķajās teritorijās veido pozitīvs iekšzemes migrācijas saldo (iedzīvotāji, kas pārcēlušies no citas teritorijas Latvijā).[19]

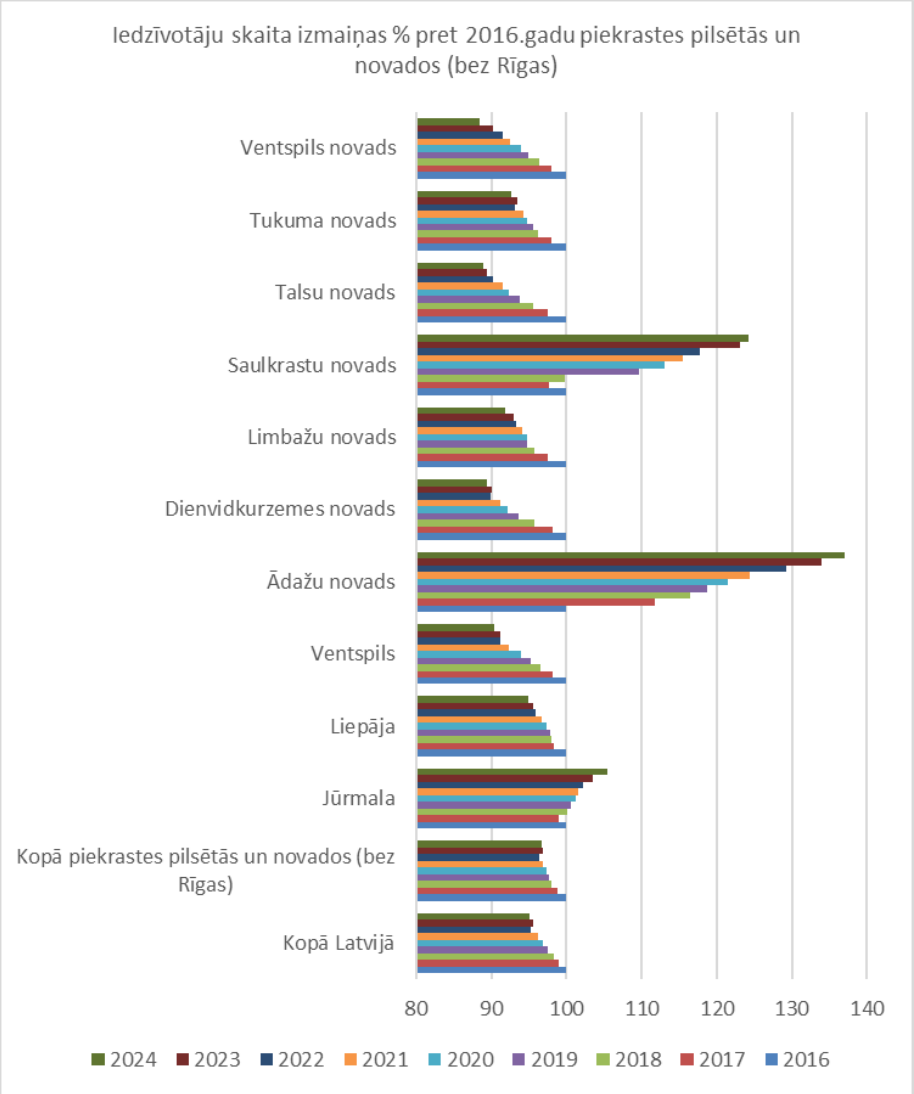
2.12.tabula. Iedzīvotāju skaits (gada sākumā) piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas) 2016., 2022. un 2024. gadā. *(Avots: CSP dati, datu tabula IRS031.)* Piezīmes. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā. Novērtējuma noteiktība "Vidēja".

	2016. gads	**2022. gads**	**2024. gads**
Kopā piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas)	**345 496**	**333 202**	**333 854**
Jūrmala	49 442	50 561	52 154
Liepāja	70 228	67 360	66 680
Ventspils	36 116	32 955	32 634
Ādažu novads	16 983	21 944	23 281
Dienvidkurzemes novads	36 608	32 936	32 708
Limbažu novads	30 318	28 273	27 852
Saulkrastu novads	7 993	9 407	9 926
Talsu novads	39 023	35 194	34 675
Tukuma novads	47 125	43 901	43 641
Ventspils novads	11 660	10 671	10 303



2.14.attēls. Latvijas un jūras piekrastes teritorijas iedzīvotāju skaita izmaiņas 2016.-2024. gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Aprēķins no CSP datiem, datu tabulas IRS031.)* Piezīmes. Dati piekrastes teritorijai – kopā piekrastes pilsētās un novados bez Rīgas. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā. Novērtējuma noteiktība "Vidēja".

[19] Balstoties uz datiem no CSP datu tabulas "RIG050. Iedzīvotāju skaita izmaiņu iemesli reģionos, novados, pilsētās, pagastos (atbilstoši robežām 2025. gada sākumā), apkaimēs un blīvi apdzīvotās teritorijās salīdzinot stāvokli divos datumos (eksperimentālā statistika) 2024." (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__IR__IRS/RIG050).



2.15.attēls. Iedzīvotāju skaita izmaiņas piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas) un Latvijā kopumā 2016.-2024. gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Aprēķins no CSP datiem, datu tabulas IRS031.)* Piezīmes. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā. Novērtējuma noteiktība "Vidēja".

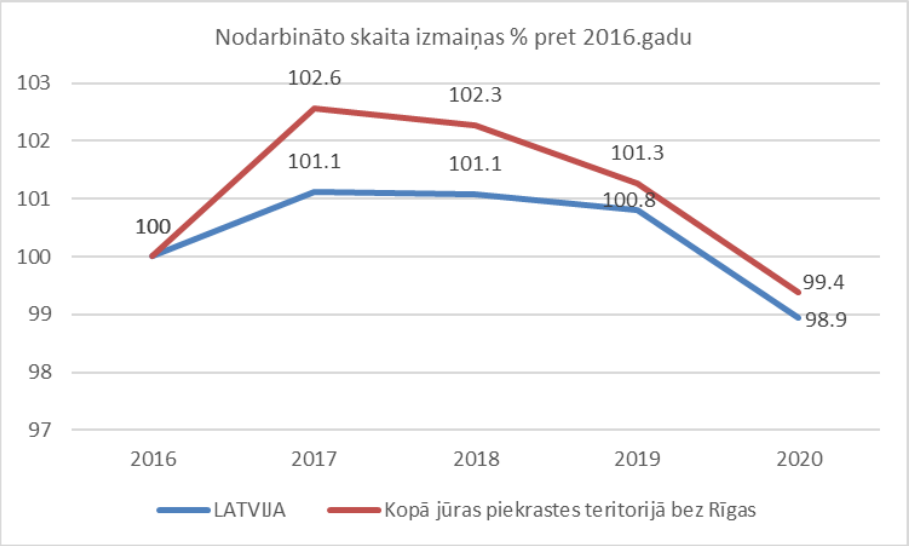
2.13.tabulā sniegti dati par jūras piekrastes teritorijas **nodarbinātību** raksturojošiem rādītājiem 2022.gadā. Ādažu un Saulkrastu novados nodarbinātības līmenis ir augstāks kā vidēji valstī (63,4% un 56,9% salīdzinājumā ar 54,7% Latvijā) (skat. 2.13.tabulu). Rēķinot kopā darbinieku un pašnodarbināto personu skaitu, kopējais nodarbināto skaits jūras piekrastes teritorijā 2022.gadā bija 942,6 tūkst. nodarbināto, veidojot 13,6% no visiem nodarbinātajiem Latvijā. Lielāko ieguldījumu piekrastes teritorijas nodarbināto skaitā dod Liepājas, Ventspils un Jūrmalas pilsētas un Tukuma novads.

2.13.tabula. Nodarbinātību raksturojoši rādītāji piekrastes pilsētām un novadiem (bez Rīgas) 2022. gadā. *(Avots: CSP dati, datu tabulas EKA140 un DVA051.)* Piezīmes. Nodarbināto skaitā ietverts darbinieku un pašnodarbināto personu skaits. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā. Novērtējuma noteiktība "Vidēja".

	Nodarbinātības līmenis %	Nodarbināto skaits	Nodarbināto skaita sadalījums pa administratīvajām vienībām %
Latvijā kopumā	**54.7**	**942 618**	
Kopā jūras piekrastes teritorijā bez Rīgas		**128 091**	**100%**

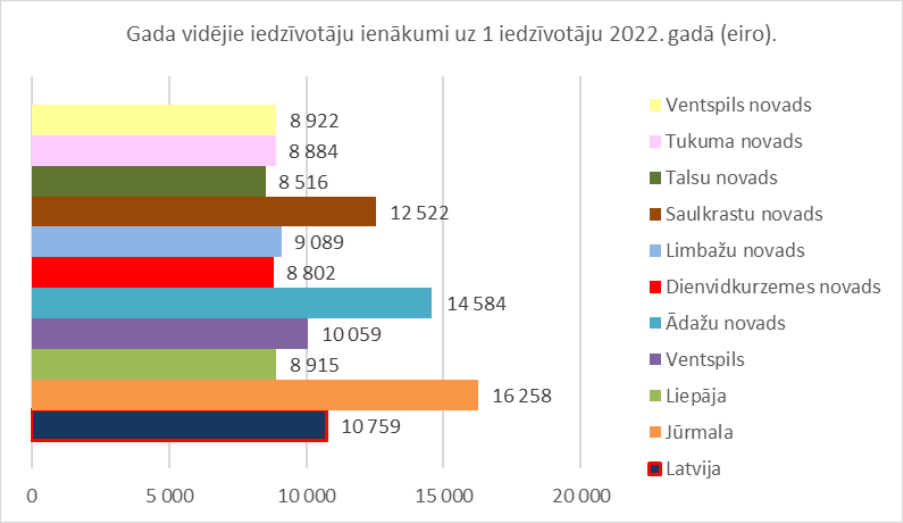
	Nodarbinātības līmenis %	Nodarbināto skaits	Nodarbināto skaita sadalījums pa administratīvajām vienībām %
Jūrmala	53.5	15 686	12.2
Liepāja	52.7	33 552	26.2
Ventspils	50.9	16 166	12.6
Ādažu novads	63.4	8 560	6.7
Dienvidkurzemes novads	54.0	10 933	8.5
Limbažu novads	52.5	9 151	7.1
Saulkrastu novads	56.9	2 612	2.0
Talsu novads	51.3	12 602	9.8
Tukuma novads	53.3	15 412	12.0
Ventspils novads	53.0	3 417	2.7

Nodarbināto skaita tendences raksturošanai ir izmantoti dati tikai līdz 2020.gadam (skat. 2.16.attēlu), jo pēc ATR 2021.gadā ir mainījušās piekrastes novadu teritorijas, un pieejamie dati par nodarbinātību periodiem pirms un pēc reformas nav savstarpēji salīdzināmi.

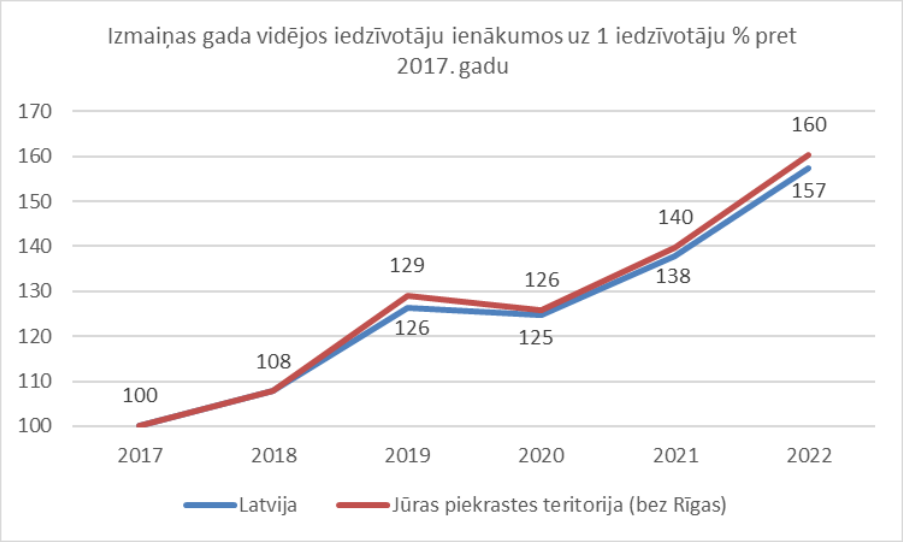


2.16.attēls. Nodarbināto skaita izmaiņas jūras piekrastes teritorijā (bez Rīgas) un Latvijā 2016.-2020.gadā % pret 2016.gadu (100%). *(Avots: Aprēķins no CSP datiem, datu tabulas DVA050.)* Piezīmes. Nodarbināto skaitā ietverts darbinieku un pašnodarbināto personu skaits. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pirms ATR 2021.gadā. Novērtējuma noteiktība "Vidēja".

2.17.attēlā ir raksturoti **iedzīvotāju ienākumi** piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas). Salīdzinot 2022. pret 2017. gadu (skat. 2.18.attēlu), vidējie gada ienākumi uz vienu iedzīvotāju bija pieauguši visās piekrastes teritorijās (kopumā par 60%) līdzīgi kā Latvijā (par 57%). Atsevišķās piekrastes administratīvajās teritorijās iedzīvotāju vidējie ienākumi pārsniedz attiecīgo vidējo rādītāju valstī – Jūrmalas pilsētā un Ādažu un Saulkrastu novados (2.17.attēls).



2.17.attēls. Gada vidējie iedzīvotāju ienākumi uz vienu iedzīvotāju piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas) un Latvijā 2022.gadā, eiro. *(Avots: CSP dati, datu tabula MIV010.)* Piezīmes. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā. Novērtējuma noteiktība "Vidēja".



2.18.attēls. Izmaiņas gada vidējos iedzīvotāju ienākumos uz 1 iedzīvotāju piekrastes teritorijā un Latvijā kopumā 2017.-2022. gadā % pret 2017.gadu (100%). *(Avots: Aprēķins no CSP datiem, datu tabulas MIV010.)* Piezīmes. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā. Novērtējuma noteiktība "Vidēja".

2.3. Jūras izmantošanas ietekme – aktivitāšu radītās slodzes uz jūras vidi

Jūras izmantošanas aktivitāšu ietekmes uz jūras vidi raksturošanai ir izmantota pieeja, kura tika izstrādāta 2020.-2022.gadā projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros un kura tika izmantota atjaunotās nacionālās JSD pasākumu programmas sagatavošanai (MK rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Katram kvalitatīvajam raksturlielumam (deskriptoram), kuram esošais stāvoklis neatbilst LJVS, tika novērtēts relatīvais ieguldījums (nozīmība) slodzēm, kuras to ietekmē, un aktivitātēm, kuras šīs slodzes rada. Nozīmība ir vērtēta kā relatīvais ieguldījums (%) aktivitātēm kopējā

slodzē (100%) un relatīvais ieguldījums slodzēm (%) ekosistēmas komponentes (piemēram, jūras putnu sugas) stāvoklī (100%).[20]

Slodžu un aktivitāšu nozīmības novērtējumi tika izstrādāti kvalitatīvajiem raksturlielumiem, kuriem esošais stāvoklis tika novērtēts kā neatbilstošs LJVS – D1 "bioloģiskā daudzveidība" attiecībā uz bentiskajiem biotopiem, jūras putniem un roņiem, D2 "svešās sugas", D5 "eitrofikācija" slodzei biogēnu ienese, D8 "bīstamās vielas jūras vidē" un D10 "jūru piesārņojošie atkritumi" slodzei cieto atkritumu ienese jūras piekrastē.[21]

Pieejamie rezultāti no atjaunotā nacionālā "Jūras novērtējuma" (LHEI, 2025)[22] papildina iepriekšējo kvalitatīvo raksturlielumu sarakstu, kuriem vērtējama neatbilstība LJVS, ar D1 attiecībā uz piekrastes zivīm, pelāģiskajiem biotopiem (iepriekš nebija novērtēts), D4 (iepriekš nebija novērtēts) un D6 (dēļ vērtējuma jaunam indikatoram[23]).

Attiecībā uz aktivitāšu un slodžu nozīmības novērtējumu atjaunotais "Jūras novērtējums" ietver atsevišķu informāciju par nozimīgiem slodzes avotiem, taču tas neietver sistemātisku novērtējumu visām nozīmīgām slodzēm un stāvokļa komponentēm. Tādēļ ir izmantoti rezultāti no iepriekšējā novērtējuma pasākuma programmas atjaunošanai.

Izmantojot pasākumu programmas atjaunošanai izstrādātos kvantitatīvos slodžu un aktivitāšu nozīmības novērtējumus, katrai jūras izmantošanas ESA iekļautajai aktivitātei ir identificētas nozīmīgas slodzes, ko tā rada. Izmantotie kvantitatīvie novērtējumi ir apkopoti 3.pielikumā. 2.19.attēlā ir sniegts rezultātu kopsavilkums. Tajā parādītas saiknes starp aktivitātēm un slodzēm un slodžu ietekmi uz jūras vides stāvokļa komponentēm, kurām novērtēta neatbilstība LJVS. Saikņu krāsas parāda ietekmes nozīmību (balstoties uz relatīvo ieguldījumu). Ņemot vērā kvantitatīvo novērtējumu nenoteiktību, ir izmantoti nevis konkrētie nozīmības procentuālie vērtējumi, bet nozīmības skala (aktivitātes relatīvais ieguldījums kopējā slodzē ir 5-9%; 10-19%; 20-39%; 40% un vairāk).

Šie vērtējumi ir balstīti uz esošo situāciju (izstrādes laika periodā 2020.-2022.gadā). Tajos nav ņemtas vērā situācijas izmaiņas "bāzes scenārijā" (sagaidāmā nozaru attīstība un ietekme no plānotiem nozaru politiku pasākumiem ar ietekmi uz slodzēm).

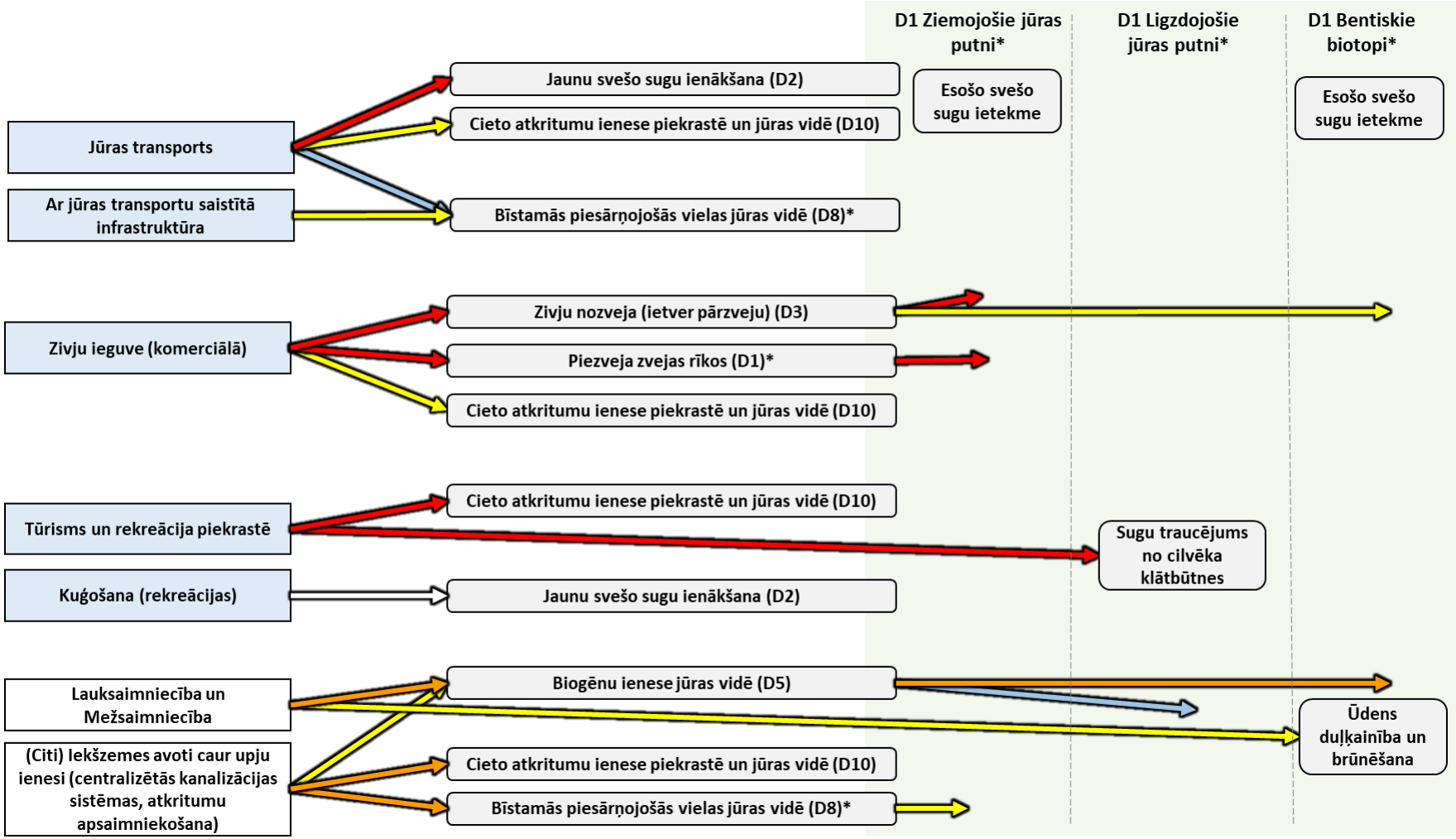
Balstoties uz šiem vērtējumiem, 2.14.tabulā sniegts saraksts ar katras jūras izmantošanas aktivitātes nozīmīgām radītajām slodzēm, iekļaujot slodzes, kur aktivitātes ieguldījums atbilst vismaz otrajai kategorijai (ieguldījums ir virs 10%).

[20] Detalizēts pieejas, izmantoto datu un novērtējumu apraksts pieejams AKTiiVS (2022a) kvalitatīvo raksturlielumu tematiskajās atskaitēs (pieejamas https://www.varam.gov.lv/lv/petijuma-zinasanu-un-informacijas-bazes-veidosana-juras-udenu-izmantosanas-un-juras-vides-merku-sasniegsanas-ekonomiskai-un-socialai-analizei-atskaites).

[21] Stāvokļa atbilstības LJVS novērtējumu apkopojums sniegts 2.pielikumā.

[22] Rezultātu apkopojums sniegts 2.pielikumā.

[23] Ir ticis izstrādāts jauns indikators, kur novērtējums sublitorālajiem dūņainajiem sedimentiem norāda uz neatbilstību LJVS (dēļ dziļūdens skābekļa deficīta), rezultātā mainot D6 kopējo vērtējumu no "atbilst" uz "neatbilst" LJVS.



2.19.attēls. Jūras izmantošanas aktivitāšu radītās nozīmīgās slodzes uz jūras vidi Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: Apkopojums, balstoties uz novērtējumiem no AKTiiVS (2022a).)*

Piezīmes. Izmantotā krāsu skala aktivitāšu radīto slodžu nozīmībai – relatīvajam ieguldījumam kopējā slodzē: 5-9%; 10-19%; 20-39%; 40% un vairāk; nav kvantificēts. Ir iekļautas tikai slodzes un ekosistēmas komponentes, kurām novērtēta neatbilstība LJVS (izņemot D3 un D1 zivis, kurām ir neatbilstība, bet tās netika vērtētas). Aktivitātes, kuras ir tieši saistītas ar jūras izmantošanu (atbilst JSD 3.pielikuma aktivitātēm, kuras obligāti jāiekļauj 8.panta 1.punkta c) daļas novērtējumā), atzīmētas ar zilu fona krāsu. Ar bultām ir atzīmēts tikai aktivitāšu ieguldījums slodzēs, kur vērtējums ir 5% un vairāk. Ja vērtējums sastāv no vairākiem elementiem (piem., N un P ienese dažādos jūras baseinos, dažādām bīstamajām vielā vai sugām), ir izmantotas lielākās ("sliktākās") vērtības. (*) Ekosistēmas komponentēm, kur vērtēts stāvoklis, novērtējums konkrētās aktivitātes ieguldījumam slodzē ir svērts ar novērtējumu attiecīgās slodzes nozīmībai (relatīvo ieguldījumu) kopējā slodzē uz doto stāvokļa komponenti (attiecas uz D8 un D1).

2.14.tabula. Nozīmīgas jūras izmantošanas aktivitāšu radītās slodzes Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: Apkopojums, balstoties uz novērtējumiem no AKTiiVS (2022a).)*

Piezīmes. JSD 3.pielikumā atzīmētās aktivitātes, kuras obligāti jāietver 8.panta 1.punkta c) daļas novērtējumā atzīmētas ar zilu krāsu. Katrai aktivitātei norādītas "nozīmīgas" slodzes (ja slodze rada neatbilstību LJVS un aktivitātes relatīvais ieguldījums šajā slodzē ir virs 10%).

Jūras izmantošanas aktivitātes	Nozīmīgas aktivitāšu radītās slodzes uz jūras vidi
Jūras transports	jaunu svešo sugu ienākšana cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē
Ar jūras transportu saistītā infrastruktūra	bīstamo piesārņojošo vielu ienese jūras vidē
Zivju ieguve (komerciālā)	zivju nozveja (ietver pārzveju) piezveja zvejas rīkos cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē
Tūrisms un rekreācija piekrastē	cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē sugu traucējums no cilvēka klātbūtnes
Lauksaimniecība un Mežsaimniecība	biogēnu ienese jūras vidē ūdens duļķainība un brūnēšana
(Citi) Iekšzemes avoti caur upju ienesi (centralizētās kanalizācijas sistēmas, atkritumu apsaimniekošana)	cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē bīstamo piesārņojošo vielu ienese jūras vidē biogēnu ienese jūras vidē

III- LABKLĀJĪBAS IEGUVUMI SABIEDRĪBAI NO JŪRAS "EKOSISTĒMAS PAKALPOJUMIEM"

Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskā novērtēšana ļauj raksturot un novērtēt jūras ekosistēmas ieguldījumu cilvēku labklājībā un ieguvumus sabiedrībai no jūras ekosistēmas aizsardzības, sniedzot instrumentu jūras vides aizsardzības atbalstam.

Iepriekšējā nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA (AKTiiVS, 2018), balstoties uz pieejamo informāciju novērtējuma izstrādes laikā, ietvēra sociālekonomisko novērtējumu vienai no jūras "ekosistēmas pakalpojumu" grupām ("ekosistēmas kultūras pakalpojumiem"). Sociālekonomiskās novērtēšanas nacionālās metodikas un novērtējumu turpmāka izstrāde tika veikta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ESA pētījuma ietvaros. Tajā skaitā, tika īstenoti datu vākšanas pētījumi (balstoties uz Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujām) un vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījums par sabiedrības labklājības ieguvumiem no "ekosistēmas pakalpojumiem" un labklājības izmaksām saistībā ar jaunu AJT izveidošanu. Balstoties uz aktuālo informāciju, 2022.gadā tika sagatavots nacionālais jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskais novērtējums AKTiiVS (2022b), kurš ietver izstrādāto metodiku un kvantitatīvus un monetārus labklājības ieguvumu novērtējumus nozīmīgiem jūras "ekosistēmas pakalpojumiem", kā arī ilustrācijas novērtējumiem labklājības ieguvumu izmaiņām jūras vides aizsardzības politikas scenārijos.

Nacionālā pieeja un novērtējumi ir tikuši izstrādāti, ņemot vērā darbu un novērtējumus jūras reģiona līmenī, kur 2022.gadā tika izstrādāts pirmais Baltijas jūras reģiona līmeņa jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskais novērtējums. Tas tika izstrādāts HELCOM BLUES projekta ietvaros (HELCOM BLUES, 2023), un tā rezultāti ir iekļauti HELCOM HOLAS 3 ESA tematiskajā ziņojumā (HELCOM, 2023). Rezultāti ietver novērtējumus virknei nozīmīgu "ekosistēmas pakalpojumu" un ilustrācijas šīs pieejas izmantošanai jūras vides aizsardzības politikas sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai.

Atjaunotajam nacionālajam "Jūras novērtējumam" "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskā novērtējuma uzdevums bija papildināt nacionālo pieeju un novērtējumu, ņemot vērā to attīstību kopš iepriekšējā "Jūras novērtējuma" gan nacionālā, gan jūras reģiona līmenī.

3.1. Novērtējuma pieeja

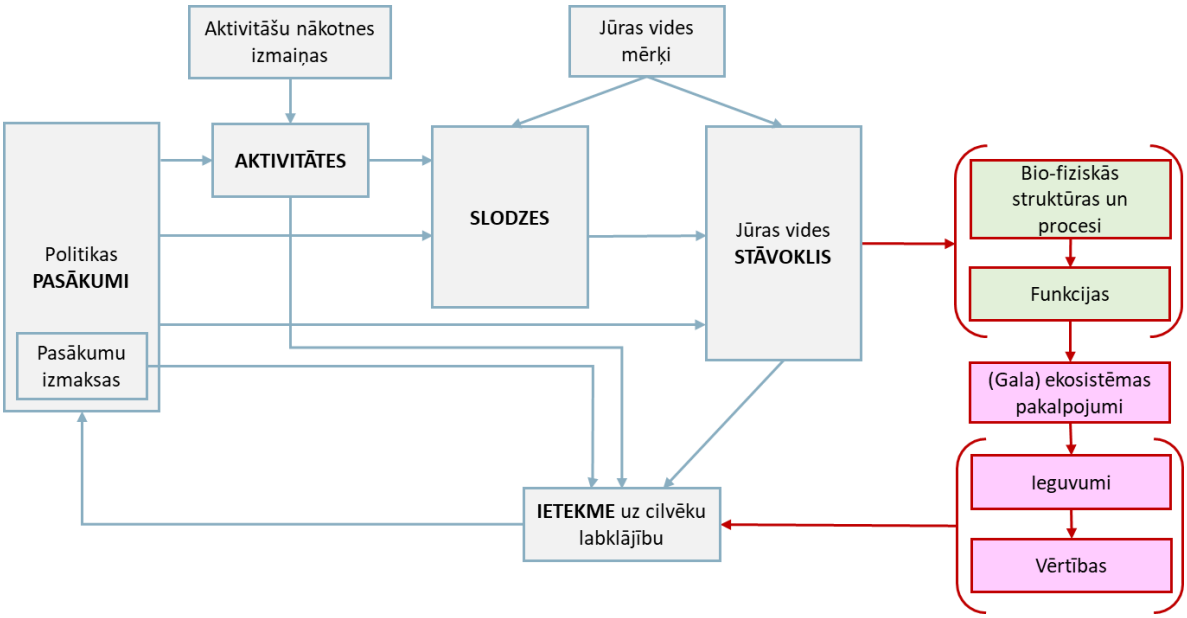
Atjaunotajam "Jūras novērtējumam" ir izmantota 2022.gadā izstrādāta nacionālā pieeja (AKTiiVS, 2022b). Tā ietver konceptus, Latvijai nozīmīgu "ekosistēmas pakalpojumu" sarakstu un specifikāciju, ieguvumu specifikāciju, indikatorus, metodes un datu avotus individuālo "ekosistēmas pakalpojumu" ieguvumu un vērtību kvantitatīvai un monetārai novērtēšanai.

Pieeja ir balstīta uz "ekosistēmas pakalpojumu" kaskādes modeli (Potschin and Haines-Young 2016). 3.1.attēlā ir sniegts konceptuālais ietvars nacionālajam "ekosistēmas pakalpojumu" novērtējumam un tā integrācijai jūras vides aizsardzības politikas analīzei, kur politikas pasākumu novērtējums ir balstīts uz DPSIR[24] konceptuālo modeli. Tādējādi "ekosistēmas pakalpojumu" novērtējums var tikt izmantots, lai novērtētu jūras vides izmantošanas un aizsardzības politikas pasākumu ietekmi uz cilvēku labklājību.

3.1.tabulā apkopoti Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgi "ekosistēmas pakalpojumi" un ar tiem saistītie labklājības ieguvumi. Salīdzinājumā ar CICES "ekosistēmas pakalpojumu" klasifikāciju (Haines-Young and Potschin, 2018) vairākas "ekosistēmas pakalpojumu" klases ir apvienotas, lai izveidotu atbilstošu pamatu labklājības ieguvumu novērtēšanai. Novērtējumā tiek iekļauti tikai biotiskie "ekosistēmas pakalpojumi", jo šo "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājums ir atkarīgs no ekosistēmas stāvokļa, tādēļ tie ir svarīgi jūras vides aizsardzības kontekstā. Katram "ekosistēmas pakalpojumam" ir ticis izstrādāts to nodrošināto ieguvumu saraksts un specifikācija. Veidojot sarakstu, ir pievērsta uzmanība "ekosistēmas pakalpojumu"

[24] Drivers-Pressures-State-Impact-Response.

un ieguvumu hierarhijai, nodalot ekosistēmas tiešo un netiešo ieguldījumu cilvēku labklājībā kā tiešos un netiešos ieguvumus[25].



3.1.attēls. Konceptuālais ietvars "ekosistēmas pakalpojumu" novērtējumam un tā integrācijai jūras vides aizsardzības politikas analīzei. *(Avots: Adaptēts no HELCOM BLUES (2023) un AKTiiVS (2022b).)*

Piezīmes: "Ekosistēmas pakalpojumu" kaskādes elementi ir atzīmēti ar tumši sarkanām līnijām. "Ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskais novērtējums ir saistīts ar diagrammas elementiem, kuri atzīmēti ar rozā krāsu.

3.1.tabula. "Ekosistēmas pakalpojumi" un ar tiem saistītie ieguvumi. *(Avots: AKTiiVS (2022b).)*

Piezīmes: Tiešie ieguvumi tabulā atzīmēti ar melnu tekstu, netiešie ieguvumi – ar pelēku tekstu.

Jūras "ekosistēmas pakalpojumi"	Saistītie ieguvumi
Apgādes ekosistēmas pakalpojumi	
P1 Jūras zivis cilvēku uzturam un dzīvnieku barībai Jūras zivis cilvēku uzturam (piemēram, reņģe, brētliņa, menca) un dzīvnieku barībai.	Uzturs (pārtika) cilvēkiem no jūras zivīm. Izejmateriāli dzīvnieku barībai.
P2 Jūras aļģes dažādām cilvēku vajadzībām Jūras aļģes (piemēram, Fucus vesiculosus, Furcellaria lumbricalis) cilvēku uzturam kā pārtikas piedevas. Krastā savāktās aļģes izmantošanai mēslojumam, kosmētikas ražošanai. Aļģu kā biomasas izmantošana enerģijas (piemēram, biogāzes) ražošanai.	Uzturs cilvēkiem (piemēram, pārtikas piedevas) no aļģu patēriņa. Izejmateriāli augsnes mēslošanai, kosmētikas ražošanai. Resurss enerģijas ražošanai.
Regulējošie ekosistēmas pakalpojumi	
R1 Barības vielu regulācija Biogēnu filtrācija, uzņemšana, izmantošana biomasas augšanā, ko veic dzīvie organismi (piem., baktērijas,	Barības vielu pārpalikumu asimilācija no cilvēka darbības [Tiešie ieguvumi]

[25] "Apgādes ekosistēmas pakalpojumiem" un "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem" ir tieša saikne ar cilvēku labklājību, bet "procesus uzturošie pakalpojumi" (angļu val. *maintenance ecosystem services*) sniedz tikai netiešu ieguldījumu caur citiem "ekosistēmas pakalpojumiem". Savukārt, "regulējošie ekosistēmas pakalpojumi" sniedz gan tiešu, gan netiešu ieguldījumu cilvēku labklājībā. Lai novērstu vairākkārtēju vienu un to pašu ekosistēmas procesu, kuri dod ieguldījumu cilvēku labklājībā, ieskaitīšanu ieguvumu novērtējumos, pieejā ir izdalīti tiešie un netiešie ieguvumi.

Jūras "ekosistēmas pakalpojumi"	Saistītie ieguvumi
aļģes, bezmugurkaulnieki u.c.), samazinot eitrofikāciju. Ietver tādus procesus kā slāpekļa transformāciju, ko veic baktērijas (denitrifikāciju), fosfora noglabāšanu jūras sedimentos, biogēnu regulācija caur slāpekļa piesaisti biomasā un asimilāciju.	*(Netiešie ieguvumi, tiek vērtēti zem citu "ekosistēmas pakalpojumu" (tiešajiem) ieguvumiem:* • *labvēlīgu apstākļu uzturēšana jūras augiem un dzīvniekiem (piem., skābekļa un gaismas apstākļi), kādi atbalsta pārtikas un materiālu nodrošinājumu (saistībā ar "ekosistēmas produktus nodrošinošiem pakalpojumiem");* • *laba ūdens vides kvalitāte (piem., ar caurspīdīgu ūdeni un tīru pludmali, daudzveidīgām sugu populācijām) priekš rekreācijas un citas cilvēku mijiedarbības ar jūras vidi (saistībā ar "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem");* • *biogēnu regulācija citiem "regulējošiem ekosistēmas pakalpojumiem".)*
R2 Bīstamo piesārņojošo vielu regulācija Bīstamo vielu filtrācija, uzņemšana, bio-degradācija, bio-akumulācija, noglabāšana, ko veic dzīvie organismi, nodrošinot piesārņojuma mazināšanu.	Bīstamo vielu pārpalikumu asimilācija no cilvēka darbības [Tiešie ieguvumi] *(Netiešie ieguvumi, tiek vērtēti zem citu "ekosistēmas pakalpojumu" (tiešajiem) ieguvumiem:* • *labvēlīgu apstākļu uzturēšana jūras augiem un dzīvniekiem, kādi atbalsta pārtikas un materiālu nodrošinājumu (saistībā ar "ekosistēmas produktus nodrošinošiem pakalpojumiem");* • *laba ūdens vides kvalitāte (piem., ar drošu un tīru ūdeni un jūras organismiem) priekš rekreācijas un citas cilvēku mijiedarbības ar jūras vidi (saistībā ar "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem").)*
R3 Oglekļa piesaistīšana Atmosfēras CO_2 (un citu siltumnīcas efektu izraisošo gāzu) regulācija caur oglekļa fiksāciju fotosintēzes procesā (piem., ko veic makroaļģes un fitoplanktons), izšķīdināšanu ūdenī un noglabāšanu sedimentos.	Klimata pārmaiņu mazināšana un labvēlīgu dzīves apstākļu uzturēšana no oglekļa piesaistes un noglabāšanas, samazinot atmosfērā oglekļa dioksīdu un citas siltumnīcas efektu izraisošās gāzes [Tiešie ieguvumi] *(Netiešie ieguvumi, tiek vērtēti zem citu "ekosistēmas pakalpojumu" (tiešajiem) ieguvumiem:* • *labvēlīgu apstākļu uzturēšana jūras augiem un dzīvniekiem, kādi atbalsta pārtikas un materiālu nodrošinājumu (saistībā ar "ekosistēmas produktus nodrošinošiem pakalpojumiem");* • *Labvēlīgu apstākļu uzturēšana priekš rekreācijas un citas cilvēku mijiedarbības ar jūras vidi (saistībā ar "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem").)*
Ekosistēmas kultūras pakalpojumi	
K1 Vide rekreācijai Vide rekreācijas aktivitātēm, kā peldēšanās, atpūta pludmalē, fiziskās/sporta aktivitātes, dabas vērošana, makšķerēšana.	Rekreācijas pieredze, kas rada tādus nemateriālus labumus kā sajūtas (kā atbrīvošanās no stresa, fiziska un mentāla relaksācija, komforta sajūta), veselību, iespēju mijiedarbībai ar citiem cilvēkiem u.c.
K2 Vide ainavas baudīšanai Vide jūras ainavas baudīšanai.	Estētiska pieredze un sajūtas no jūras ainavas baudīšanas.
K3 Vide zinātnei un izglītībai Vide un dabas vērtības zinātnei un izglītībai, kā piemēram, pētniecības stacijām un programmām, dabas parkiem, muzejiem, izglītības programmām,	Izglītība un jaunas informācijas iegūšana.

Jūras "ekosistēmas pakalpojumi"	Saistītie ieguvumi
ekskursijām, populārai zinātniskajai informācijai masu mēdijos.	
K4 Vide kultūras un vēstures mantojuma saglabāšanai Vide ar jūru saistītās kultūras, vēsturiskā mantojuma un tradīciju uzturēšanai.	Iespējas pieredzēt/apmeklēt ar jūru saistītas kultūras un vēstures vietas, uzturēt ar jūru saistītās tradīcijas un kultūru.
K5 Vide garīgai pieredzei Vide garīgām emocijām, rituāliem simboliem.	Garīgas emocijas un simboli, kuri rada piederības un identitātes sajūtu, garīgu pieredzi.
K6 Vide iedvesmai Vide, kas sniedz iedvesmu mākslinieciskām nodarbēm.	Iedvesma mākslinieciskām nodarbēm, kā fotogrāfēšana, jūras iedvesmota dizaina, filmu, mūzikas, literatūras, vizuālās mākslas darbu radīšana.
K7 Biotopu un sugu pastāvēšana Biotopu un sugu eksistence un saglabāšana nākamām paaudzēm.	Morāls gandarījums un atbildības sajūta par jūras biotopu un sugu pastāvēšanu un saglabāšanu nākamajām paaudzēm.

Ieguvumu un sociālekonomisko vērtību novērtēšanai ir izmantoti kvantitatīvi un monetāri indikatori. Izmantotās 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 ir tikuši ievākti dati šādiem ieguvumu novērtējumiem, aptverot visus Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgus "ekosistēmas pakalpojumus", kā arī atsevišķi vērtējot jūras "ekosistēmas kultūras pakalpojumu" labklājības ieguvumus.

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. Monetāriem novērtējumiem ir izmantota informācija no literatūras un nacionālie dati. "Regulējošiem ekosistēmas pakalpojumiem" ir arī izmantoti "Latvijas hidroekoloģijas institūta" (LHEI) dati par biotopu platībām Latvijas jūras ūdeņos un LHEI novērtējumi biotopu veiktajai biogēnu un oglekļa piesaistei (LHEI, 2022).

"Ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu kvantitatīviem un monetāriem novērtējumiem ir izmantoti dati no sekojošām 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, 2022c; Pakalniete et al., 2021) un 2021.gadā (AKTiiVS, 2022d).

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.

Monetāriem novērtējumiem ir izmantoti arī pieņēmumi un aprēķini, tādēļ jāņem vērā novērtējumu nenoteiktība, kas rodas gan dēļ datu nepilnībām, gan arī dēļ nepieciešamības pēc turpmākas pieejas pilnveidošanas. Tādēļ novērtējumiem ir izstrādāti intervāli, un kopumā ir izmantota piesardzīga pieeja pieņēmumu un novērtējumu izstrādei. Līdz ar to, novērtējumi drīzāk atspoguļo ieguvumu un vērtību zemāko robežu, nekā paaugstinātu novērtējumu. Esošā informācijas bāze ļauj raksturot monetāro ieguvumu (vērtību) apmēru. Taču 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.

Jūras vides aizsardzības politikas pasākumu un scenāriju labklājības ietekmju novērtēšanai ir nepieciešams novērtēt pasākumu vai scenāriju radītās 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 pieeju" (novērtējot izmaiņas ar individuāliem "ekosistēmas pakalpojumiem" saistītajās vērtībās), gan ar speciāliem vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījumiem. Esošā informācijas bāze šobrīd ļauj izstrādāt tikai piemērus labklājības zaudējumiem no jūras vides degradācijas (sniegti 6.2.2.nodaļā) un labklājības ieguvumiem no jūras vides aizsardzības pasākumiem (3.4.nodaļā).

3.2. Labklājības ieguvumi sabiedrībai no jūras "ekosistēmas pakalpojumu" izmantošanas

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%, kuri 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%) (skat. sekojošo izcēlumu).

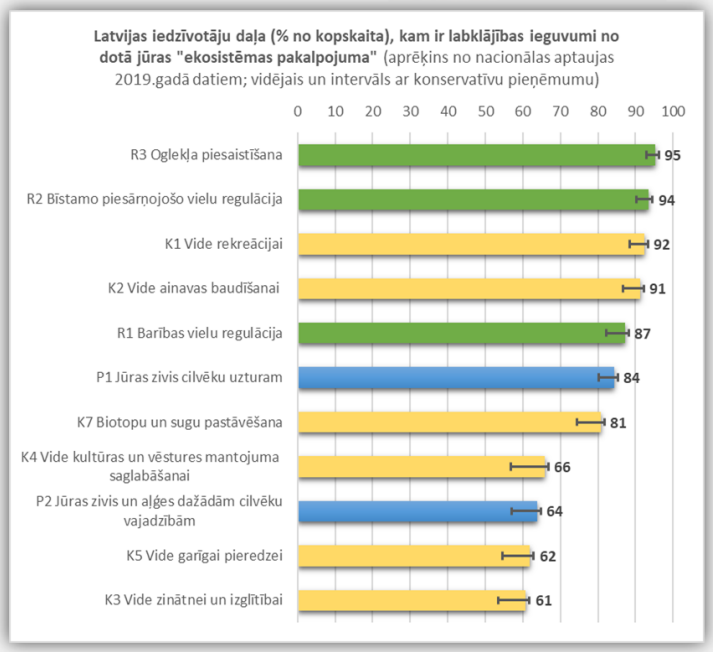
Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sniegtie labklājības ieguvumi Latvijas sabiedrībai.

Informācija sagatavota, balstoties uz datiem no nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā un AKTiiVS (2022b).

"Ekosistēmas pakalpojumi"	Labklājības ieguvumi sabiedrībai
Apgādes ekosistēmas pakalpojumi	
P1 Jūras zivis cilvēku uzturam un dzīvnieku barībai	Uzturs (pārtika) cilvēkiem no jūras zivīm. Izejmateriāli dzīvnieku barībai.
P2 Jūras aļģes dažādām cilvēku vajadzībām	Uzturs cilvēkiem (piemēram, pārtikas 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 zinātnei 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".

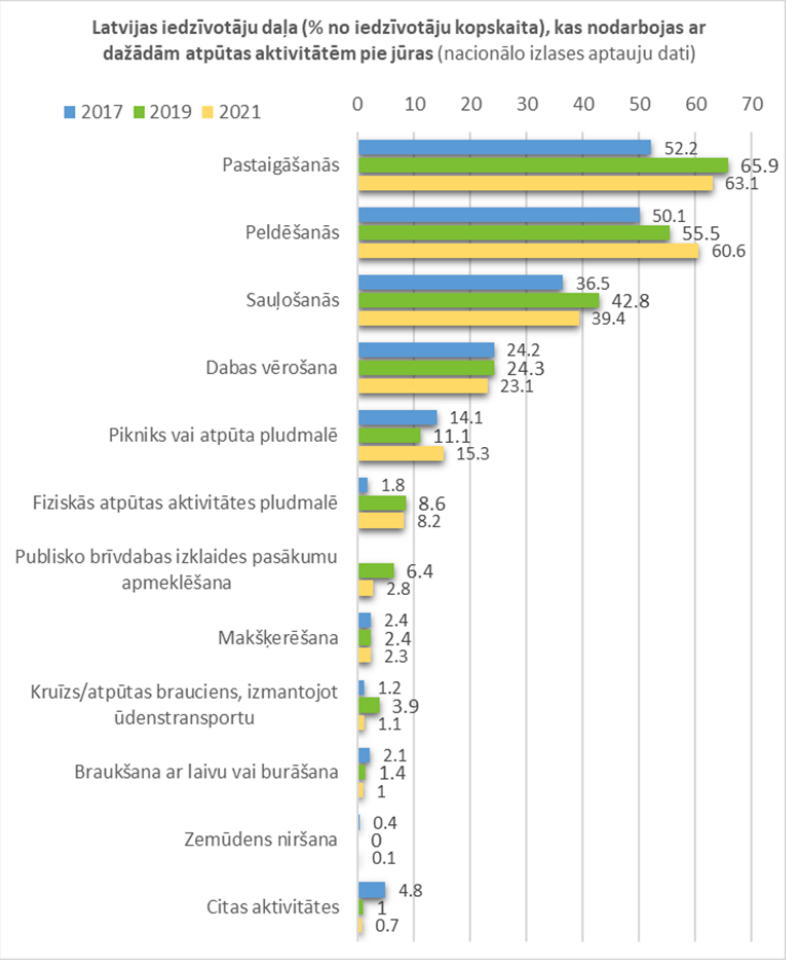
80% Latvijas iedzīvotāju ir nozīmīga jūras biotopu un sugu pastāvēšana un saglabāšana nākamajām paaudzēm ("eksistences vērtība").



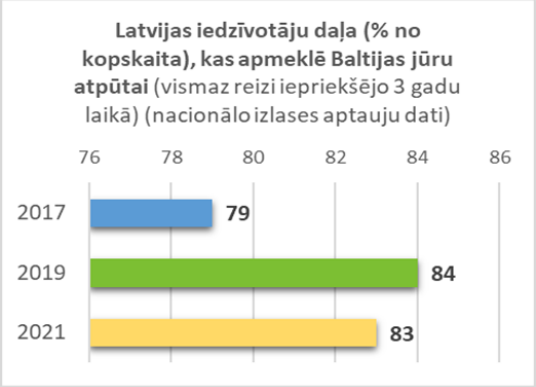
Jūras izmantošana atpūtai nav tikai piekrastes iedzīvotāju labklājības ieguvums. Latvijas iedzīvotāju proporcija, kuri ne reizi nav apmeklējuši Baltijas jūru atpūtai, ir samazinājusies no 5,1% 2013.gadā līdz 2% 2021.gadā. Virs 70% Latvijas iedzīvotāju apmeklē Baltijas jūru atpūtai vismaz reizi gadā, un vairāk par 80% iedzīvotāju apmeklē vismaz reizi trīs gadu laikā, kopā veicot apmēram 22 miljonus jūras apmeklējumu gadā[26]. Tajā pašā 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.

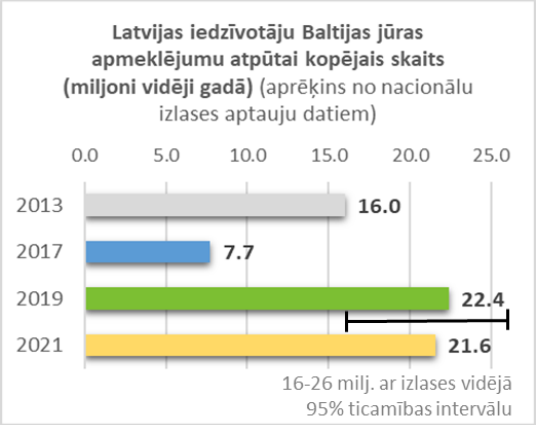
Latvijas iedzīvotāju jūras izmantošana atpūtai.

Informācija sagatavota, balstoties uz rezultātiem no nacionālām Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujām 2013., 2017., 2019. un 2021.gadā (AKTiiVS, 2022b).



Vismaz reizi gadā jūru atpūtai apmeklē vairāk par 70% Latvijas iedzīvotāju.





[26] Aprēķins no nacionālu Latvijas iedzīvotāju izlases aptauju datiem (2019. un 2021.gadā). Izlases vidējais – 14 apmeklējumi vidēji gadā (10-17 apmeklējumi vidējā 95% ticamības intervāls), reizināts ar Latvijas iedzīvotāju kopskaitu izlases vecuma grupā (1.55 milj. iedzīvotāju), iegūstot 22 milj. apmeklējumus (16-26 milj. ar vidējā 95% ticamības intervālu).

Jāuzsver, ka šajās aptaujās iegūtie dati atšķiras no CSP apkopotajiem datiem par atpūtas ceļojumiem, kuri ir definēti kā *"braucieni ārpus ierastās vides"*. Lielāko daļu jūras apmeklējumu veic iedzīvotāji no piekrastes teritorijas, un tie netiek aptverti ar CSP ceļojumu datiem. 2019.gada nacionālās izlases aptaujas dati parāda, ka vidējais jūras apmeklējumu skaits gadā uz vienu respondentu grupā no piekrastes administratīvajām vienībām bija 27 apmeklējumi, ja tiek ietverti arī respondenti no Rīgas, un 58 apmeklējumi bez respondentiem no Rīgas (salīdzinājumā ar iepriekš minētajiem 14 apmeklējumiem vidēji visā izlasē). No aptaujas nacionāli reprezentatīvās izlases respondenti no piekrastes teritorijas bez Rīgas sastādīja tikai 14% no kopējās izlases, bet to apmeklējumi – 57% no kopējā apmeklējumu skaita. Jūras izmantošanas novērtējuma kontekstā dati par apmeklējumiem sniedz pilnīgāku vērtējumu saiknei ar jūras vidi un labklājības ieguvumiem, nekā dati par ceļojumiem.

Jūras atpūtas apmeklējumu skaits pēdējo 10 gadu laikā ir ievērojami mainījies. To var skaidrot gan ar 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 atpūtais vietai pie jūras bija 82 km.

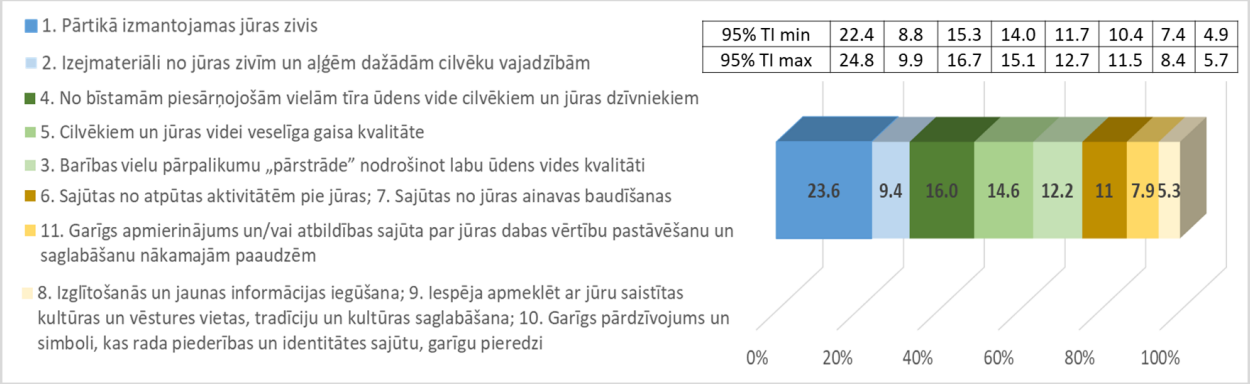
Populārākās Latvijas iedzīvotāju atpūtas aktivitātes pie jūras ir pastaiga pludmalē, peldēšanās un sauļošanās (attiecīgi 63, 61 un 39% Latvijas iedzīvotāju, balstoties uz 2021.gada aptaujas datiem). Nākamais augstākais īpatsvars ir dabas vērošanai (23-24%). Savukārt, piemēram, tikai 2,3-2,4% Latvijas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

3.3. Labklājības ieguvumu sociālekonomisks novērtējums

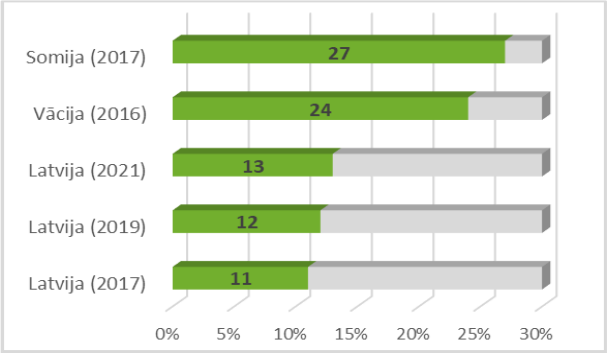
2019.gadā veiktas iedzīvotāju izlases aptaujas dati sniedz Latvijas iedzīvotāju vērtējumu "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu nozīmībai, vērtējot absolūto nozīmību ar ballēm (10 baļļu skalā) un salīdzinošos nozīmību (sadalot 100 punktus atbilstoši ieguvumu nozīmībai). Rezultāti (skat. 3.2. un 3.3.attēlu) norāda, ka 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% vidējā ticamības intervāls (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).

Vērtējot jūras biotopu un sugu "eksistences vērtības" salīdzinošo nozīmību "ekosistēmas kultūras pakalpojumu" ieguvumos, Latvijas iedzīvotāju piešķirtā vērtība jūras biotopu un sugu pastāvēšanai ir zemāka kā, piemēram, Somijā un Vācijā (skat. 3.4.attēlu). Taču 2017., 2019. un 2021.gada nacionālo Latvijas iedzīvotāju izlases aptauju datu salīdzinājums parāda pieaugošu Latvijas iedzīvotāju vērtējumu "eksistences vērtības" nozīmībai (skat. 3.4.attēlu).

3.2.attēls. Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu nozīmība Latvijas iedzīvotājiem 1-10 baļļu skalā (kur 1 nozīmē „pilnībā nesvarīgs", 5 „vidēji svarīgs", 10 „ļoti svarīgs") (izlases vidējais). *(Avots: Dati no nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā; N=701.)*



3.3.attēls. Jūras "ekosistēmas pakalpojumu" labklājības ieguvumu salīdzinošā nozīmība Latvijas iedzīvotāju vērtējumā (sadalot 100 punktus starp atsevišķajiem ieguvumiem pēc to nozīmības) (izlases vidējie un to 95% ticamības intervāli). *(Avots: Dati no nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā; N=701.)*



3.4.attēls. Salīdzinošā jūras biotopu un sugu pastāvēšanas un saglabāšanas vērtība (procentpunkti no 100) "ekosistēmas kultūras pakalpojumu" labklājības ieguvumos (100%). *(Avots: Dati no nacionālām iedzīvotāju izlases aptaujām Ahtiainen et al. (2019), AKTiiVS (2022b), Nieminen et al. (2019).)*

Monetāriem labklājības iegumu novērtējumiem esošā informācijas bāze un pieeja ļauj raksturot monetāro ieguvumu (vērtību) apmēru. Novērtējumiem ir augsta nenoteiktība gan dēļ datu nepilnībām, gan arī dēļ nepieciešamības turpmāk uzlabot 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 (skat. sekojošo izcēlumu).

Monetāri novērtējumi jūras "ekosistēmas pakalpojumu" radītajiem labklājības ieguvumiem Latvijas sabiedrībai. (Avots: Novērtējumi no AKTiiVS (2022b).)

3.4. Labklājības ieguvumi no AJT izveidošanas jūras biotopu aizsardzībai

Jūras vides aizsardzības pasākumu īstenošana uzlabo jūras ekosistēmas stāvokli un "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājumu, nodrošinot labklājības ieguvums sabiedrībai. Balstoties uz 2019.gadā īstenotu pētījumu (AKTiiVS, 2022c), ir novērtētas labklājības ietekmes no jaunu AJT izveidošanas Latvijas EEZ ūdeņos rifu biotopu aizsardzībai.

Vērtējot šādas labklājības ietekmes, vispirms nepieciešams novērtē izmaiņas "ekosistēmas pakalpojumu" stāvoklī. "Ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājuma novērtēšanai tiek izmantots Latvijas jūras ūdeņiem izstrādātais rīks ESA4MSP (Armoškaite et al., 2020). Šis rīks ļauj aprēķināt dažādu ekosistēmas elementu un biotopu veidu relatīvo ieguldījumu katra "ekosistēmas pakalpojuma" nodrošinājumā. Tādējādi ar "ekosistēmas pakalpojumiem" saistītie ieguvumi var tikt sasaistīti ar konkrētiem biotopu veidiem. Rīks arī ļauj novērtēt izmaiņas "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājumā dažādos vides izmaiņu scenārijos, piemēram, saistībā ar uzlabojumiem jūras vides stāvoklī no politikas pasākumu ieviešanas.

Sekojošajā izcēlumā raksturots jūras biotopu (veidu) ieguldījums "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājumā, pielietojot ESA4MSP rīku, īpaši izdalot aizsargājamo rifu biotopu lomu "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošināšanā.

Jūras biotopu ieguldījums "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājumā, radot labklājības ieguvumus Latvijas sabiedrībai.

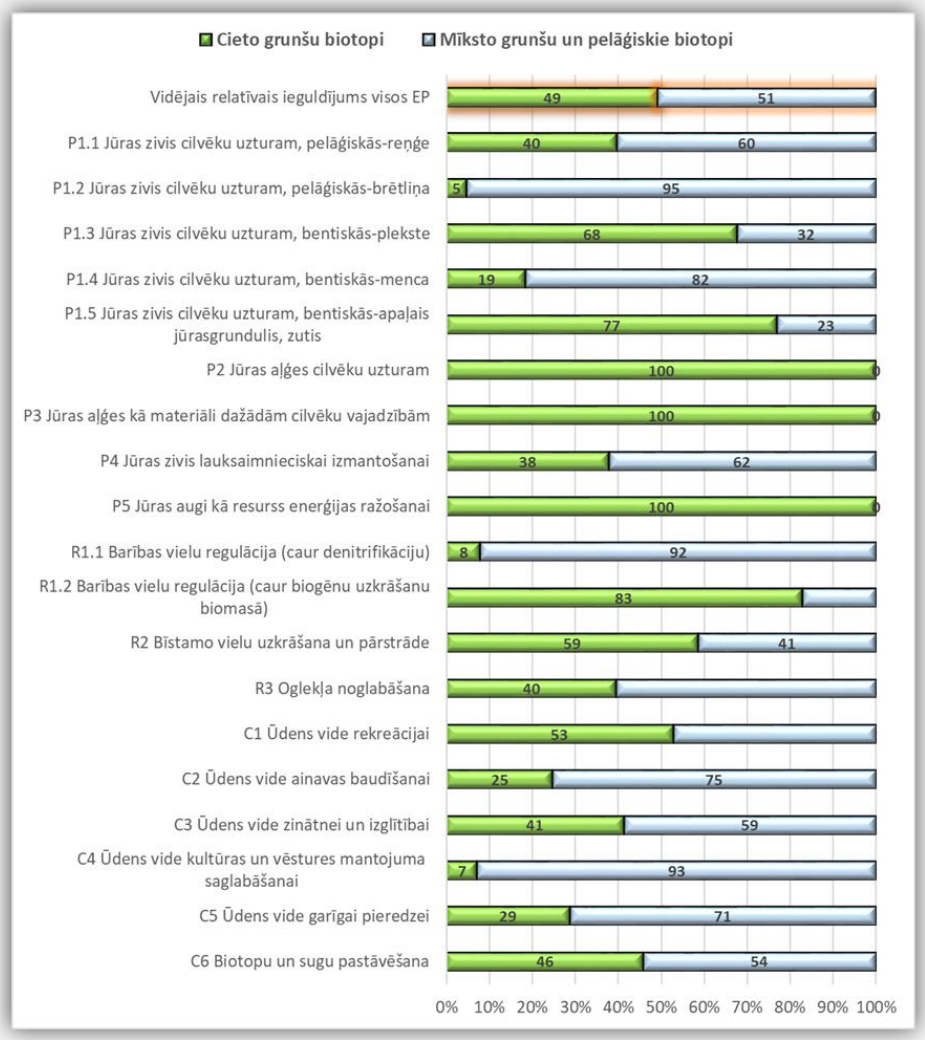
Informācija sagatavota, balstoties uz rezultātiem no projekta BONUS BASMATI (Armoškaite et al., 2020; Pakalniete et al., 2021) un LHEI aktuālajiem datiem par biotopu platībām (uz 06.2024.).

Ieguldījumu "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošināšanā dod visu veidu biotopi – gan biotopi uz cietajām un mīkstajām gruntīm, gan pelāģiskie biotopi. **Īpaši aizsargājamie 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 makroaļģēm.

Biotopi uz cietajām gruntīm | **Biotopi uz mīkstajām gruntīm** | **Pelāģiskie biotopi**

Seklo un dziļo ūdeņu cieto grunšu biotopi ar gliemenēm (divi augšējie attēli) un makroaļģēm (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).



2019.gadā tika īstenots vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījums, kura mērķis bija novērtēt labklājības ietekmes (izmaksas un ieguvumus) Latvijas sabiedrībai no jaunu AJT izveidošanas Latvijas EEZ

ūdeņos rifu biotopu aizsardzībai.[27] Pozitīvās ietekmes ir saistītas ar uzlabojumu biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvoklī, bet negatīvās ar labklājības zaudējumu no iespējamiem ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm jūrā, kuri varētu radīt zaudētus ienākumus uzņēmumiem un darbavietas.

Rifu biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājums aizsardzības scenārijos (dažāda lieluma AJT) tika novērtēts ar ESA4MSP rīku. Vides ekonomiskās novērtēšanas pētījumā tika novērtētas izmaiņas labklājības ieguvumos (monetārā vērtībā) no izmaiņām "ekosistēmas pakalpojumu" stāvoklī (nodrošinājuma līmenī) un iedzīvotāju piešķirtā vērtība iespējamiem ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm.

Vides ekonomiskai novērtēšanai tika izmantota „izvēles eksperimenta metode", kura sniedz monetāru novērtējumu ietekmei uz indivīdu labklājību, balstoties uz indivīdu „vēlēšanos maksāt" par ieguvumu un/vai zaudējumu viņu labklājībai. Izmantojot šo metodi, dati tiek iegūti iedzīvotāju aptaujā, un tiem tiek veikta ekonometriskā modelēšana, lai iegūtu vidējo „vēlēšanās maksāt" vērtību eiro uz vienu personu gadā. Dati tika iegūti reprezentatīvā nacionālā aptaujā, līdz ar to rezultāti atspoguļo Latvijas iedzīvotāju vērtējumu.

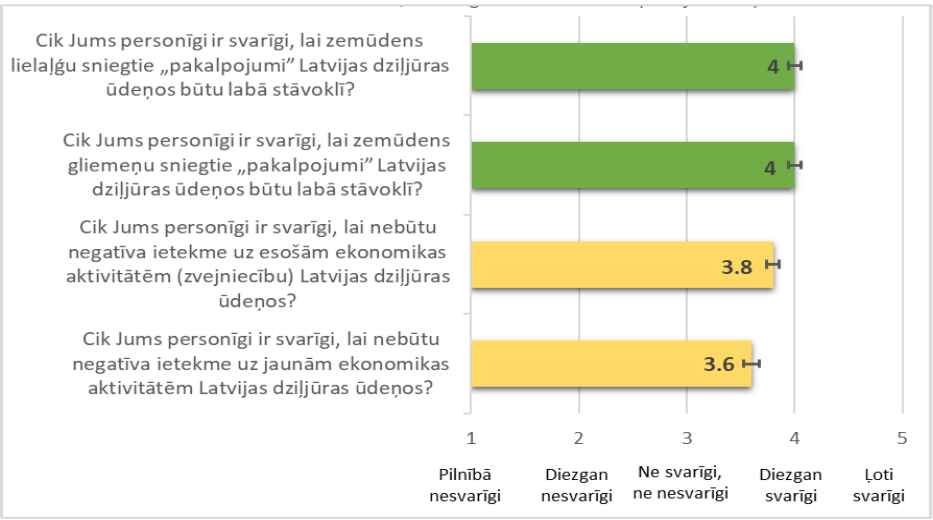
Pētījumā respondentiem tika sniegta informācija par rifu biotopiem ar lielaļģu un gliemeņu audzēm Latvijas dziļjūras ūdeņos, to sniegtajiem "ekosistēmas pakalpojumiem" un labklājības ieguvumiem cilvēkiem. Tika raksturoti dažādi biotopu aizsardzības scenāriji (dažāda lieluma jaunas AJT), scenāriju pozitīvās un negatīvās labklājības ietekmes.

Aptauja sniedz Latvijas iedzīvotāju vērtējumus un viedokļus pozitīvo un negatīvo ietekmju nozīmībai, un, balstoties uz "izvēles eksperimenta metodi", pētījumā ir iegūta monetārā vērtība pozitīvajām un negatīvajām ietekmēm no politikas scenārijiem (ar jaunām AJT) salīdzinājumā ar sagaidāmās attīstības scenāriju bez AJT (jaunas AJT netiek izveidotas, ir sagaidāma jaunu jūras izmantošanas aktivitāšu ienākšana un rifu biotopu stāvokļa pasliktinājums EEZ ūdeņos).

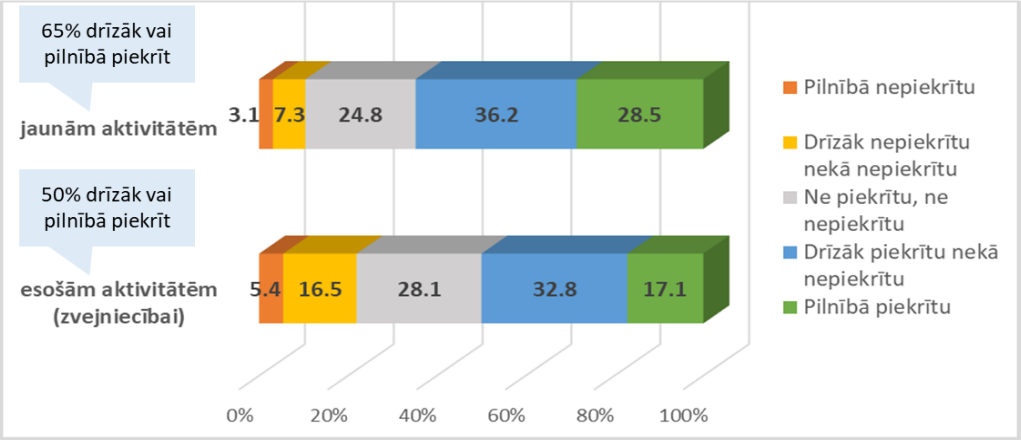
3.5.attēlā sniegts Latvijas iedzīvotāju vērtējums laba rifu biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvokļa un negatīvas ietekmes uz ekonomikas aktivitātēm jūrā nozīmībai. Aprēķinātie vidējie vērtējumi parāda, ka Latvijas iedzīvotājiem kopumā labs "ekosistēmas pakalpojumu" stāvoklis ir nozīmīgāks par negatīvu ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm, īpaši, jaunām aktivitātēm (tādām kā vēja parki un akvakultūra jūrā).

3.6.attēlā sniegts Latvijas iedzīvotāju viedoklis par ierobežojumu nepieciešamību ekonomikas aktivitātēm, lai nepieļautu un novērstu negatīvu ietekmi uz zemūdens lielaļģu un gliemeņu audzēm Latvijas EEZ ūdeņos. 50% iedzīvotāju drīzāk vai pilnībā piekrīt, ka ir vajadzīgi ierobežojumi attiecībā uz zvejniecību un 65% – attiecībā uz jaunām ekonomikas aktivitātēm.

[27] Pētījuma rezultāti ir apkopoti EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaitē AKTiiVS (2022c) un publikācijā Pakalniete et al. (2021).



3.5.attēls. Latvijas iedzīvotāju vērtējums rifu biotopu aizsardzības un ietekmes uz ekonomikas aktivitātēm jūrā nozīmībai (izlases vidējais un tā 95% ticamības intervāls). *(Avots: Dati no nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā; N=701.)*



3.6.attēls. Latvijas iedzīvotāju viedoklis – vai dziļjūrā ir vajadzīgi ierobežojumi ekonomikas aktivitātēm, lai nepieļautu un novērstu negatīvu ietekmi uz zemūdens lielaļģu un gliemeņu audzēm (respondentu sadalījums % starp atbilžu variantiem). *(Avots: Dati no nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā; N=701.)*

Vērtējot scenārijus, **vairāk par 80% iedzīvotāju izvēlas aizsardzības scenārijus ar labu "ekosistēmas pakalpojumu" stāvokli, neskatoties uz to, ka tas radītu papildu izmaksas no negatīvas ietekmes uz jūras izmantošanas nozarēm.** Balstoties uz vērtējumiem aprēķinātie, **nacionālie labklājības neto ieguvumi (ieguvumi mīnus zaudējumi) jaunu AJT scenārijā ar labu biotopu un to sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvokli un ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm veido vidēji 14,5 miljonus eiro gadā**[28] (skat. arī sekojošo izcēlumu).

[28] 9,7-19,2 milj. 95% ticamības intervāls. Vērtības sniegtas pētījuma gada (2019.gada) cenās.

Nacionālie sabiedrības labklājības ieguvumi no jaunu AJT izveidošanas Latvijas EEZ ūdeņos.

Novērtējums, balstoties uz datiem no nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā (N=701).

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 (ieguvumi mīnus zaudējumi) 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 analīzē 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.

IV- JŪRAS VIDES IZMANTOŠANAS UN AIZSARDZĪBAS SOCIĀLO ASPEKTU IZVĒRTĒJUMS

JSD ietver atsauces uz sociālajiem aspektiem un analīzi gan saistībā ar jūras stāvokļa novērtējuma ESA (8.pants), gan jūras vides mērķu noteikšanu (10.pants, 4.pielikums), gan pasākumu programmas izstrādi (13.pants). Saistībā ar 8.pantā noteikto jūras ūdeņu izmantošanas ESA, vadlīnijas (European Commission, 2018) ietver vispārēju skaidrojumu ESA saturam[29] un divas pieejas šīs analīzes veikšanai – "nozaru pieeju" un "ekosistēmas pakalpojumu pieeju". Atbilstoši šīm pieejām, sociālo aspektu analīze dalībvalstu nacionālajos novērtējumos lielākoties ietver nodarbinātību jūras izmantošanas nozarēs un jūras "ekosistēmas pakalpojumu" novērtējumus (īpaši, saistībā ar "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem") (ACTeon, 2021). Šāds ierobežots sociālo aspektu aptvērums varētu tikt skaidrots ar direktīvas primāro mērķi – laba jūras vides stāvokļa nodrošināšanu. Taču tiek atzīmēts, ka sociālajiem aspektiem ir nozīmīga loma, lai nodrošinātu nepieciešamo jūras vides aizsardzības pasākumu pieņemšanu un īstenošanu (ACTeon, 2023).

EK pasūtītā pētījumā par sociālajiem aspektiem JSD ieviešanai (ACTeon, 2023) ir atzīmēts, ka līdz šim tie ir vērtēti ļoti ierobežotā mērā, un ir secināts, ka to iekļaušanai praksē nepieciešams skaidrāk un detalizētāk definēt sociālo aspektu saturu. JSD "Kopējās ieviešanas stratēģijas" darba grupas POMESA aptaujā (ACTeon, 2021) dalībvalstis atzīmējušas nepieciešamību pēc turpmāka darba nozīmīgu sociālo aspektu izstrādei un novērtēšanai.

Latvijā līdzīgi kā citās valstīs iepriekšējo nacionālo "Jūras novērtējumu" ESA (AKTiiVS, 2012; AKTiiVS 2018) ir ietverti minētie sociālie aspekti (nodarbinātība jūras izmantošanas nozarēs, ieguvumi sabiedrībai no jūras "ekosistēmas pakalpojumu" izmantošanas, kas ietver arī sociālos aspektus). Savukārt, izstrādājot nacionālo pasākumu programmu LJVS panākšanai, ir vērtētas pasākumu sociālekonomiskās ietekmes (izmaksas un labklājības ieguvumi sabiedrībai) (AKTiiVS, 2016; AKTiiVS 2022e; MK rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Taču sistematizētāka un aptverošāka jūras vides aizsardzības sociālo aspektu analīze līdz šim nav tikusi veikta.

Nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA izstrādei tika veikts izvērtējums jūras izmantošanas un aizsardzības sociālajiem aspektiem, kuri ir nozīmīgi efektīvākai jūras vides aizsardzībai, un tādēļ to novērtēšana sniegtu atbalstu jūras vides aizsardzības politikas veidošanai. Darba ietvaros tika apzināti nozīmīgi jūras izmantošanas un aizsardzības sociālie aspekti, tika izvērtēti nepieciešamie un pieejamie nacionālie dati to novērtēšanai un, balstoties uz pieejamajiem datiem, izstrādātas novērtēšanas pieejas un novērtējumi.

4.1. Izvērtējuma pieeja

Jūras vides aizsardzības atbalstam nozīmīgu sociālo aspektu apzināšanai tika veikta informācijas izpēte sekojošās jomās:

1. nozīmīgas sociālo zinātņu pētniecības tēmas efektīvākai jūras vides aizsardzībai (pētniecības tēmas, koncepcijas, pieejas);
2. vispārējie sociālie principi;
3. politikas (JSD) vajadzības, rekomendācijas un starptautiskā pieredze saistībā ar sociālo aspektu iekļaušanu.

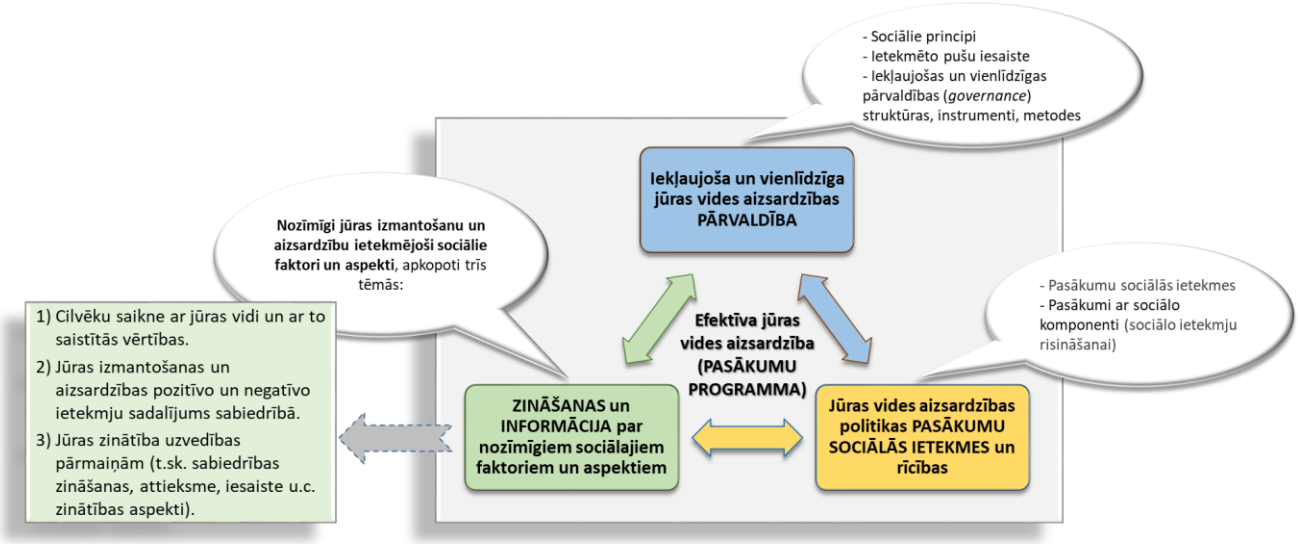
[29] Piemēram, vadlīnijās sniegtais sociālekonomiskās analīzes skaidrojums: *"Sociālekonomiskās analīzes mērķis ir identificēt analizētās politikas ietekmi uz cilvēku labklājību. Tas ietver gan ekonomiskos, gan sociālos aspektus un var ietvert apsvērumus par šīs ietekmes sadalījumu starp iesaistītajām pusēm. Ņemot vērā šo definīciju, nav nepieciešams skaidri nodalīt "ekonomisko" un "sociālo" analīzi."*

Balstoties uz informācijas izpēti, tika izdalītas trīs jūras vides aizsardzības sociālo aspektu jomas, kurās ir nepieciešamas zināšanas un rīcības, lai nodrošinātu efektīvu jūras vides aizsardzību (skat. arī 4.1.attēlu):

1. iekļaujoša un vienlīdzīga jūras vides aizsardzības pārvaldība (angļu val. *governance*);
2. jūras vides aizsardzības politikas pasākumu sociālās ietekmes un rīcības to risināšanai;
3. zināšanas un informācija par nozīmīgiem jūras izmantošanu un aizsardzību ietekmējošiem un virzošiem sociālajiem faktoriem un aspektiem (izdalot atsevišķas nozīmīgas tēmas).

Ar "Jūras novērtējuma" ESA tematiski saistīta ir trešā joma, un tai tika veikts turpmāks izvērtējums par pieejām un datiem novērtējumu izstrādei. Šajā jomā ir izdalītas trīs tēmas:

1. cilvēku saikne ar jūras vidi un ar to saistītās vērtības;
2. jūras izmantošanas un aizsardzības ietekmju sadalījums sabiedrībā;
3. jūras zinātība uzvedības pārmaiņām.



***4.1.attēls. Efektīvākai jūras vides aizsardzībai nozīmīgas sociālo aspektu jomas un to sociālās komponentes jeb aspekti**. (Avots: Darba ietvaros veiktās izpētes rezultāts (K.Pakalnietes (SIA AKTiiVS) veidots attēls).)*

1) Cilvēku saikne ar jūras vidi un ar to saistītās vērtības

Veiktā izpēte apliecina, ka cilvēku saiknei ar jūras vidi un ar to saistītajām vērtībām ir svarīga loma efektīvas jūras pārvaldības nodrošināšanā. Šī tēma ietver izpēti par sabiedrības un indivīdu saikni ar jūras un piekrastes vidi un ar jūru un piekrasti saistīto vērtību (ekonomisko, sociālo un kultūras) izzināšanu, izmērīšanu un monitoringu (McKinleya et al., 2022).

Jūras un piekrastes ekosistēmu vērtību izpētē plaši tiek pielietota "ekosistēmas pakalpojumu" pieeja. Šī joma ietver arī saikni starp jūras stāvokli un cilvēku veselību un labklājību, arvien plašāk pielietojot "vienotas veselības" koncepciju (angļu val. *"one health"*) (Nash et al., 2022; Stephenson et al., 2019; Wilcox et al., 2019). Arvien vairāk pētījumu tiek veltīts ar jūras vidi saistīto cilvēku veselības aspektu izpētei, un tie pierāda, ka dzīvošanai dabas tuvumā un regulārai kontakta uzturēšana ar to ir labvēlīga ietekme uz dažādiem cilvēku veselības un labklājības aspektiem.

Jūras vides aizsardzības politikas atbalstam nozīmīgas ir zināšanas un informācija, piemēram, par sociāli-kulturālajām vērtībām, ko indivīdi un kopienas piešķir jūras videi; vērtību un kultūras lomu jūras vides pārvaldībā; jūras "ekosistēmas pakalpojumu" novērtēšanu un scenāriju analīzi optimālākai jūras resursu un vides izmantošanai; saiknēm starp jūras vides stāvokli un cilvēku veselību jūras piesārņojuma samazināšanas stratēģiju/pasākumu novērtēšanai (McKinley et al., 2022; Pelke & Simonn, 2023).

2) Jūras izmantošanas un aizsardzības ietekmju sadalījums sabiedrībā

Jūras izmantošana rada sociālos ieguvumus sabiedrībai, bet arī slodzes uz jūras vidi, ko var novērtēt, piemēra, kā jūras vides degradācijas radītās izmaksas. Arī jūras vides aizsardzības pasākumi rada pozitīvas un, iespējams, arī negatīvas sociālās ietekmes. Nevienlīdzības šo pozitīvo un negatīvo ietekmju sadalījumā (reālas vai subjektīvi uzskatītas/uztvertas) var radīt šķēršļus pasākumu ieviešanai un ietekmē politikas mērķu sasniegšanu (Gurney et al., 2021).

Sociālais taisnīgums ir cieši saistīts arī ar uzticības un leģitimitātes jautājumiem. Piemēram, sajūta, ka politikas plānošanas procesi un rezultāti ir negodīgi un netaisnīgi, var izraisīt neuzticēšanos sistēmai, kas var atturēt līdzdalību, mazināt lēmumu un lēmumu pieņēmēju leģitimitāti, radot problēmas politikas plānošanai un īstenošanai (Saunders et al., 2020).

Lai integrētu sociālos aspektus, politikas stratēģijām un pasākumiem ir jāveicina sociālā iekļaušana un jūras sniegto ieguvumu taisnīga sadale (Saunders et al., 2020). Ir nepieciešams ņemt vērā jūras izmantošanas pozitīvo un negatīvo ietekmju sadalījumu sabiedrībā (starp dažādu nozaru, ģeogrāfiskām, sociālām sabiedrības grupām), tai skaitā, kā sadalās ieguvumi un jūras vides degradācijas negatīvās ietekmes un riski, piekļuve jūras vides sniegtajiem resursiem un labumiem, it īpaši ņemot vērā ietekmi uz neaizsargātajām sabiedrības grupām (ACTeon, 2023; Saunders et al., 2020). Zināšanas par nevienlīdzībām, to ietekmējošiem faktoriem un ietekmēm palīdz identificēt nepieciešamās pārmaiņas jūras vides pārvaldībā un rīcības negatīvo ietekmju risināšanai.

3) Jūras zinātība uzvedības pārmaiņām

Uzlabota jūras zinātība (angļu val. *ocean literacy*) ir uzsvērta kā nepieciešamība, lai pārveidotu sabiedrību ilgtspējīgas jūras izmantošanas virzienā (Claudet, 2021). Jūras zinātība tiek uzskatīta par mehānismu pārmaiņām, un kā galvenais instruments sabiedrības iesaistīšanai un rīcību stimulēšanai (Claudet et al., 2020; McKinley et al., 2023).

Kopš šī jēdziena ieviešanas, tas pēdējos gados ir attīstījies, jo īpaši kopš šīs koncepcijas kā pārmaiņu mehānisma iekļaušanas Apvienoto Nāciju Organizācijas "Okeāna desmitgades" (2021-2030)[30] mērķos (McKinley et al., 2023). Sākotnējā jūras zinātības koncepcija paredzēja, ka, palielinot sabiedrības zināšanas un informētību par jūru (caur izglītību), var panākt jūrai labvēlīgas uzvedības izmaiņas. Taču kopš tā laika arvien vairāk tiek atzīta virkne papildu dimensiju, kas ietekmē individuālo vai kolektīvo jūras zinātību (Brennan et al., 2019). Mūsdienu zinātības definīcijās un konceptuālajos modeļos tiek atzīsts, ka attieksmi un uzvedību ietekmē daudz vairāk aspektu kā tikai zināšanas. Aktuālākā definīcija (McKinley et al., 2023) piedāvā desmit jūras zinātības dimensijas: zināšanas, izpratne, attieksme, uzvedība, aktīvisms, komunikācija, emocionāla saikne, piekļuve un pieredze, pielāgošanās spējas un uzticēšanās. Tiek ieteikts šīs dimensijas izmantot jūras zinātības novērtējumos, lai nodrošinātu lielāku uzmanību tam, kā šīs dimensijas var izmērīt un kā sekot to pārmaiņām. Tāpat tiek ieteikts šīs dimensijas ņemt vērā, izstrādājot jūras zinātības veidošanas iniciatīvas un pasākumus, nodrošinot, ka informācijas radīšana nav galvenais šo iniciatīvu rezultāts. Tiek uzsvērts, ka ir patiesi jāizprot, kas motivē un izraisa uzvedības pārmaiņas un rīcību dažādās kopienās un dalībnieku vidū, dažādos mērogos un dažādos kontekstos, un ir jānodrošina, lai jūras zinātības dimensijas būtu jūras pārvaldības un lēmumu pieņemšanas centrā (McKinley et al., 2023).

4.2. Nozīmīgu sociālo aspektu novērtējumi

Saistībā ar nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA izvērtējums tika veikts divām no izdalītajām tēmām – attiecībā uz (i) cilvēku saikni ar jūras vidi un ar to saistītajām vērtībām un (ii) jūras zinātību uzvedības pārmaiņām.

[30] Apvienoto Nāciju Organizācijas okeāna zinātnes desmitgade ilgtspējīgai attīstībai. Informācijai skat. https://www.unesco.org/en/decades/ocean-decade.

Sociālajiem aspektiem šajās tēmās tika veikts nepieciešamās un pieejamās informācijas (datu) izvērtējums un, balstoties uz pieejamajiem datiem, izstrādātas novērtēšanas pieejas un novērtējumi. Īpaši tika izvērtētas iespējas novērtēšanai pielietot kvantitatīvus novērtējumus un indikatorus politikas izstrādes atbalstam.

4.2.1. Cilvēku saikne ar jūras vidi un ar to saistītās vērtības

Ar jūru un piekrasti saistīto vērtību novērtēšana sniedz informāciju par ieguvumiem sabiedrībai no jūras izmantošanas un aizsardzības, sniedzot atbalstu jūras vides aizsardzības politikas izstrādei un lēmumu pieņemšanai. Taču, arvien vairāk pētījumu pierāda, ka cilvēku saiknei ar jūras vidi ir arī nozīmīga loma vidi atbalstošā (angļu val. *pro-environmental*) attieksmē un uzvedībā (Martin et al., 2020; McKinley et al. 2023; Yerbury & Weiler, 2020). Tādēļ to novērtēšana ir svarīga arī politikas atbalstam šādas attieksmes un uzvedības veidošanai.

Jūras ekosistēmu vērtību izpētē plaši tiek pielietota "ekosistēmas pakalpojumu" pieeja (McKinleya et al., 2022; Pelke & Simonn, 2023). Vienlaikus, arvien vairāk pētījumu tiek veltīts ar jūras vidi saistīto cilvēku veselības aspektu izpētei, sniedzot nozīmīgu papildu dimensiju sabiedrības labklājības ieguvumos no jūras vides izmantošanas.

4.2.1.1. Sociālekonomiskās vērtības sabiedrībai no jūras "ekosistēmas pakalpojumiem"

Nacionālie novērtējumi sabiedrības labklājības ieguvumiem no jūras "ekosistēmas pakalpojumiem" ir apkopoti 3.nodaļā. Jūras vides aizsardzības politikas atbalstam tika izstrādāts indikators, kas sniedz novērtējumu sabiedrības piešķirtajai vērtībai jūras ekosistēmas saglabāšanai (skat. sekojošo izcēlumu).

Kvantitatīvs indikators jūras vides aizsardzības politikas atbalstam – "sabiedrības piešķirtā vērtība jūras ekosistēmas saglabāšanai".

Vides ekonomiskās novērtēšanas pētījumi Latvijā (AKTiiVS 2202c; AKTiiVS 2022d) pierāda pozitīvu sakarību starp jūras ekosistēmai piešķirto pastāvēšanas un saglabāšanas vērtību un atbalstu papildu pasākumu ieviešanai un LJVS panākšanai. Datu salīdzinājums Latvijai ar citām valstīm (piemēram, Somiju un Vāciju) parāda gan citās valstīs augstāku sabiedrības piešķirto vērtību (Ahtiainen et al., 2019), gan lielāku nozīmību jūras vides jautājumiem un atbalstu vides aizsardzībai[31].

Jūras vides aizsardzības politikas atbalstam tika izstrādāts **kvantitatīvs indikators, kas raksturo un novērtē sabiedrības piešķirto vērtību jūras ekosistēmas saglabāšanai** (indikatora specifikācija ir sniegta sekojošā tabulā). Šāds indikators ļauj vērtēt izmaiņas (pieaugumu) sabiedrības piešķirtajā vērtībā, kas ir nozīmīgs faktors sabiedrības uzvedības pārmaiņām saistībā ar jūras vides jautājumiem. Vienlaikus, šāds indikators dod iespēju arī vērtēt ietekmi no politikas pasākumiem, kas ir virzīti uz sabiedrības piešķirtās vērtības paaugstināšanu. Pozitīvas pārmaiņas sabiedrības piešķirtajā vērtībā jūras ekosistēmas saglabāšanai var panākt ar politikas pasākumiem, kas veido saikni un piekļuvi jūras videi (piemēram, jūras zinātības veidošanas pasākumiem[32], jūras vides pārvaldības pasākumiem saistībā ar apstākļu veidošanu piekļuves uzlabošanai).

Izstrādātais indikators atbilst indikatoru kvalitātes kritērijiem atbilstoši RACER pieejai[33] (European Commission, 2023). Pēc indikatoru veida tas ir ilgtermiņa ietekmes novērtēšanas indikators (Europen Commission, 2023; 362.lpp). Kā jau raksturīgi šādiem (ietekmes) indikatoriem, izmaiņas indikatora vērtībā ietekmē komplekss faktoru kopums, kas ietekmē "vērtību" veidošanās procesu (tai skaitā indivīdu sociāli-demogrāfiskās un personības iezīmes, ārējie sociālekonomiskie apstākļi) (Stoll-Kleemann, 2019). Taču, kā atzīmēts iepriekš, pozitīvas pārmaiņas var panākt arī ar jūras vides aizsardzības un pārvaldības politiku pasākumiem.

[31] Piemēram, dati no Eiropas Komisijas veiktajām Eirobarometra aptaujām par Eiropas iedzīvotāju attieksmi pret vidi un bioloģisko daudzveidību (datu piemēri sniegti 4.pielikumā).

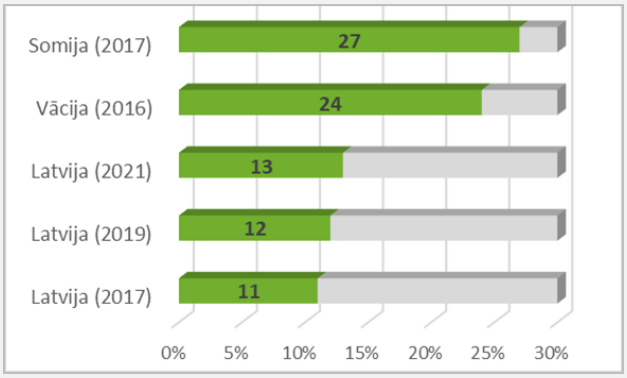
[32] Rezultāti saistībā ar jūras zinātības novērtējumiem sniegti 4.2.2.nodaļā un 4.pielikumā.

[33] Indikatoru kvalitātes novērtēšanas kritēriji atbilstoši RACER pieejai (European Commission, 2023; 364.lpp.): Nozīmība (***R**elevance*), Pieņemamība (***A**cceptance*), Uzticamība (***C**redibility*), Viegla pielietojamība (***E**asiness*), Robustums (***R**obustness*). Izstrādātā indikatora vērtējums atbilstoši šai pieejai ir 10-12 punkti no 15 iespējamiem.

Tabula. Indikatora specifikācija. *(Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)*

Piezīmes. EP – "ekosistēmas pakalpojums", KEP – "ekosistēmas kultūras pakalpojums".

Sociālās analīzes tēma: Cilvēku saikne ar jūras vidi un ar to saistītās vērtības.	
Vērtēšanas kritērijs: Sabiedrības piešķirtā vērtība jūras ekosistēmas saglabāšanai.	
Indikatora nosaukums	Latvijas sabiedrības piešķirtā nozīmība jūras ekosistēmas pastāvēšanas un saglabāšanas vērtībai.
Indikatora specifikācija	Latvijas iedzīvotāju piešķirtā nozīmība jūras "ekosistēmas pakalpojuma" K7 "Biotopu un sugu pastāvēšana" vērtībai (šis EP aptver jūras ekosistēmas "eksistences vērtību", ietverot pastāvēšanas vērtību un vērtību saglabāšanai nākamajām paaudzēm). Latvijas iedzīvotāju kopuma vidējais nozīmības vērtējums. Tam var tikt izmantoti dažādi mērījumu veidi – absolūtā nozīmība 10 baļļu skalā, salīdzinošā nozīmība, salīdzinot visus EP (100%), vai KEP (100%). Pēdējam mērījumu veidam ir salīdzināmi dati no citām Baltijas jūras valstīm (Vācijas un Somijas), kā arī ir nacionālie dati 3 gadiem (2017., 2019., 2021.gads).
References vērtība	References vērtība: Vērtējumi no 2019.gada Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas datiem (AKTiiVS, 2022c). • Nozīmības vērtējums 10 baļļu skalā (1 nozīmē „pilnībā nesvarīgs", 5 „vidēji svarīgs", 10 „ļoti svarīgs"): izlases vidējais 7.8 balles no 10 (7.6-7.9 vidējā 95% ticamības intervāls). • Salīdzinošā nozīmība starp visiem Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgiem EP (100%) – izlases vidējais 7.9 procentpunkti no 100 (7.4-8.4 vidējā 95% ticamības intervāls). • Salīdzinošā nozīmība starp KEP (100%) – izlases vidējais 12 procentpunkti no 100 (11.6-13.1 vidējā 95% ticamības intervāls). Piemēram, Vācijā tie bija 24% (2016.gada dati) un Somijā 27% (2017.gada dati) (skat. arī sekojošo attēlu).
Mērķa vērtība	Nozīmības vērtējuma pieaugums (salīdzinājumā ar references vērtību). (Kvantitatīvas mērķa vērtības noteikšana šādam (ietekmes) indikatoram nebūtu piemērota.)
Datu avots	Nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas. Šādas aptaujas ir plānotas projekta "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001) ietvaros, un attiecīgs jautājums var tikt iekļauts aptaujas anketā, lai ievāktu nepieciešamos datus.
Indikatora monitoringa periods	Vidēji vienu reizi 5-6 gados (JSD plānošanas ciklā). (Piemērots laika periods šādam ilgtermiņa indikatoram, lai vērtētu izmaiņas).



Attēls. Salīdzinošā jūras biotopu un sugu pastāvēšanas un saglabāšanas vērtība (procentpunkti no 100) "ekosistēmas kultūras pakalpojumu" labklājības ieguvumos (100%). *(Avots: Dati no nacionālām iedzīvotāju izlases aptaujām Ahtiainen et al. (2019), AKTiiVS (2022b), Nieminen et al. (2019).)*

4.2.1.2. Saiknes starp jūras vidi un cilvēku veselību

Arvien vairāk pētījumu tiek veltīts ar jūras vidi saistīto cilvēku veselības aspektu izpētei, un tie pierāda nozīmīgu jūras vides ieguldījumu daudzveidīgos cilvēku veselības aspektos. Izpratne par šiem veselības aspektiem sniedz nozīmīgu papildu dimensiju sabiedrības labklājības ieguvumos no jūras vides izmantošanas un zaudējumos no jūras vides degradācijas.

Latvijā līdz šim nav veikta speciāla izpēte par saiknēm starp jūras vidi un cilvēku veselību. Nacionālie jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskie novērtējumi sniedz liecības par veselības aspektiem saistībā ar ieguvumiem no atpūtas pie jūras un augstiem sabiedrības nozīmības vērtējumiem jūras vides problēmām un aspektiem ar ietekmi uz cilvēku veselību (piemēram, piesārņojums). Taču plašāka izpēte un novērtējumi nav veikti. Nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA ietvaros tika veikta literatūras izpēte un informācijas apkopošana no pētījumiem, kas sniedz liecības par saikņu (ietekmju uz cilvēka veselību) veidiem un nacionālās informācijas apzināšana šo saikņu novērtējumiem.

Konceptuālo pamatu veido "vienotās veselības" koncepcija (angļu val. *"one health"*, arī *"ocean-human health"*) (Nash et al., 2022; Stephenson et al., 2019; Wilcox et al., 2019). No cilvēku veselības perspektīvas "vienota veselība" ir starpdisciplināra pieeja cilvēku veselības uzlabošanai "cilvēka-dzīvnieka-vides" saskarnē (World Health Organization, 2022). Vides lomai šajā triādē tiek izdalīti trīs aspekti – (i) vide darbojas kā rezervuārs, kurā tiek uzkrātas un transportētas vielas; (ii) vide ir kā ekoloģisko un ķīmisko procesu centrālā vieta un (iii) vides elementi kā starpnieki cilvēku veselībai (piemēram, piekrastes vide un tās elementi cilvēku saskarsmei ar jūras vidi caur atpūtas aktivitātēm, kas uzlabo fizisko un garīgo veselību; jūras zivis, kas tiek patērētas cilvēku uzturā un sniedz vērtīgas uzturvielas ar ietekmi uz cilvēku veselību). Tādējādi videi ir būtiska loma cilvēka fiziskajā un garīgajā veselībā.

Antropogēnie stresa faktori, kā piesārņojums (tostarp piesārņojošo vielu bioakumulācija un palielināšanās barības ķēdēs), bioloģiskās daudzveidības samazināšanās, klimata pārmaiņas, atgriezeniski ietekmē vides lomu "vides-dzīvnieku-cilvēku" veselības saskarsnē (Fleming et.al., 2019; World Health Organization, 2022). Līdz ar to, "vides-cilvēku veselības" mijiedarbībai ir komplicētas un atgriezeniskas saiknes un ietekmes.

Šajā komplekso saikņu kopumā iespējams izdalīt nozīmīgākos "ceļus" jūras vides ieguldījumam cilvēku veselībā – (i) caur pārtiku (jūras veltes cilvēku uzturam), (ii) caur saskarsmi ar jūras vidi atpūtas aktivitātēs, (iii) caur cilvēku darbību emitēto vielu asimilāciju un uzkrāšanu, kam ir pozitīvas ietekmes, bet var būt arī negatīvas atgriezeniskas ietekmes uz cilvēku veselību (piemēram, no piesārņojošām vielām uzturā lietotās jūras veltēs), un (iv) caur klimatisko apstākļu ietekmi uz piekrastes iedzīvotājiem. Veiktās izpētes ietvaros tika aplūkoti pirmie divi no minētajiem "ceļiem" jūras vides ieguldījumam cilvēku veselībā. Attiecībā uz trešo "ceļu", pozitīvās ietekmes ir aptvertas caur "ekosistēmas regulējošo pakalpojumu" novērtējumiem. Savukārt, negatīvajām ietekmēm Latvijas jūras ūdeņos šobrīd nav pierādītu negatīvu atgriezenisko ietekmju uz cilvēku veselību. Ceturtajam ietekmes "ceļam" ir pieaugoša nozīmība saistībā ar klimata pārmaiņu ietekmi uz klimatisko apstākļu izmaiņām. Attiecīgi, izpēte būtu veicama klimata pārmaiņu ietekmes un pielāgošanās politikas kontekstā.

<u>Veselības ieguvumi no uzturvērtībām jūras produktos</u>

Tādi jūras produkti kā zivis ir bagātīgs uzturvielu avots, sniedzot cilvēku veselībai svarīgas vielas (piemēram, dzelzs, kalcijs, cinks, vitamīni A un B_{12}, omega-3 taukskābes) (Daniel et al., 2024). Nepietiekamas kvalitātes uzturam ir daudzveidīgas saiknes ar cilvēku veselību, piemēram, svarīgu vielu (kā dzelzs) trūkums organismā, sirds un asinsvadu slimības.

Pētījumā AKTiiVS (2022b) tika novērtēts, ka nacionālie labklājības ieguvumi Latvijas sabiedrībai no jūras zivīm dažādām cilvēku vajadzībām veido apmēram 70-190 miljonus eiro gadā. Šis novērtējums ir balstīts Latvijas zvejniecības nozvejas apjomu un nozvejoto zivju tirgus vērtību (cenām), un atbilstoši ekonomikas teorijai tirgus cenas atspoguļo vērtību, ko patērētāji piešķir produktam. Līdz ar to, šis ieguvumu novērtējums aptver visus ieguvumu veidus no zivju patēriņa, tai skaitā ieguvumus veselībai no uzturvielām

zivīs. Speciāla izpēte veselības ieguvumu novērtēšanai līdz šim Latvijā nav veikta, un tādu būtu lietderīgi veikt saistībā ar jautājumiem, kas ir nozīmīgi jūras vides aizsardzības politikas izstrādei.

Nacionālais jūras vides stāvokļa novērtējums (LHEI, 2025) piesārņojošām vielām jūras veltēs Latvijas jūras ūdeņos (D9) norāda uz atbilstību "Maksimāli pieļaujamām koncentrācijām" (skat. sekojošo izcēlumu). Vienlaikus, novērtējumi par bīstamām vielām jūras vidē (D8) norāda uz LJVS robežvērtību pārsniegumu vairākām vielām (dzīvsudrabam, kadmijam un PBDE). Piemēram, Baltijas jūras atklātās daļas ūdeņos polibromēto difenilēteru koncentrācijas gan asaru, gan reņģu audos būtiski pārsniedza LJVS robežvērtību. Bažas par vielu uzkrāšanos jūras vidē rada arī tādas vielas kā PFOS, TBT, kurām, balstoties uz koncentrācijām jūras sedimentos, novērtēts neatbilstības LJVS risks (MK rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)).

Bīstamo ķīmisko vielu izraisīto ietekmju uz cilvēku veselību (piemēram, slimību izraisīšana) novērtēšana ir ļoti sarežģīta, tai skaitā dēļ komplicētajiem bīstamo ķīmisko vielu iedarbības ceļiem (piemēram, caur gaisa piesārņojumu, putekļu ieelpošanu un norīšanu, pārtiku, ūdeni, saskari darba vidē, personīgās higiēnas līdzekļu lietošanu u.c.), dēļ sarežģītajām "iedarbības-atbildes" (angļu val. *dose-response*) sakarībām vielu iedarbībai uz cilvēka organismu, arī dēļ lielās nobīdes laikā starp negatīvo iedarbību un izpausmi slimības veidā (piemēram, skat. European Commission (2016); European Commission (2017)). Šādas negatīvas ietekmes rada papildu izmaksas slimību ārstēšanai, zaudētus ienākumus no darba kavējumiem un zaudētus labklājības ieguvumus dēļ samazināta dzīves ilguma.

Veselības kaitējuma ietekmju novērtēšana ir komplicēts un resursu ietilpīgs process, tādēļ šādus novērtējumus būtu lietderīgi veikt jomās, kur tas būtu svarīgi jūras vides aizsardzības politikas izstrādei. Piemēram, būtu ieteicams izvērtēt nepieciešamību pēc izpētes saistībā ar iespējamu negatīvu ietekmi uz cilvēku veselību no bīstamām piesārņojošām vielām jūras vidē, ja novērtējumi pasākumu programmas atjaunošanai norādīs uz nepieciešamību pēc papildu pasākumiem šāda piesārņojuma samazināšanai. Zaudējumi no iespējama kaitējuma cilvēku veselībai tad var kalpot, lai pamatotu ieguvumus no papildu pasākumu ieviešanas.

Piesārņotāju novērtējums jūras veltēs Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: LHEI (2025)).*

Vielas, kuru toksiskā iedarbība uz dzīvajiem organismiem jūras vidē ir pierādīta (deskriptors D8), rada bažas par to toksisko iedarbību uz cilvēka veselību, ja pārtikā tiek izmantotas jūras veltes – zivis, gliemenes un vēžveidīgie. Smagie metāli (dzīvsudrabs, kadmijs un svins), dioksīns un furāni, dioksīniem līdzīgie polihlorbifenili un no dioksīniem atšķirīgie polihlorbifenili ir vielas, kuras labi šķīst taukos, līdz ar to grūti izvadās no organisma. Tādējādi šīm vielām nonākot barības ķēdē, katrā nākošajā augstākā ķēdes posmā ir novērojama lielāka koncentrācija nekā zemākā, tā radot būtisku risku barības ķēdes augšgalā esošajām sugām, kur viens no gala patērētājiem ir cilvēks.

Šie Eiropas Savienības ūdeņu videi un cilvēka veselībai aktuālie savienojumi un elementi, kuri var tikt uzņemti ar jūras veltēm, ir identificēti, un tiem ir noteiktas robežvērtības – Maksimāli pieļaujamā koncentrācija (MPK).

Novērtējuma periodā visos apsekojumos gan organisko savienojumu, gan smago metālu koncentrācijas bija zem MPK (ņemot vērā veikto novērojumu vidējās, maksimālās un minimālās vērtības).

Koncentrācijas gan būtiski variēja atkarībā no apsekotās zivju sugas. Tā dioksīnu un dioksīniem līdzīgo polihlorēto bifenilu (PHB), kā arī PHB, kas nav dioksīniem līdzīgi, koncentrācijas bija būtiski lielākas reņģu, brētliņu, lašu, nēģu un salaku audos. Smago metālu gadījumā sakarības starp metālu koncentrācijām un zivju sugām bija ar lielāku izkliedi. Tā nomērāmas dzīvsudraba (Hg) koncentrācijas bija konstatējamas tikai butēs. Savukārt kadmijs (Cd), lai gan bija konstatējams arī butēs, tomēr lielākas koncentrācijas bija konstatējamas reņģēs un brētliņās. Salīdzinoši lielas un šobrīd neizskaidrojamas atšķirības svina (Pb) koncentrācijās vienas zivju grupas ietvaros bija starp reņģēm un brētliņām. Bez tam paaugstinātas svina koncentrācijas bija konstatētas arī butēs un apaļajos jūras grunduļos, kas varētu liecināt par lielāku svina piesārņojumu bentiskajā barības ķēdē.

Veselības ieguvumi no saskarsmes ar jūras vidi

Pētījumi pierāda, ka dzīvošanai dabas tuvumā un regulārai kontakta uzturēšana ar to ir labvēlīga ietekme uz dažādiem cilvēku veselības un labklājības aspektiem. Saskarsmei ar dabas teritorijām (caur tiešu un netiešu kontaktēšanos ar šādām teritorijām) ir daudzveidīgas pozitīvas ietekmes uz cilvēku fizisko un garīgo veselību (skat. sekojošo izcēlumu).

Ieguvumu veidi cilvēku veselībai no saskarsmes ar dabas vidi.

Piemēru apkopojumam par pētījumiem, kas pierāda saskarsmes ar dabas vidi pozitīvās ietekmes uz cilvēka veselību, sniedz Frumkin et al. (2017). Arī daudzi citi turpmāki pētījumi atzīmē šādus pierādītus veselības ieguvumus (piemēram, Andersen et al. (2021); Besser (2021); De Nocker et al. (2023); White et al., (2023); Yao et al. (2021)):

- samazināts stress; uzlabota miega kvalitāte; samazināta depresija un trauksme; samazināti uzmanības deficīta hiperaktivitātes traucējumu simptomi; zemāks asinsspiediens; samazināta sirds mazspēja; uzlabota pēc-operāciju atveseļošanās; uzlabota bērna attīstība (kognitīvā un motoriskā); uzlabota sāpju kontrole; samazināts liekais svars; samazināts cukura diabēts; labāka redze; uzlabota imūnsistēmas darbība, samazināta mirstība.

Citās valstīs veiktos pētījumos šādi veselības ieguvumi ir tikuši novērtēti arī monetārā izteiksmē, piemēram pētījumos Beļģijā (De Nocker et al., 2023)[34] un Anglijā (Grellier et al., 2024)[35].

Arvien vairāk pētījumi pierāda arī tiešu saikni starp ūdeņu, tai skaitā jūras, apmeklējumiem atpūtai un cilvēku veselības stāvokli. Piemēram, pētījumā Anglijā (Pasanen et al., 2019) secināts, ka dzīvošana tuvāk piekrastei ir saistīta ar labāku cilvēku vispārējo un garīgo veselību, un to daļēji izraisa fiziskās aktivitātes piekrastē (galvenokārt pastaigas). Savukārt, 15 Eiropas valstīs veiktā pētījumā (Geiger et al., 2023), veicot datu statistisko modelēšanu sakarību kvantitatīvai novērtēšanai, secināts, ka kopumā visās valstīs dzīvošana tuvāk piekrastei un biežāka tās apmeklēšana ir saistīta ar labāku vispārējo veselību. Līdzīgs pētījums 14 Eiropas valstīs (Elliott et al., 2023) parāda (statistiski) nozīmīgu sakarību starp garīgās veselības stāvokli un jūras atpūtas apmeklējumiem, bet ne dzīvesvietas tuvumu jūras piekrastei. Pētījumi, kas novērtētu šādu veselības ieguvumu apjomu, netika identificēti.

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 (16-26 milj. vidējā 95% ticamības intervāls).[36] Nacionālie ieguvumi no atpūtas pie jūras veido apmēram 350 milj. eiro gadā (2017.gadā)[37] (AKTiiVS, 2022b). Ņemot vērā novērtēšanai izmantoto pieeju, šie ieguvumi aptver visus ieguvumu veidus no atpūtas pie jūras, arī ieguvumus cilvēku veselībai. Speciāla izpēte veselības ieguvumu novērtēšanai līdz šim Latvijā nav veikta, un tādu būtu lietderīgi veikt saistībā ar jautājumiem, kas ir nozīmīgi jūras vides aizsardzības politikas izstrādei. Piemēram, novērtējot papildu ieguvumus sabiedrības veselībai no jūras vides stāvokļa uzlabošanas, īstenojot pasākumus LJVS panākšanai.

Dati no nacionālas Latvijas iedzīvotāju aptaujas 2021.gadā (AKTiiVS, 2022d) sniedz iedzīvotāju vērtējumu nozīmīgām jūras vides komponentēm, lai gūtu labumus (ieguvumus) no atpūtas pie jūras (skat. 4.2. attēlu). Aptaujā respondentiem tika uzdots novērtēt dažādu jūras vides "raksturotāju" relatīvo nozīmību atpūtai pie jūras, sadalot 100 punktus atbilstoši to nozīmībai. Rezultāti parāda, ka nozīmīgākās jūras vides komponentes Latvijas iedzīvotāju vērtējumā ir jūras ūdens tīrība no piesārņojošām vielām un krasta tīrība (no atkritumiem un aļģēm). No jūras vides biotiskajām komponentēm, nākamais augstākais vērtējums ir jūras ūdens dzidrumam (caurspīdībai). Jūras vides stāvokļa novērtējumi attiecīgajiem "kvalitatīvajiem raksturlielumiem" (D5, D8 un D10) norāda uz neatbilstību LJVS (LHEI, 2025), taču **ir atbilstība visiem vides kvalitātes standartiem attiecībā uz nekaitīgumu cilvēku veselībai.** Līdz ar to, ietekme uz cilvēku veselību

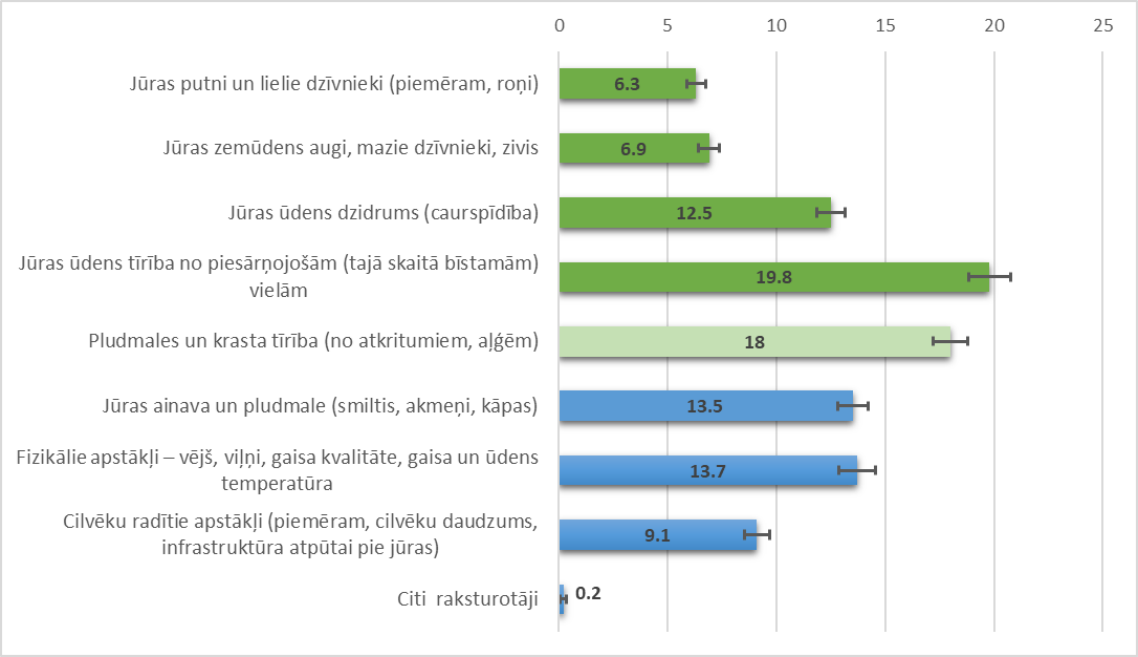
[34] Monetārie veselības ieguvumu novērtējumi aptver trīs dažādu novērsto izmaksu veidus saistībā ar novērsto mirstības un saslimstības ietekmi – novērstās medicīniskās izmaksas (piem., hospitalizācija), novērstie zaudējumi dēļ darba kavējumiem un novērstie labklājības zaudējumiem no samazināta mūža ilguma.

[35] Pētījumā novērtētas novērstās izmaksas saistībā ar slimību izraisītām veselības un neformālās aprūpes izmaksām un produktivitātes zudumu (darba nespēju).

[36] Detalizētāk informācijas par šiem novērtējumiem ir sniegta 3.nodaļā.

[37] Aprēķins, balstoties uz datiem no pētījuma Bertram et al. (2020), kurā monetārai novērtēšanai tika izmantota "ceļošanas izdevumu" metode, balstoties uz datiem, kas tika iegūti no reprezentatīvas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2017.gadā.

būtu vērtējama tikai caur jūras vides stāvokļa ietekmi uz atpūtas aktivitāšu apjomu – vai esošais jūras apmeklējumu skaits ir zemāks, nekā tas būtu LJVS. Tā kā pētījumi pierāda saikni starp jūras atpūtas apmeklējumiem un cilvēku veselības stāvokli, tad lielāks apmeklējumu skaits sniegtu papildu veselības ieguvumus.



4.2.attēls. Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras vides raksturotāju salīdzinošai nozīmībai, gūstot labumus no saskarsmes ar jūras vidi – procentpunkti no 100 (izlases vidējais un 95% ticamības intervāls*). *(Avots: 2021.gada nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas dati, N=705 (AKTiiVS, 2022d).)*

Piezīmes. Vides komponentes saistībā ar biotiskiem faktoriem atzīmētas ar zaļu krāsu, saistībā ar abiotiskiem faktoriem – ar zilu krāsu. Pludmales un krasta tīrība ir saistīta gan ar biotiskiem faktoriem (ietekmē aļģu daudzumu krastā), gan abiotiskiem faktoriem (atkritumu daudzums krastā). * Ar 95% varbūtību var pieņemt, ka aprēķinātais izlases vidējais ir dotajā intervālā. Novērtējuma noteiktība ir "Augsta".

Balstoties uz pieejamiem datiem, tika analizētas izmaiņas Latvijas iedzīvotāju jūras atpūtas apmeklējumu apjomā atkarībā no jūras vides kvalitātes (skat. sekojošo izcēlumu). Analīzē secināts, ka jūras ūdeņu kvalitātes uzlabojums varētu radīt nelielu pieaugumu jūras atpūtas apmeklējumu skaitā. Tā kā pētījumi pierāda saikni starp jūras atpūtas apmeklējumiem un cilvēku veselības stāvokli, tad lielāks apmeklējumu skaits sniegtu papildu veselības ieguvumus. Pieejamie dati ļauj novērtēt rekreācijas ieguvumu apjomu no šāda apmeklējumu skaita pieauguma, bet ne veselības ieguvumu daļu šajos ieguvumos.

Ieguvumi cilvēku veselībai no jūras atpūtas apmeklējumiem, uzlabojot jūras ūdeņu kvalitāti.

Balstoties uz pieejamajiem nacionālajiem datiem, tika analizēta jūras vides stāvokļa ietekme uz jūras atpūtas apmeklējumu apjomu. Tā kā pētījumi pierāda saikni starp jūras atpūtas apmeklējumiem un cilvēku veselības stāvokli, tad lielāks apmeklējumu skaits sniegtu papildu veselības ieguvumus.

Pētījumā Betram et al. (2020) tika novērtētas izmaiņas Latvijas iedzīvotāju jūras apmeklējumos atpūtai dažādos jūras vides stāvokļa scenārijos. Novērtēšanai kā references scenārijs tika izmantots esošais jūras vides stāvoklis, kas tika raksturots ar rekreācijai nozīmīgiem jūras vides parametriem (ūdens caurredzamība, pastiprināta zilaļģu augšana, aļģu izskalojumi krastā, dabīgo sugu daudzveidība – putnu un augu sugu skaits). Izmantojot "kontingenta, jeb eventuālās uzvedības metodi"[38], tika iegūti novērtējumi iedzīvotāju jūras atpūtas apmeklējumu skaitam dažādos jūras vides kvalitātes scenārijos ar dažādiem šo parametru līmeņiem. Šis novērtējums galvenokārt aptver biogēnu piesārņojuma un eitrofikācijas ietekmes uz apmeklējumu skaita izmaiņām. Līdz šim

[38] Angļu val. *contingent behaviour method*.

nav veikta izpētei, lai novērtētu citu jūras vides problēmu (piemēram, atkritumu daudzuma piekrastē un piesārņojošo vielu līmeņa ūdens vidē) iespējamo ietekmi uz apmeklējumu skaitu.

No visiem ietvertajiem jūras vides kvalitātes parametriem, rezultāti parāda statistiski nozīmīgu sakarību starp atpūtas apmeklējumu skaitu un ūdens caurredzamību, kā arī pastiprinātu zilaļģu augšanu stāvokļa pasliktināšanās scenārijā. Pārējo parametru ietekme uz apmeklējumu skaita izmaiņām nav statistiski nozīmīga.

Rezultāti parāda, ka, uzlabojoties ūdens caurredzamībai par vienu kvalitātes līmeni atpūtas apmeklējumu skaits palielinātos par 12%, un uzlabojoties par diviem līmeņiem – tas palielinātos par 18%. Savukārt, ūdens caurredzamībai pasliktinoties par vienu kvalitātes līmeni – apmeklējumu skaits samazinātos par 27%. Salīdzinot respondentu novērtēto esošo kvalitātes stāvokli un labāko iespējamo kvalitātes stāvokli, atpūtas apmeklējumu skaits pieaugtu par 11%. Aprēķinātie papildu rekreācijas ieguvumi no šāda apmeklējumu skaita pieauguma ir apmēram 48 miljoni eiro gadā. Nav datu, lai novērtētu veselības ieguvumu daļu šajos ieguvumos.

Jāatzīmē, ka veselības ieguvumu vērtēšanai visplašāk tiek izmantota atšķirīga monetārās novērtēšanas pieeja, balstoties uz novērstajām izmaksām saistībā ar saslimšanām un dzīves ilguma samazināšanos (tai skaitā novērstās medicīniskās izmaksas, novērstie zaudējumi dēļ darba nespējas). Izpētes (datu) trūkuma dēļ nav iespējams pateikt, vai šāda pieeja dotu būtiski atšķirīgu veselības ieguvumu novērtējumu, un vai kopējo rekreācijas ieguvumu novērtēšanas pieeja pienācīgi atspoguļo veselības ieguvumus.

4.2.2. Jūras zinātība uzvedības pārmaiņām

Mūsdienu jūras zinātības koncepcijā jūras zinātība ir ne tikai par sabiedrības zināšanu un izpratnes palielināšanu par jūras stāvokli, mūsu ietekmi uz to un tā ietekmi uz mums, bet arī par instrumentu un pieeju nodrošināšanu, lai sabiedrības zināšanas par jūru pārvērstu uzvedībā un rīcībās, kas veicina jūras ilgtspējību. Tādēļ jūras zinātības novērtējumiem nepieciešams sniegt izpratni par saikni starp jūras zinātību un cilvēku uzvedību saistībā ar jūras jautājumiem, piemēram, iesaistīšanos jūras videi "draudzīgā" (saudzējošā, aizsargājošā, atbildīgā) uzvedībā un rīcībās, it īpaši par jūras zinātības aspektiem, kas var izraisīt uzvedības pārmaiņas. Aktuālākā jūras zinātības definīcija (McKinley et al., 2023) ietver zinātības dimensijas saistībā ar uzvedību un nozīmīgiem faktoriem, kas virza un ietekmē uzvedības pārmaiņas (skat. sekojošo izcēlumu). Dotās zinātības dimensijas veidoja konceptuālo pamatu pieejamo datu apkopošanai Latvijas sabiedrības jūras zinātības novērtējumiem.

Novērtējumam izmantotās jūras zinātības dimensijas (aspekti).

Atbilstoši aktuālākajai jūras (okeāna) zinātības koncepcijai no McKinley et al. (2023), kas ietver 10 jūras zinātības dimensijas. Pirmās 6 dimensijas bija ietvertas jau iepriekšējās jūras zinātības koncepcijās (Brennan et al., 2019).

1) Zināšanas (*Knowledge*) [Zin]

Zināšanām ir vairāki aspekti. Pirmkārt, zināšanas ir tas, ko cilvēks zina par jūras tēmu un saiknēm starp jūras vidi ietekmējošām tēmām. Zināšanas attiecas arī uz zināšanām, kas cilvēkam ir par lēmumu pieņemšanu saistībā ar jūru, iespējām piedalīties un iesaistīties lēmumu pieņemšanā un uzvedībā saistībā uz jūru, kā arī par to, kur/kā iegūt informāciju par jūras jautājumiem.

2) Izpratne (*Awareness*) [Izpr]

Apziņa ir pamatzināšanas un izpratne par to, ka situācija, problēma vai koncepcija pastāv. Izpratnē jāietver arī zināšanas un izpratne par risinājumiem un uzvedību/rīcībām, kas var pastāvēt šo problēmu risināšanai, lai veicinātu līdzatbildību un dotu sabiedrībai iespēju rīkoties.

3) Attieksme (*Attitude*) [Att]

Attieksme ir saistīta ar piekrišanu vai rūpēm par konkrētu nostāju. Attieksmē būtu jāiekļauj arī uztvere, vērtības un uzskati par jūras problēmu un to, kā tie var novest pie politikas un sabiedrības izmaiņām. Šeit ir svarīgi arī noskaidrot, kāda ir attieksmes un izpratnes ietekme, lai izstrādātu un īstenotu efektīvas jūras zinātības uzlabošanas iniciatīvas (pasākumus).

4) Uzvedība (*Behaviour*) [Uzv]

Uzvedība ir saistīta ar lēmumiem, izvēlēm, darbībām un ieradumiem saistībā ar jūras jautājumiem dažādos mērogos, tostarp no indivīdu, nozaru un politikas dalībnieku un institūciju puses, lai panāktu visas sistēmas izmaiņas.

5) Aktīvisms (*Activism*) [Akt]

Aktīvisms ir pakāpe, kādā persona iesaistās dažādās aktivitātēs, kā, piemēram, kampaņā (piemēram, izmantojot sociālos medijus, apmeklējot publiskus mītiņus vai rakstot ievēlētām amatpersonām), lai panāktu izmaiņas politikā, attieksmē, uzvedībā u.c. Šajā dimensijā jāņem vērā arī tas, kurš var piedalīties aktīvismā, kādi apstākļi ietekmē cilvēku iespējas un spēju piedalīties jūras aktīvismā, kādi varētu būt šķēršļi.

6) Komunikācijas (*Communication*) [Kom]

Saziņa jūras zinātības kontekstā ir jāaplūko no vairākiem aspektiem. 1) Komunikācija ir pakāpe, kādā persona sazinās ar citiem, piemēram, ģimeni un vienaudžu grupām par tēmām, kas saistītas ar jūru. 2) Komunikācijā jāaplūko arī tas, kā/no kurienes cilvēki iegūst informāciju par jūras problēmām, kādas saziņas metodes ir visefektīvākās. 3) Organizatoriskā līmenī komunikācijā ir jāņem vērā, kā iestādes un organizācijas sazinās ar dažādām auditorijām par jūras jautājumiem.

7) Emocionālās saiknes (*Emotional Connections*) [ES]

Emocionālās saiknes ir par to, kā cilvēks jūtas un emocionāli reaģē, kad viņš domā, atrodas tuvumā vai apsver jautājumus saistībā ar jūru. Emocijas var būt pozitīvas, negatīvas vai neitrālas, un tās visas ietekmē uzvedības izmaiņas. Emocijas būtu jāatzīst par jūras zinātības centrālo sastāvdaļu, atzīstot to lomu uzvedības izmaiņās, pieredzē, atmiņu un saiknes ar jūru veidošanā.

8) Piekļuve un Pieredze (*Access and Experience*) [PP]

Piekļuve un pieredze ir saistīta ar personas reālo vai mākslīgo (piemēram, ar virtuālās realitātes palīdzību) pieredzi un saikni ar jūru, kā arī dažādiem veidiem, kā viņi var piekļūt šai pieredzei. Šajā dimensijā būtu jāņem vērā arī šķēršļi piekļuvei jūrai un pieredzei.

9) Pielāgošanās spēja (*Adaptive Capacity*) [PS]

Adaptīvā spēja ir saistīta ar personas spēju pielāgoties un reaģēt uz mainīgajiem apstākļiem, kas saistīti ar jūru (piemēram, saistībā ar klimata pārmaiņām, izmaiņām jūras izmantošanas ekonomikā vai izmaiņām ekosistēmas struktūrās un funkcijās).

10) Uzticēšanās un Pārskatāmība (*Trust and Transparency*) [UP]

Uzticēšanās un pārskatāmība (*transparency*) ir saistīta ar uzticības līmeni, ko persona piešķir jūras informācijas un zināšanu avotiem, un viņu uztveri par to, cik pārredzama un uzticama ir informācija, institūcijas un procesi.

Zinātības līmeņa kvantitatīvai novērtēšanai atbilstošus datus sniedz nacionālas Latvijas iedzīvotāju aptaujas. No šādām aptaujām tika apkopoti pieejamie dati par sabiedrības zinātības aspektiem saistībā ar jūras vides jautājumiem[39]. Jāatzīmē, ka liela daļa veikto aptauju ir īstenotas vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījumiem, un to primārais mērķis bija datu ieguve vides monetārai novērtēšanai (saistībā ar dažādiem jūras vides jautājumiem). Taču tās sniedz arī atsevišķus datus, kas ir izmantojami jūras zinātības aspektu novērtējumiem.

Izstrādātajiem zinātības līmeņa kvantitatīvajiem novērtējumiem (skat. 4.1.tabulu) jāņem vērā novērtējumu datu ieguves laiks, jo dati ir apkopoti no iepriekš veiktām aptaujām, kuras īstenotas dažādos gados. Novērtējumi parāda situāciju datu ievākšanas laikā, un, vērtējot šobrīd, tā varētu būt mainījusies. Laika periods, kādā notiek izmaiņas, ir atkarīgs no konkrēta zinātības aspekta (ir aspekti, kur iespējams panākt izmaiņas īsākā laika periodā, bet citiem nepieciešams ilgāks laiks). Kopumā var vērtēt, ka dati, kas iegūti pēdējos trīs gados, uzticami atspoguļo esošo situāciju. Senākiem datiem līdz 5 gadu periodā kvantitatīvajās vērtībās jau varētu būt pieļaujamas zināmas (salīdzinoši nelielas) izmaiņas salīdzinājumā ar šodienu. Kvantitatīvam šodienas situācijas novērtējumam, kas balstīts uz datiem, kas ir senāki par 5 gadiem, jau būtu ievērojama nenoteiktība.

Nozīmīgākie vispārējie secinājumi par Latvijas sabiedrības jūras zinātību, ko sniedz pieejamie dati:

- No nozīmīgām jūras vides problēmām (kas rada neatbilstību LJVS), Latvijas sabiedrība visvairāk ir informēta un to visvairāk uztrauc problēmas ar jūru piesārņojošiem atkritumiem un piesārņojumu ar bīstamām vielām jūras vidē.

[39] Apkopotie dati ir ietverti 4.pielikumā.

- Tiek piešķirta augsta nozīmība problēmām, kur saskata tiešu saikni ar cilvēku veselību (bīstamās piesārņojošās vielas, gaisa kvalitāte).
- Ir labākas zināšanas un izpratne par jūras vides problēmām, ar ko ir tieša saskare – jūru piesārņojošiem atkritumiem, ūdeņu kvalitāti atpūtai saistībā ar eitrofikācijas ietekmēm (aļģu izskalojumi krastā, ūdens duļķainība).
- Ir diezgan zema informētība par biogēnu piesārņojuma problēmu jūras vidē, kam skaidrojums varētu būt zināšanu un izpratnes trūkums par saiknēm starp cilvēka ieguldījumu biogēnu piesārņojumā un biogēnu piesārņojuma ietekmēm jūras ekosistēmā. Tās negatīvās ietekmes, ar ko cilvēkiem pašiem ir saskare (ūdens kvalitāte atpūtai), tiek vērtētas kā nozīmīgas.
- Ir zema informētība un zināšanas par svešo sugu ienākšanas problēmu (zemākā no visām nozīmīgām jūras vides problēmām).
- Dati skaidri norāda uz problēmu ar zemām sabiedrības zināšanām un izpratni par bioloģisko daudzveidību jūrā – tās vērtību un stāvokļa problēmām. Vienlaikus, sniedzot informāciju un izpratni, piemēram, par vērtīgiem aizsargājamiem biotopiem jūrā un to ieguldījumu ekosistēmas un cilvēku labklājībā, – cilvēki piešķir augstu nozīmību gan jūras aizsargājamiem biotopiem un to sniegtajiem "ekosistēmas pakalpojumiem" (īpaši, regulējošiem "ekosistēmas pakalpojumiem"), gan biotopu saglabāšanai ar aizsargājamām teritorijām. Saistībā ar jūras bioloģiskās daudzveidības aizsardzību jāņem vērā jūras videi raksturīgā *"no acīm prom, no prāta ārā"* problēma, kas veidojas dēļ attāluma un tiešas saiknes trūkuma.
- Apmērām 50% sabiedrības būtu gatavi papildu izmaksām, lai tiktu ieviesti pasākumi LJVS panākšanai. Svarīgākie identificētie iemesli šāda atbalsta trūkumam ir zems labklājības līmenis, nepietiekama jūras vides jautājumu izpratne un personīgā nozīmība, uzskats, ka tā ir citu atbildība (kam ir saikne ar personības iezīmēm), un dažādi iemesli saistībā ar neuzticēšanos politikas lēmumu pieņemšanas un īstenošanas procesiem.

4.1.tabula. Kopsavilkums Latvijas sabiedrības jūras zinātības novērtējumiem, balstoties uz pieejamajiem datiem. *(Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)*

Jūras zinātības aspekti: Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr], Attieksme [Att], Uzvedība [Uzv], Aktīvisms [Akt], Komunikācijas [Kom], Emocionālās saiknes [ES], Piekļuve un Pieredze [PP], Pielāgošanās spēja [PS], Uzticēšanās un Pārskatāmība [UP].

Jūras zinātības aspekti	Jūras zinātības novērtējumi
Sabiedrības zinātība Latvijas jūras vides aizsardzībai	
Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par nozīmīgām jūras vides problēmām Latvijas jūras ūdeņos (attiecībā uz problēmām, kas rada neatbilstību LJVS – biogēnu piesārņojums, jūru piesārņojošie atkritumi, piesārņojums ar bīstamām vielām jūras vidē, svešo sugu ieviešanās, izmaiņas zivju populāciju stāvoklī, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās).** (2021.g.) Latvijas iedzīvotāji visvairāk bija dzirdējuši par jūru piesārņojošiem atkritumiem un piesārņojumu ar bīstamām vielām, vismazāk – par svešo sugu ieviešanās problēmu (bija daudz dzirdējuši attiecīgi 43, 29 un 13%). Neko par šīm problēmām nebija dzirdējuši attiecīgi 13, 17 un 43%. Tikai ap 20% iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par biogēnu piesārņojuma problēmu, izmaiņām zivju populāciju stāvoklī un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos. Par šīm problēmām neko nebija dzirdējuši attiecīgi 35%, 34% un 32%. 2013.gada aptaujā 54% respondentu nebija dzirdējuši par problēmu ar svešo sugu ieviešanos un to negatīvo ietekmi Latvijas jūras ūdeņos (Tendence 2021/2013 ⇘); 30% respondentu nebija dzirdējuši par dabīgo sugu dažādības samazināšanās problēmu Latvijas jūras ūdeņos (Tendence 2021/2013 ⇨); 21% nebija dzirdējuši par pasliktinātu ūdens kvalitāti atpūtai pie jūras – ūdens duļķainību, aļģu izskalojumiem krastā (dēļ biogēnu piesārņojuma ietekmēm).

Jūras zinātības aspekti	Jūras zinātības novērtējumi
Piekļuve un pieredze [PP]	**Latvijas iedzīvotāju personīgā pieredze saistībā ar dažādu jūras vides problēmu negatīvo ietekmi.** (2021.g.) Latvijas iedzīvotāji visvairāk saskaras ar negatīvo ietekmi no atkritumiem krastā un eitrofikācijas ietekmēm (aļģu izskalojumi krastā, ūdens duļķainība, aļģu "ziedēšana"). Vairāk kā trešdaļa iedzīvotāju nevar atbildēt, vai ir izjutuši negatīvu ietekmi saistībā ar jūras bioloģiskās daudzveidības samazināšanos un izmaiņām zivju populāciju stāvokli, un tikai 35 un 32% atzīmējuši, ka ir personīgi izjutuši minētās negatīvās ietekmes.
Izpratne [Izpr], Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras vides kvalitātei saistībā ar atpūtu pie jūras.** (2017.g.) Cilvēki paši nevar novērtēt jūras vides kvalitātes stāvokli aspektiem, ar ko tiem nav tiešas saskares, īpaši, zivju sugu daudzveidību (73% respondentu), arī zilaļģu sastopamību (27%), jūras augu un putnu sugu daudzveidību (17%).
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras piesārņojuma problēmas nozīmībai.** (2019.g.) 43% iedzīvotāju vērtē jūras piesārņojumu starp četrām vissvarīgākajām vides problēmām Latvijā. Tā ir ceturtā visbiežāk atzīmētā vides problēma aiz atkritumu daudzuma palielināšanās (65% iedzīvotāju), gaisa piesārņojuma (47%) un iekšzemes ūdeņu piesārņojuma (44%).
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras vides problēmu nozīmībai.** (2021.g.) Latvijas iedzīvotājiem, kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt"), vissvarīgāk ir uzlabot jūras vides stāvokli attiecībā uz jūru piesārņojošo atkritumu un bīstamo piesārņojošo vielu problēmām (tas ir ļoti svarīgi 74 un 76% iedzīvotāju), savukārt, vismazāk iedzīvotāju kā ļoti svarīgu vērtē stāvokļa uzlabošanu attiecībā uz jaunu svešo sugu ienākšanas problēmu (32% iedzīvotāju tas ir ļoti svarīgi). Tikai nedaudz vairāk kā trešdaļai (37%) ir ļoti svarīgi uzlabot jūras bioloģiskās daudzveidības stāvokli.
Uzvedība [Uzv], Attieksme [Att]	**Latvijas iedzīvotāju atbalsts papildu pasākumiem nozīmīgu jūras vides problēmu risināšanai un LJVS sasniegšanai Latvijas jūras ūdeņos (attiecībā uz problēmām, kas rada neatbilstību LJVS).** 2021.g. 45% iedzīvotāju izteica "vēlēšanos maksāt" par LJVS sasniegšanu Latvijas jūras ūdeņos. 2013.g. 52% iedzīvotāju izteica "vēlēšanos maksāt" par jūras vides stāvokļa uzlabojumu Latvijas jūras ūdeņos saistībā ar nozīmīgām jūras vides problēmām (kas tika ietvertas vērtēšanā – saistībā ar biogēnu piesārņojuma ietekmēm uz ūdeņu kvalitāti, bioloģisko daudzveidību un invazīvajām sugām).
Attieksme [Att], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju motivācija jūras vides aizsardzībai.** (2021.g.) 50% no iedzīvotājiem, kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt"), kā galvenos iemeslus tam atzīmē jūras ekosistēmas pastāvēšanu un saglabāšanu nākamajām paaudzēm ("neizmantošanas vērtību"). Svarīgākie iemesli šāda atbalsta trūkumam ir zems labklājības līmenis, nepietiekama jūras vides jautājumu izpratne un personīgā nozīmība, uzskats, ka tā ir citu atbildība, un dažādi iemesli saistībā ar neuzticēšanos politikas lēmumu pieņemšanas un īstenošanas procesiem.
Uzticēšanās un pārskatāmība [UP]	**Latvijas iedzīvotāju uzticēšanās politikas lēmumu pieņemšanai par jūras vides aizsardzību.** (2021.g.) 64% iedzīvotāju uzskata, ka viņu viedoklim par (finansiālo) atbalstu, vai neatbalstu nebūs ietekme uz politikas lēmumiem par pasākumu ieviešanu jūras vides aizsardzībai. 26% no iedzīvotājiem, kas nav gatavi maksāt (izteica "nevēlēšanos maksāt") par papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai, tam atzīmē iemeslus, kuri liecina par neuzticēšanos politikas īstenošanas procesiem. (Atzīmēja atbilžu variantus *"Es neticu, ka nauda tiks izmantota paredzētajam mērķim"*, *"Es neticu, ka labu jūras vides stāvokli ir iespējams sasniegt"*.)

Jūras zinātības aspekti	Jūras zinātības novērtējumi
Sabiedrības zinātība jūras cieto grunšu (rifu) biotopu aizsardzībai ar AJT	
Zināšanas [Zin], Piekļuve un Pieredze [PP]	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par aizsargājamiem jūras biotopiem (rifu biotopiem ar makroaļģēm un gliemenēm).** (2019.g.) Tikai apmēram 25% iedzīvotāju ir dzirdējuši par aizsargājamiem rifu biotopiem ar makroaļģēm un gliemenēm Latvijas jūras ūdeņos. Lielai daļai cilvēku uztvere par jūras aļģēm ir negatīva (vai neitrāla), jo vienīgā saskare (un zināšanas) ir par viengadīgajām aļģēm seklumā un aļģu izskalojumiem krastā, kas ir nepatīkami atpūtas aktivitātēm. Cilvēkiem nav zināšanu par aļģu un gliemeņu biotopiem dziļāk jūrā, jo nav ar tiem saskare un nav zināšanu par to vērtīgumu ekosistēmai un cilvēku labklājībai.
Attieksme [Att], Izpratne [Izpr], Piekļuve un Pieredze [PP]	**Labklājības ieguvumu nozīmība Latvijas iedzīvotājiem no jūras biotopu sniegtajiem "ekosistēmas pakalpojumiem".** (2019.g.) Latvijas iedzīvotāji kā nozīmīgākos vērtē labklājības ieguvumus no rifu biotopu sniegtajiem regulējošiem un rekreācijas "ekosistēmas pakalpojumiem" (EP) un pārtikā izmantojamām jūras zivīm. Vidējie nozīmības vērtējumi tiem ir attiecīgi 8.3-8.9, 8.4-8.6 un 8.1 balles (skalā no 1 "pilnīgi nesvarīgs" līdz 10 "ļoti svarīgs").
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju rūpes par aizsargājamo jūras biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvokli.** (2019.g.) 27% iedzīvotāju ir ļoti svarīgs labs dziļjūras aizsargājamo rifu biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" (EP) stāvoklis, un vēl 52% tas ir diezgan svarīgs (kopā 79%).
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju rūpes par ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm jūrā.** (2019.g.) 18% iedzīvotāju ir ļoti svarīgi, lai nebūtu negatīva ietekme uz zvejniecību, un vēl 50% tas ir diezgan svarīgi (kopā 68%). 14% iedzīvotāju ir ļoti svarīgi, lai nebūtu negatīva ietekme uz jaunām aktivitātēm jūrā, un vēl 45% tas ir diezgan svarīgi (kopā 59%).
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju viedoklis par ierobežojumu nepieciešamību ekonomikas aktivitātēm jūrā aizsargājamo biotopu saglabāšanai.** (2019.g.) 17% iedzīvotāju uzskata, ka noteikti ir vajadzīgi ierobežojumi attiecībā uz zvejniecību, lai saglabātu rifu biotopus, un vēl 33% tam drīzāk piekrīt (kopā 50%). 29% iedzīvotāju uzskata, ka noteikti ir vajadzīgi ierobežojumi attiecībā uz jaunām aktivitātēm jūrā, lai saglabātu rifu biotopus, un vēl 36% tam drīzāk piekrīt (kopā 65%).
Uzvedība [Uzv], Aktīvisms [Akt]	**Latvijas iedzīvotāju atbalsts jūras biotopu aizsardzībai.** (2019.g.) 82% iedzīvotāju izvēlas aizsargājamo jūras biotopu un to sniegto EP stāvokļa uzlabojumu, lai arī tas radītu viņiem papildu izmaksas un negatīvu ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm jūrā.
Attieksme [Att], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju motivācija jūras biotopu aizsardzībai.** (2019.g.) 75% no iedzīvotājiem, kas izvēlas scenāriju ar jaunām AJT un stāvokļa uzlabojumu, kā galvenos iemeslus tam atzīmē rifu biotopu pastāvēšanu un saglabāšanu nākamajām paaudzēm ("neizmantošanas vērtību"). Svarīgākie iemesli šāda atbalsta trūkumam ir zems labklājības līmenis, nepietiekama jūras vides jautājumu izpratne un personīgā nozīmība, uzskats, ka tā ir citu atbildība, un dažādi iemesli saistībā ar neuzticēšanos politikas lēmumu pieņemšanas un īstenošanas procesiem.
Uzticēšanās un pārskatāmība [UP]	**Latvijas iedzīvotāju uzticēšanās jūras vides aizsardzības politikas īstenošanas procesiem.** (2019.g.) Tikai 51% iedzīvotāju uzticas, ka ar jaunām AJT (Latvijas EEZ ūdeņos) varēs nodrošināt labu dziļjūras rifu biotopu un to sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvokli. Tikai 9% tas liekas ļoti ticami.

Jūras zinātības aspekti	Jūras zinātības novērtējumi
	25% no iedzīvotājiem, kas izvēlas scenāriju bez jaunām AJT un stāvokļa uzlabojuma, tam atzīmēja iemeslus, kuri liecina par neuzticēšanos AJT īstenošanas/politikas procesiem.
Sabiedrības zinātība jūru piesārņojošo atkritumu (JPA) jomā	
Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par jūru piesārņojošo atkritumu problēmu Latvijas jūras ūdeņos.** (2021.g.) 43% Latvijas iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par jūru piesārņojošo atkritumu problēmu, 45% bija nedaudz dzirdējuši un 13% nebija neko dzirdējuši par šo problēmu.
Piekļuve un pieredze [PP]	**Latvijas iedzīvotāju personīgā pieredze saistībā ar jūru piesārņojošo atkritumu negatīvo ietekmi.** (2021.g.) 31% Latvijas iedzīvotāju personīgi ir ļoti izjutuši negatīvu ietekmi no atkritumiem krastā vai ūdenī, 48% ir nedaudz izjutuši negatīvu ietekmi un 18% personīgi nav izjutuši negatīvu ietekmi no atkritumiem krastā vai ūdenī.
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūru piesārņojošo atkritumu problēmas nozīmībai.** (2021.g.) 74% Latvijas iedzīvotāju, kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt"), ir ļoti svarīgi, lai tiktu uzlabots stāvoklis attiecībā uz jūru piesārņojošiem atkritumiem, un vēl 22% tas ir diezgan svarīgi (kopā 96%). Šī jūras vides problēma tiek vērtēta kā otra svarīgākā aiz bīstamām piesārņojošām vielām jūras vidē.
Izpratne [Izpr], Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju izpratne par nozīmīgiem atkritumu veidiem, kas rada problēmas.** (2024.g.) No visiem atkritumu veidiem kā vislielāko problēmu Latvijas iedzīvotāji uzskata plastmasas un ķīmiskos atkritumus (65% un 52% iedzīvotāju).
Attieksme [Att], Izpratne [Izpr], Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju attieksme pret plastmasas izstrādājumu ietekmi uz vidi.** (2017.-2019.g.) 57% Latvijas iedzīvotāju uztrauc ikdienā lietojamu plastmasas izstrādājumu ietekme uz vidi un 50% mikroplastmasas ietekme uz vidi.
Izpratne [Izpr] (par rīcībām), Attieksme [Att]	**Latvijas iedzīvotāju izpratne par rīcībām plastmasas atkritumu un piesārņojuma problēmas risināšanai.** (2017.g.) Latvijas iedzīvotāji par svarīgākajām rīcībām plastmasas atkritumu un piesārņojuma problēmas risināšanai uzskata pašvaldību nodrošināto atkritumu savākšanas punktu uzlabošanu un cilvēku izglītošanu par plastmasas atkritumu samazināšanas iespējām – 94% un 91% uzskata tās par svarīgām. Kā vismazāk svarīga novērtēta papildu maksas ieviešana patērētājiem par vienreiz lietojamiem plastmasas izstrādājumiem (55% atzīmējuši kā svarīgu).
Uzvedība [Uzv], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju vienreiz lietojamo plastmasas iepirkumu maisiņu izmantošana.** (2017.g.) 61% Latvijas iedzīvotāju atzīmēja, ka ir samazinājuši vienreiz lietojamo plastmasas iepirkumu maisiņu izmantošanu. ES valstīs vidēji šis rādītājs bijis 80%.
Uzvedība [Uzv], Izpratne [Izpr], Aktīvisms [Akt]	**Latvijas iedzīvotāju veiktās rīcības atkritumu daudzuma samazināšanai.** (2019.g.) Iedzīvotāju visvairāk veiktās rīcības bija vietējo produktu izvēle (60% iedzīvotāju), lielākās daļas atkritumu šķirošana (49%), izvairīšanās izmantot vienreiz lietojamos plastmasas izstrādājumus (42%) un izvairīšanās pirkt pārlieku iepakotus produktus (26% iedzīvotāju). Ir vērojama iedzīvotāju skaita, kuri veic šīs rīcības, palielināšanās tendence. Tikai 3% bija iesaistījušies publiskās aktivitātēs, lai ietekmētu/mainītu situāciju apkārtējā vidē (Aktīvisms).
Uzvedība [Uzv], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju izvēle par labu ilgtspējīgākiem produktiem.** (2024.g.) 50% Latvijas iedzīvotāju būtu gatavi maksāt vairāk par ilgtspējīgākiem produktiem (piemēram, ko ir vieglāk saremontēt vai pārstrādāt, vai kas ir ražoti videi draudzīgā veidā). ES valstīs vidēji šis rādītājs ir 59%.

Jūras zinātības aspekti	Jūras zinātības novērtējumi
Sabiedrības zinātība bīstamo piesārņojošo vielu jomā	
Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par bīstamo piesārņojošo vielu problēmu Latvijas jūras ūdeņos.** (2021.g.) 29% Latvijas iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par bīstamo piesārņojošo vielu problēmu Latvijas jūras ūdeņos, 54% bija nedaudz dzirdējuši un 17% nebija neko dzirdējuši par šo problēmu.
Piekļuve un pieredze [PP]	**Latvijas iedzīvotāju personīgā pieredze saistībā ar bīstamo piesārņojoši vielu jūras vidē negatīvo ietekmi.** (2021.g.) 6% Latvijas iedzīvotāju personīgi ir ļoti izjutuši negatīvu ietekmi no bīstamām piesārņojošām vielām jūras zivīs, 23% ir nedaudz izjutuši negatīvu ietekmi un 46% personīgi nav izjutuši negatīvu ietekmi no bīstamām piesārņojošām vielām jūras zivīs. 25% iedzīvotāju nevarēja atbildēt, vai ir personīgi izjutuši šādu negatīvu ietekmi.
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums bīstamo piesārņojošo vielu jūras vidē problēmas nozīmībai.** (2021.g.) 76% Latvijas iedzīvotāju, kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt"), ir ļoti svarīgi, lai tiktu uzlabots stāvoklis attiecībā uz bīstamām piesārņojošām vielām jūras vidē, un vēl 19% tas ir diezgan svarīgi (kopā 95%). Šīs jūras vides problēmas risināšana tiek vērtēta kā vissvarīgākā.
Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par PFAS.** (2024.g.) Tikai 28% Latvijas iedzīvotāju bija dzirdējuši terminu PFAS (sauktu arī par "*mūžīgi paliekošu ķīmisko vielu*"). ES valstīs vidēji šis rādītājs ir 29%.
Attieksme [Att], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju rūpes par PFAS ietekmi uz vidi.** (2024.g.) Pēc informācijas saņemšanas par PFAS, 33% Latvijas iedzīvotāju atzīmēja, ka viņus noteikti uztrauc PFAS ietekme uz vidi, un 31% noteikti uztrauc iespējamā ietekme uz veselību, saskaroties ar PFAS.
Attieksme [Att], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju rūpes par ikdienā lietojamos produktos esošo ķīmisko vielu ietekmi uz vidi.** (2024.g.) 38% Latvijas iedzīvotāju noteikti uztrauc ikdienā lietojamos produktos esošo ķīmisko vielu ietekme uz vidi, un 48% noteikti uztrauc to ietekme uz viņu veselību. Latvijas iedzīvotāju īpatsvars, kurus uztrauc šajos produktos esošo ķīmisko vielu ietekme uz vidi, pēdējo 5 gadu laikā ir samazinājies par 10% (Tendence 2024/2019 ↘). Tas ir samazinājies arī visās citās ES valstīs (par 1-13%).
Uzvedība [Uzv], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju izvēle par labu videi draudzīgiem produktiem.** (2024.g.) 31% iedzīvotāju, pērkot ikdienā lietojamus sadzīves produktus, noteikti ņem vērā to ķīmisko drošību (31% "pilnīgi piekrīt" un 41% "drīzāk piekrīt" šādam apgalvojumam). Šāds īpatsvars atbilst vidējam ES valstīs.

Jūras vides aizsardzības politikas atbalstam ir nepieciešams uzlabot informācijas (datu) bāzi kvantitatīviem jūras zinātības līmeņa novērtējumiem. Tas ļautu arī pielietot indikatorus, lai mērītu jūras zinātības līmeņa izmaiņas saistībā ar politikas pasākumu efektivitāti.[40] Ņemot vērā noteikto jūras zinātības veidošanas vispārējo mērķi – panākt pozitīvas pārmaiņas uzvedībā saistībā ar jūras vides jautājumiem, it īpaši, iesaisti jūras videi "draudzīgā" uzvedībā un rīcībās, ir svarīgi vērtēt gan uzvedību (iesaistes līmeni), gan to ietekmējošos faktorus, kas ir ietverti jūras zinātības dimensijās (aspektos).

[40] Datu trūkumu izvērtējums un indikatoru priekšlikumi ir ietverti 4.pielikumā.

V- JŪRAS IZMANTOŠANAS NĀKOTNES IZMAIŅU TENDENCES

Atbilstoši ES vadlīnijām (European Commission, 2018) un nacionālajam normatīvajam aktam "Jūras novērtējuma" izstrādei[41] jūras izmantošanas ESA tiek ietverts tā sauktais "bāzes scenārija" novērtējums, kurš raksturo iespējamās izmaiņas slodzēs uz jūras vidi nākotnē dēļ izmaiņām jūras izmantošanā (aktivitātēs) un esošo politiku pasākumu ar ietekmi uz jūras vidi ieviešanas. "Bāzes scenārija" izstrāde ietver jūras izmantošanas aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences raksturojumu, apkopojumu esošo politiku plānotajiem pasākumiem ar ietekmi uz jūras vidi un novērtējumu sagaidāmajām izmaiņām slodzēs uz jūras vidi. Sagaidāmo slodžu izmaiņu ietekme uz jūras vidi, atbilstoši nacionālajai pieejai, tiek vērtēta, balstoties uz tā saukto "riska novērtējumu" (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)), kurš parāda, vai uz 2027. gadu pastāv risks nesasniegt jūras vides mērķus un labu jūras vides stāvokli (LJVS).

"Bāzes scenārija" izstrādes uzdevums atjaunotajam nacionālajam "Jūras novērtējumam" bija sagatavot aktualizētus novērtējumus, balstoties uz pieejamo informāciju kopš iepriekšējā "Jūras novērtējuma".

5.1. Novērtējuma pieeja

2020.-2022. gadā tika veikts apjomīgs darbs "bāzes scenārija" izstrādei atjaunotās nacionālās pasākumu programmas LJVS panākšanai sagatavošanai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Šī darba ietvaros tika izstrādāta pieeja un novērtējumi "bāzes scenārijam" līdz 2030. gadam.[42] Atjaunotajam "Jūras novērtējumam" ir izmantoti šie rezultāti. Jūras izmantošanas aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences raksturojums ir papildināts, ņemot vērā aktuālāko nacionālo informāciju par globālo procesu (īpaši Covid-19 pandēmijas un ekonomisko sankciju pret Krieviju un Baltkrieviju) ietekmēm uz nozaru attīstību Latvijā.

Turpmāks darbs "bāzes scenārija" novērtējumu izstrādei ir plānots 2026.-2027. gadā EJZAF finansētā projektā "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001), lai nodrošinātu aktualizētu informācijas bāzi pasākumu programmas atjaunošanai.

5.2. Aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences

5.1.tabulā sniegts apkopojums no 2020.-2022. gada novērtējuma par galvenajām aktivitātēm/nozarēm, kuras rada nozīmīgas slodzes, un to nākotnes izmaiņu tendenci līdz 2030.gadam. Nākotnes izmaiņu tendence atspoguļo tikai aktivitātes apjoma/intensitātes izmaiņas. Tas nenozīmē, ka proporcionāli mainīsies arī ietekme. Lai vērtētu, kā mainīsies ietekmes no šīm aktivitāšu izmaiņām, jāņem vērā arī esošo politiku pasākumi, kuri ierobežo vai samazina slodzes.

Šie novērtējumi tika izstrādāti laikā, kad vēl netika novērtēta Covid-19 pandēmijas ietekme, kā arī pirms ekonomisko sankciju ieviešanas pret Krieviju un Baltkrieviju, kuras ir ietekmējušas Latvijas jūras transporta un ostu darbību. Šie globālie satricinājumi ir būtiski ietekmējuši novērtējumā ietvertās aktivitātes "tūrisms un rekreācija piekrastē", "kuģošana (komerciālā)" un "kuģošana (rekreācijas)". Tādēļ tām vērtējumi tika pārskatīti, ņemot vērā apkopoto nacionālo informāciju par nozaru līdzšinējo attīstību (skat. rezultātus 2.2.nodaļā), kā arī aktuālo nacionālo informāciju (no VARAM (2024)) un starptautiskos novērtējumus (European Commission, 2021; Europen Commission, 2024).

[41] Ministru kabineta 2010.gada 23.novembra noteikumi Nr. 1071 „Prasības jūras vides stāvokļa novērtējumam, laba jūras vides stāvokļa noteikšanai un jūras vides mērķu izstrādei".

[42] Kopsavilkums sniegts EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ESA pētījuma atskaitē AKTiiVS (2022e), detalizēti rezultāti – pētījuma AKTiiVS (2022a) tematiskajās atskaitēs.

5.1.tabula. Aktivitātes, kuras rada nozīmīgas slodzes, un to nākotnes izmaiņu tendences novērtējums. *(Avots: Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 3.pielikums un darba ietvaros veiktās analīzes rezultāti.)*

Piezīmes. "Bāzes scenārijam" nozīmīgas slodzes – kuras rada risku nesasniegt LJVS, vai kuras ir sagaidāmas nākotnē (atzīmētas ar *). ** Aktivitātes, kurām novērtējums ir ticis aktualizēts.

Nozīmīgas slodzes	Galvenās aktivitātes, kuras rada slodzi	Aktivitātes nākotnes izmaiņu tendence līdz 2030.gadam
Sugu traucējums no cilvēka klātbūtnes	Tūrisms un rekreācija piekrastē**	↑ Ievērojams pieaugums
Piezveja zvejas rīkos	Zvejniecība	→ Bez izmaiņām
Zivju nozveja (ietver pārzveju)		
Jaunu svešo sugu ienākšana un esošo svešo sugu izplatība un ietekme	Kuģošana (komerciālā)**	↗ Pieaugums
	Kuģošana (rekreācijas)**	↗ Pieaugums
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekme	Lauksaimniecība (izkliedētais piesārņojums)	→ Bez izmaiņām
	Centralizētās kanalizācijas sistēmas	↗ Neliels pieaugums
	Mežsaimniecība	↗ Neliels pieaugums
	Individuālās kanalizācijas sistēmas, lietus ūdeņi/pārplūdes (izkliedētais piesārņojums)	→ Bez izmaiņām (nav novērtēts)
	Aktivitātes, kuras rada atmosfēras depozīciju	→ Bez izmaiņām (nav novērtēts)
	Pārrobežu piesārņojums caur upēm no augšteces valstīm	→ Bez izmaiņām (nav novērtēts)
Bīstamo vielu ienese jūras vidē	Dažādas aktivitātes/nozares atkarībā no piesārņojošās vielas (atkritumu apsaimniekošana, centralizētie notekūdeņi, pārrobežu piesārņojums, vēsturiskais piesārņojums, jūras transports, t.sk. infrastruktūra u.c.)	→ Bez izmaiņām vai neliels samazinājums
Cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē	Tūrisms un rekreācija piekrastē**	↑ Ievērojams pieaugums
	Centralizētās kanalizācijas sistēmas	↗ Neliels pieaugums
	Kuģošana (komerciālā)**	↗ Pieaugums
	Zvejniecība	→ Bez izmaiņām
Ūdens duļķainība un brūnēšana	Lauksaimniecība	→ Bez izmaiņām
	Mežsaimniecība	↗ Neliels pieaugums
Fiziskās slodzes un sugu traucējums no jaunām aktivitātēm jūrā*	Enerģijas ražošana ar vēja parkiem jūrā**	↗ Pieaugums. ELWIND projekta lielas jaudas vēja parks (realizācijas noslēgums plānots 2030.gadā).

Kuģošana (komerciālā)

Covid-19 pandēmija ir ievērojami ietekmējusi pasažieru pārvadājumus[43], lai gan tai ir bijusi ietekme arī uz kravu pārvadājumiem.[44] Savukārt, pret Krieviju un Baltkrieviju noteiktās ekonomiskās sankcijas ir radījušas

[43] Skat. datus 2.2.4.nodaļā. Pasažieru pārvadājumu kritums bijis arī Eiropas mērogā (European Commission, 2024).

[44] Piemēram, ES mēroga novērtējumā (European Commission, 2024) atzīmēts, ka, lai gan COVID-19 ietekme uz kravu apjomiem bija salīdzinoši ierobežota, ietekme uz loģistiku un izmaksām jūras transporta nozarēs bija ievērojama.

ievērojamu negatīvu ietekmi uz kravu pārvadājumiem no lielajām Latvijas ostām ar nozīmīgu šo valstu kravu īpatsvaru (no Rīgas un Ventspils ostām).

ES mērogā atzīmēts, ka ostu nozare ir atguvusies no Covid-19 pandēmijas ietekmes, un pēc apgrozījuma samazinājuma 2020.gadā jau 2021.gadā kopumā bijis vērojams gan ostu nozares, gan jūras transporta nozares apgrozījuma pieaugums (European Commission, 2024). Ilgtermiņa scenāriji Eiropai (PRIMES projekta novērtējumi ES-27) paredz līdz 2050.gadam pasažieru un kravu pārvadājumu pieaugumu par 50% salīdzinājumā ar pirms Covid-19 līmeni (European Commission, 2021; European Commission, 2024).[45]

Analizējot situāciju Latvijas ostās[46], dati par pasažieru pārvadājumiem norāda uz pārvadāto pasažieru skaita pieaugumu kopš 2021.gada. Taču lielāko apjomu veidoja prāmju pasažieri Rīgas ostā, un šādi pasažieru pārvadājumi 2021.-2023.gados nav veikti. Līdz ar to, kopējais Latvijas ostās iebraukušo un izbraukušo pasažieru skaits 2023.gadā bijis tikai 40% no 2019.gada (pirms Covid-19 pandēmijas) līmeņa. Savukārt, kopējais pārvadāto kravu apjoms (kravu apgrozība ostās) 2023.gadā veidoja 62% no 2019.gada līmeņa. Ņemot vērā negatīvo ietekmju apmēru, jūras transporta (kuģošanas) aktivitātes nacionālajai izmaiņu tendencei līdz 2030.gadam varētu būt sagaidāms lēnāks pieaugums, nekā bija vērtēts iepriekš. Taču varētu būt sagaidāmas pieauguma tempu atšķirības dažādās ostās. Ogļūdeņražu piesārņojuma slodzes kontekstā, ņemot vērā aktuālās izmaiņas šī kravas veida apjomā, sagaidāmā izmaiņu tendence kuģošanas aktivitātei varētu būt raksturojama kā "bez izmaiņām".

Tūrisms un rekreācija piekrastē

Atpūtas ceļojumu skaits uz Latvijas piekrastes teritoriju pēc krituma 2020.gadā sāka pieaugt jau 2021.gadā. Piekrastes naktsmītnēs apkalpoto personu un pavadīto nakšu skaits pēc krituma 2020.gadā un turpmāka samazinājuma 2021.gadā pieaug kopš 2022.gada. 2023.gadā šie rādītāji kopumā jau ir 2019.gada līmenī, vai pat virs tā attiecībā uz atsevišķiem naktsmītņu rādītājiem. Pieaugumu veido Latvijas iedzīvotāju veiktie atpūtas ceļojumi, jo ārvalstu viesu atpūtas ceļojumu skaits pēc krituma 2020.gadā turpināja samazināties arī 2021.gadā. Vērtējot pēc piekrastes naktsmītnēs apkalpoto personu un pavadīto nakšu skaita, 2022. un 2023.gadā ārvalstu ceļotāju braucieni pieaug, lai gan to skaits joprojām ir zem 2019.gada līmeņa.

Tā kā lielāko daļu jūras apmeklējumu atpūtai veido Latvijas iedzīvotāju apmeklējumi, kuri kopumā ir atgriezušies iepriekšējā vērtējuma tendencē, tad šai jūras izmantošanas aktivitātei ir saglabāts iepriekšējais vērtējums par ievērojamu pieaugumu.

Aktivitātei attiecībā uz rekreācijas kuģošanu tāpat kā komerciālajam jūras transportam varētu būt sagaidāma lēnāka pieauguma tendence, nekā vērtēts iepriekš. Dati par Latvijas ostās apkalpoto jahtu skaitu (VARAM, 2024)[47] liecina, ka šī aktivitāte tāpat kā ārvalstu tūristu ceļojumi Latvijā varētu lēnāk atgriezties pie iepriekš vērtētās ievērojamā pieauguma tendences.

Enerģijas ražošanai ar vēja parkiem jūrā ir saglabāts pieauguma novērtējums, lai gan ir nenoteiktība, vai šādi vēja parki varētu tikt uzbūvēti jau līdz 2030.gadam, kas ir novērtējuma periods. Ņemot vērā enerģētikas un klimata politiku mērķus un plānotās un uzsāktās iniciatīvas, Latvijas jūras ūdeņos ir sagaidāma atkrastes vēja elektrostaciju attīstība.

Kopš 2020.gada tiek īstenots Igaunijas un Latvijas pārrobežu atkrastes vēja enerģijas projekts "ELWIND" par lieljaudas atkrastes vēja parku ar plānoto realizācijas noslēgumu 2030.gadā. Jāatzīmē tikai, ka aktuālā informācija par projekta īstenošanu (VARAM, 2024) liecina par zināmu nenoteiktību, vai līdz 2030.gadam projektu būs iespējams īstenot pilnībā.

---

[45] Senākas starptautiskās vidēja un ilgtermiņa prognozes norādīja uz straujāku nozares apjomu pieaugumu. Piemēram OECD (2016) novērtējums jūras transporta nozares attīstībai "bāzes scenārijā" globālā mērogā norādīja uz 4% pieaugumu vidēji gadā periodā 2020.-2029.gads un vidēji 3,3% gadā periodā 2030.-2040.gads.

[46] Skat. datus 2.2.4.nodaļā.

[47] Apkalpoto jahtu skaits 2018.gadā 2262 jahtas, 2019.gadā 1898 jahtas, savukārt, 2022.gadā 1385 jahtas (atbilstoši Kurzemes un Rīgas plānošanas reģionu administrāciju sniegtiem datiem) (VARAM, 2024).

Nacionālajā "Jūras plānojumā 2030"[48] ir noteiktas piecas vēja parku izpētes zonas, un šobrīd visās šajās zonās, izņemot E2 zonu, ir saņemti licenču laukumu pieteikumi (VARAM, 2024). "Jūras plānojuma 2030" starpposma novērtējumā (VARAM, 2024) ir norādīts, ka projektā "Land-Sea-Act" ir tikušas identificētas piemērotas teritorijas vēja parku zonām jūrā[49] un ka šīs atkrastes vēja parkiem piemērotās teritorijas var tikt izvērtētas iekļaušanai Jūras plānojumā kā perspektīvas teritorijas atjaunojamās enerģijas ražošanai.

"Jūras plānojumā 2030" kā prioritāras ir norādītas gan vēja parku izpētes zonas, gan bioloģiskās daudzveidības izpētes zonas, turklāt šie abi prioritārie jūras telpas izmantošanas veidi vairākās vietās teritoriāli pārklājas.

"Jūras plānojumā 2030" starpposma novērtējumā atzīmēts, ka nozīmīgu informāciju Jūras plānojuma aktualizēšanā un bioloģiskās daudzveidības raksturojumā nodrošinās Dabas aizsardzības pārvaldes vadītais projekts "Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības statusa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā" (LIFE REEF), kura galvenais mērķis ir jūras biotopu un sugu izpēte un visaptverošas aizsardzības sistēmas izveide aizsargājamām jūras teritorijām Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā. "LIFE REEF" projekta izpētes rezultāti liecina, ka ES nozīmes īpaši aizsargājamie jūras biotopi konstatēti arī Jūras plānojumā norādītajās vēja parku izpētes zonās.

Ņemot vērā, ka vēja elektrostaciju izbūve un ekspluatācija var radīt kaitējumu aizsargājamiem grunts biotopiem un jūras putniem, un Jūras plānojumā noteikto prioritārās izmantošanas zonu pārklāšanos, Jūras plānojuma starpposma novērtējumā ir norādīts, ka *"nepieciešams pārskatīt Jūras plānojumā norādīto prioritāšu zonējumu, kā arī nepieciešams definēt skaidras norādes situācijās, kad prioritārās zonas pārklājas vai teritorijās konstatēti nozīmīgi biotopi, iekļaujot informāciju par iespējamiem riskiem, ar kuriem jārēķinās uzsākot kādas darbības, un kompensējošiem pasākumiem, ja tādi iespējami. Nepieciešams meklēt sinerģijas starp bioloģiskās daudzveidības mērķiem un nepieciešamību īstenot klimatneitralitātes mērķus un enerģētiskās neatkarības mērķus"*.

Attiecībā uz citām **iespējamām jaunām aktivitātēm jūrā, tādām kā akvakultūra un derīgo izrakteņu ieguve**, līdz 2030.gadam, visticamāk, būtiskas aktivitātes Latvijas jūras ūdeņos nav sagaidāmas.[50] Šādu aktivitāšu attīstību ierobežo neskaidra tehniski-ekonomiskā pamatotība, ņemot vērā pieejamos resursus un apstākļus Latvijas jūras ūdeņos. Jāņem vērā arī, ka laiks līdz 2030.gadam ir pārāk īss laika periods, lai nonāktu līdz konkrētu šādu jūras izmantošanas aktivitāšu īstenošanai, ņemot vērā, ka ir nepieciešamas turpmākas izpētes to tehniski-ekonomiskai pamatotībai un vides ietekmēm un ka ir nepieciešama nacionālā normatīvā regulējuma izstrāde un īstenošana.

5.3. Plānoto politiku pasākumu ietekme uz slodžu izmaiņām

2020.-2022.gada novērtējumam tika apkopota informācija par līdz 2027.gadam īstenošanā esošiem un plānotiem pasākumiem, kuri izriet no starptautiskiem, ES un Latvijas politikas plānošanas dokumentiem un tiesību aktiem un kuri varētu turpmāk samazināt slodzes un uzlabot jūras vides stāvokli.[51] Jūras vides stāvokļa komponentēm un slodzēm, kur ir novērtēta esošā stāvokļa neatbilstība LJVS, tika novērtētas sagaidāmās izmaiņas slodzēs no šo pasākumu ieviešanas.

---

[48] Ministru Kabineta rīkojums Nr. 232 (21.05.2019.) "Par Jūras plānojumu Latvijas Republikas iekšējiem jūras ūdeņiem, teritoriālajai jūrai un ekskluzīvās ekonomiskās zonas ūdeņiem līdz 2030. gadam".

[49] Land Sea Act (2021) Vadlīnijas piekrastes teritoriju attīstības plānotājiem. Pieejams: https://land-sea.eu/wp-content/uploads/2022/03/Vadlinijas-piekrastes-att-planotajiem-2021.pdf. Scenārijā 2030. gadam piedāvātā teritorija pārklājas ar Jūras plānojumā noteikto E1 vēja parka izpētes zonu, savukārt, scenārijos 2050. gadam izvēlētās teritorijas atrodas jūras vispārējās izmantošanas teritorijā.

[50] Secinājums, balstoties uz apkopoto aktuālo informāciju ziņojumā VARAM (2024).

[51] Šādu politikas ietvaru un pasākumu kopsavilkums ir sniegts atjaunotās pasākumu programmas 2.pielikumā (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)) un pētījuma atskaitē AKTiiVS (2022e).

5.2.-5.5.tabulās sniegts apkopojums, kas raksturo novērtētās izmaiņas antropogēnajās slodzēs uz jūras vidi, ņemot vērā esošo politiku pasākumu ietekmi un sagaidāmās izmaiņas aktivitātēs, kuras rada šīs slodzes. Novērtējums ietver sagaidāmo slodžu izmaiņu tendenci līdz 2030.gadam.

5.2.tabula. Sagaidāmā izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam) antropogēnajās slodzēs uz roņu populācijām, ņemot vērā esošo politiku pasākumu ietekmi un aktivitāšu, kuras rada slodzes, sagaidāmās izmaiņas nākotnē. *(Avots: Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 3.pielikums.)*

Antropogēnās slodzes ar ietekmi uz roņu populācijām	Slodzes izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam)
Sugas traucējums no cilvēka klātbūtnes	➘ (samazinājums)
Piezveja zvejas rīkos	➘ (samazinājums)
Zivju nozveja (ietver pārzveju) un citi cilvēka darbības izraisīti barības ķēžu traucējumi	➘ (samazinājums)
Bīstamo vielu piesārņojuma ienese un piesārņotāju līmenis jūras vidē (dzīvsudrabs, PBDE, PFOS, TBT)	➘ (piesārņojuma ieneses samazinājums) **(!)** laika nobīde izmaiņām jūras vidē (vairākas desmitgades)
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekmes	➘ (piesārņojuma ieneses samazinājums) **(!)** laika nobīde izmaiņām jūras vidē (vairākas desmitgades)

5.3.tabula. Sagaidāmā izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam) antropogēnajās slodzēs uz jūras putniem, ņemot vērā esošo politiku pasākumu ietekmi un aktivitāšu, kuras rada slodzes, sagaidāmās izmaiņas nākotnē. *(Avots: Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 3.pielikums.)*

Antropogēnās slodzes ar ietekmi uz jūras putniem	Slodzes izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam)
Sugas traucējums no cilvēka klātbūtnes dēļ tūrisma un rekreācijas	➔ (neskaidra tendence – neliels slodzes samazinājums vai pieaugums)
Piezveja zvejas rīkos	➘ (samazinājums)
Zivju nozveja (ietver pārzveju) un citi cilvēka darbības izraisīti barības ķēžu traucējumi	➘ (samazinājums)
Bīstamo vielu piesārņojuma ienese un piesārņotāju līmenis jūras vidē (dzīvsudrabs, PBDE, PFOS, TBT)	➘ (piesārņojuma ieneses samazinājums) **(!)** laika nobīde izmaiņām jūras vidē (vairākas desmitgades)
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekmes	➘ (piesārņojuma ieneses samazinājums) **(!)** laika nobīde izmaiņām jūras vidē (vairākas desmitgades)
Esošo svešo sugu izplatība un ietekme	➘ (slodzes samazinājums)
Sugas traucējums no vēja elektrostacijām jūrā	➔ (nav sagaidāma būtiska slodze)

5.4.tabula. Sagaidāmā izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam) antropogēnajās slodzēs uz jūras bentiskajiem biotopiem, ņemot vērā esošo politiku pasākumu ietekmi un aktivitāšu, kuras rada slodzes, sagaidāmās izmaiņas nākotnē. *(Avots: Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 3.pielikums.)*

Antropogēnās slodzes ar ietekmi uz jūras bentiskajiem biotopiem	Slodzes izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam)
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekmes	➘ (piesārņojuma ieneses samazinājums) **(!)** laika nobīde izmaiņām jūras vidē (vairākas desmitgades)
Esošo svešo sugu izplatība un ietekme	➘ (slodzes samazinājums)
Ūdens duļķainība un brūnēšana	➔ (neliels slodzes samazinājums vai slodze bez izmaiņām)
Zivju nozveja (ietver pārzveju) un citi cilvēka darbības izraisīti barības ķēžu traucējumi	➘ (samazinājums)
Fiziskās slodzes – dzīvotņu postījumi (mīksto grunšu biotopiem)	➔ (slodzes samazinājums vai slodze bez izmaiņām)
Fiziskās slodzes no vēja elektrostacijām jūrā	➔ (nav sagaidāma būtiska slodze)

5.5.tabula. Sagaidāmā izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam) slodzēs citiem kvalitatīvajiem raksturlielumiem (D) ar neatbilstību LJVS, ņemot vērā esošo politiku pasākumu ietekmi un aktivitāšu, kuras rada slodzes, sagaidāmās izmaiņas nākotnē. *(Avots: Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 3.pielikums.)*

Antropogēnās slodzes kvalitatīvajiem raksturlielumiem (D) ar neatbilstību LJVS	Izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam)
D2 Jaunu svešo sugu ienākšana cilvēka darbības rezultātā	↘ (slodzes samazinājums)
D5 Biogēnu ienese	↘ (piesārņojuma ieneses samazinājums) **(!)** laika nobīde izmaiņām jūras vidē (vairākas desmitgades)
D8 Bīstamo vielu piesārņojuma ienese (dzīvsudrabs, PBDE, PFOS, TBT)	↘ (piesārņojuma ieneses samazinājums) **(!)** laika nobīde izmaiņām jūras vidē (vairākas desmitgades)
D10 Cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē	↘ (slodzes samazinājums) **(!)** iespējama zināma laika nobīde izmaiņām jūras vidē

Sagaidāmo slodžu ietekme uz jūras vidi, jeb "riska novērtējums", nacionālās pasākumu programmas atjaunošanai ir ticis izstrādāts kvalitatīvajiem raksturlielumiem D1, D2, D5, D8 un D10 attiecībā uz atkritumiem piekrastē (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Rezultātu apkopojums sniegts šī dokumenta 2.pielikumā (skat. vērtējumus stāvoklim "bāzes scenārijā" (2030)). Ņemot vērā "riska novērtējuma" rezultātus, atjaunotajā pasākumu programmā papildu plānotajiem pasākumiem esošo politiku ietvaros ir noteikti nepieciešamie papildu pasākumi LJVS panākšanai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 1.pielikums).

"Bāzes scenārija" novērtējumu aktualizācija ir plānota 2026.-2027. gadā EJZAF finansētā projektā "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001), lai nodrošinātu aktualizētu informācijas bāzi pasākumu programmas atjaunošanai nākamajam plānošanas ciklam. Aktualizējot šos novērtējumus tiks ņemtas vērā aktuālākās zināšanas un novērtējumi par jūras vidi ietekmējošām (esošā un sagaidāmām) slodzēm un to ietekmēm un aktuālā informācija par nozaru politiku izstrādes procesiem ar ietekmi uz jūras vidi, it īpaši politiku jomās, kur notiek nozīmīga attīstība, kā jūras bioloģiskās daudzveidības aizsardzība un jūras telpas izmantošanas plānošana.

VI- JŪRAS VIDES DEGRADĀCIJAS RADĪTO IZMAKSU NOVĒRTĒJUMS

Jūras vides degradācijas radīto izmaksu analīzes uzdevums ir novērtēt labklājības zaudējumus sabiedrībai no jūras vides degradācijas salīdzinājumā ar labu jūras vides stāvokli (LJVS). Šie zaudējumi tiek novērsti, īstenojot nepieciešamos pasākumus LJVS panākšanai, tādēļ novērtējums vienlaikus raksturo labklājības ieguvumus no pasākumu ieviešanas un jūras vides mērķu sasniegšanas.

Jūras vides degradācijas izmaksu novērtējums parāda zaudēto labklājības „vērtību" starpībai starp diviem jūras vides stāvokļiem – references stāvokli (piemēram, esošo jūras vides stāvokli) un LJVS. Jūras vides degradācija ir gadījumā, ja pastāv atšķirība starp šiem stāvokļiem – references stāvoklis ir sliktāks par LJVS. Jūras vides degradācijas izmaksu analīzē šī starpība tiek novērtēta labklājības ietekmes, tajā skaitā monetārā izteiksmē.

Iepriekšējā nacionālā "Jūras novērtējuma" ESA (AKTiiVS, 2018) jūras vides degradācijas radīto izmaksu analīzei tika izmantota "tematiskā pieeja" (European Commission, 2018), sniedzot monetārus novērtējumus degradācijas izmaksām saistībā ar nozīmīgākajām jūras vides problēmām Latvijas jūras ūdeņos (eitrofikāciju, svešo sugu ieviešanu, jūru piesārņojošiem atkritumiem un bioloģiskās daudzveidības stāvokli). Monetārie novērtējumi tika izstrādāti, balstoties uz pieejamajiem datiem no Latvijā iepriekš īstenotiem vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģinál-pētījumiem.

Nacionālās informācijas bāzi jūras vides degradācijas radīto izmaksu monetārai novērtēšanai ir papildinājuši 2019.-2022.gadā īstenoti vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģinál-pētījumi (ar datu vākšanu), kuri tika īstenoti projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ESA pētījuma ietvaros (AKTiiVS, 2022c; AKTiiVS, 2022d).

Aktuālu novērtējumu Baltijas jūras reģiona līmenī sniedz HELCOM HOLAS 3 tematiskais novērtējums par ekonomisko un sociālo analīzi (HELCOM, 2023). Tajā jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējumam ir izmantota "tematiskā pieeja", kura ir papildināta ar atsevišķiem novērtējumiem, balstoties uz "ekosistēmas pakalpojumu" pieeju.

Atjaunotā nacionālā jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējuma izstrādes uzdevumi ietvēra novērtējuma pieejas pilnveidošanu, ņemot vērā aktuālo jūras reģiona pieeju un novērtējumus (HELCOM, 2023; HELCOM BLUES, 2023), un papildinātu un aktualizētu degradācijas radīto izmaksu novērtējumu izstrādi, ņemot vērā aktuālos jūras vides stāvokļa novērtējumus un nacionālās informācijas bāzes papildinājumus monetāriem novērtējumiem kopš iepriekšējā "Jūras novērtējuma".

6.1. Novērtējuma pieeja

Ņemot vērā pieeju jūras reģiona novērtējumam, atjaunotajam nacionālajam novērtējumam ir izmantota iepriekš izstrādātā nacionālā metodika (AKTiiVS, 2018), taču esošā "tematiskā pieeja" ir papildināta ar atsevišķiem novērtējumiem, balstoties uz "ekosistēmas pakalpojumu" pieeju.

Nacionālā metodika, balstoties uz "tematisko pieeju" ietver sekojošus analīzes soļus:

1. jūras vides degradācijas tēmu identificēšana;
2. informācijas apkopošana katrai degradācijas tēmai par jūras vides novērtējumiem, kuri veido scenārijus jūras vides degradācijas raksturošanai, ietverot references stāvokli un mērķa (LJVS) stāvokli;
3. degradācijas ietekmes uz sabiedrības labklājību novērtēšana, izstrādājot monetārus novērtējumus, tajā skaitā, veicot monetārajā novērtēšanā vērtēto scenāriju atbilstības un novērtējumu nenoteiktības analīzi.

Izmantojot iepriekš veiktus vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījumus, ir nepieciešama to sasaiste ar aktuālajiem jūras vides stāvokļa novērtējumiem. Tiem ir izmantoti novērtējumi, kas tika izstrādāti 2020.-2022.gadā atjaunotās nacionālās pasākumu programmas sagatavošanai (Ministru

kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.); AKTiiVS, 2022a), kā arī pieejamā informācija no atjaunotā jūras vides stāvokļa novērtējuma izstrādes (LHEI, 2025).

Monetārās novērtēšanas pieejas papildinājumi ir saistīti ar monetāro vērtību aprēķināšanu aktuālajās cenās (atbilstoši jūras reģiona novērtējumā izmantotajai pieejai no HELCOM (2023)) un ar "ekosistēmas pakalpojumu" pieejas izmantošanu, sniedzot papildu informāciju jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējumam.

Tāpat kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā monetāro novērtējumu informācijas bāzei ir izmantoti tikai Latvijā veiktu vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījumu rezultāti. Jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējums vienlaikus ir novērtējums (zaudētiem) ieguvumiem no LJVS panākšanas, kuri tiek izmantoti, lai pamatotu papildu pasākumu ieviešanas nepieciešamību. Šādā politikas kontekstā "vērtību pārneses" pieeja, izmantojot novērtējumus no citām valstīm, nebūtu izmantojama.

Papildus "tematiskajai pieejai" ir sagatavotas ilustrācijas jūras vides degradācijas radītajām izmaksām, izmantojot "ekosistēmas pakalpojumu" pieeju. Trūkumi esošajā informācijas bāzē un analīzes rīku trūkums neļauj veikt pilnīgu degradācijas radīto izmaksu novērtējumu, izmantojot šo pieeju. Ilustrācijām ir izmantoti rezultāti no iepriekš izstrādātiem novērtējumiem (balstoties uz informāciju no AKTiiVS (2022b) un HELCOM BLUES (2023)), un tās raksturo jūras vides degradācijas labklājības ietekmju un to monetārās vērtēšanas pieeju daudzveidību.

6.2. Jūras vides degradācijas tēmas un scenāriji

2020.-2022.gadā izstrādātajos novērtējumos atjaunotās nacionālās pasākumu programmas sagatavošanai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)) esošā stāvokļa neatbilstība LJVS ir atzīmēta kvalitatīvajiem raksturlielumiem (deskriptoriem) D1 "bioloģiskā daudzveidība" attiecībā uz bentiskajiem biotopiem, jūras putniem un roņiem, D2 "svešās sugas", D5 "eitrofikācija" slodzei biogēnu ienese, D8 "bīstamās vielas jūras vidē" un D10 "jūru piesārņojošie atkritumi" slodzei cieto atkritumu ienese jūras piekrastē (rezultātu apkopojums sniegts 2.pielikumā).

Pieejamie rezultāti no atjaunotā nacionālā "Jūras novērtējuma" (LHEI, 2025) (rezultātu apkopojums sniegts 2.pielikumā) papildina iepriekšējo kvalitatīvo raksturlielumu sarakstu, kuriem vērtējama neatbilstība LJVS, ar D1 attiecībā uz piekrastes zivīm, pelāģiskajiem biotopiem (iepriekš nebija novērtēts), D4 (iepriekš nebija novērtēts) un D6 (dēļ vērtējuma jaunam indikatoram[52]).

Atjaunotajam nacionālajam "Jūras novērtējumam" tiek vērtēts tikai esošais jūras vides stāvoklis, bet sagaidāmās izmaiņas "bāzes scenārijā" nav analizētas. Tādēļ vides scenārijiem jūras vides degradācijas analīzei vienīgie pieejamie novērtējumi ir no 2020.-2022.gadā veiktās analīzes atjaunotās nacionālās pasākumu programmas sagatavošanai.

6.3. Jūras vides degradācijas izmaksu monetāri novērtējumi

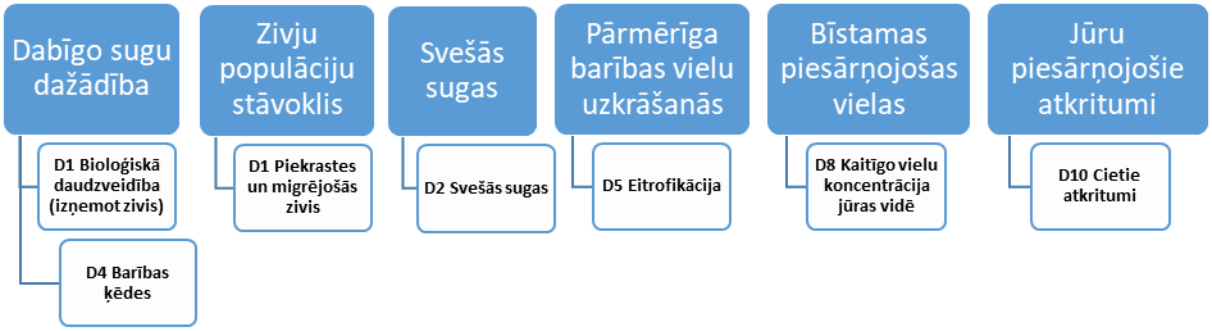
Monetāram nacionālo degradācijas izmaksu novērtējuma ir izmantoti dati no nacionāla vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījuma, kas tika īstenots 2021.gadā (ar datu ievākšanu 07.-08.2021.) (AKTiiVS 2022d). Tajā, balstoties uz "kontingenta, jeb eventuālā novērtējuma metodi" (angļu val. *contingent valuation method*), ir novērtēti labklājības ieguvumi Latvijas iedzīvotājiem no LJVS sasniegšanas saistībā ar jūras vides problēmām, kurām novērtēta neatbilstība LJVS. Pastāvot neatbilstībai LJVS, tie ir sabiedrības labklājības zaudējumi no jūras vides degradācijas. Šis pētījums sniedz aktuālākos nacionālos datus (monetāros novērtējumus), kopumā aptverot visas nozīmīgas jūras vides problēmas

[52] Ir ticis izstrādāts jauns indikators, kur novērtējums sublitorālajiem dūņainajiem sedimentiem norāda uz neatbilstību LJVS (dēļ dziļūdens skābekļa deficīta), rezultātā mainot D6 kopējo vērtējumu no "atbilst" uz "neatbilst" LJVS.

Latvijas jūras ūdeņos (degradācijas tēmas, kas atzīmētas iepriekš). Šajā pētījumā novērtēšanā ietveramās jūras vides problēmas (skat. 6.1.attēlu) tika noteiktas, balstoties uz novērtējumiem, kuri tika izstrādāti 2020.-2022.gadā atjaunotajai nacionālajai pasākumu programmai, un HELCOM novērtējumiem attiecībā uz D1 zivju populāciju stāvokli. Tā kā šī pētījuma monetārās novērtēšanas uzdevums bija novērtēt ieguvumus no papildu pasākumu ieviešanas, tad par references scenāriju tika izmantots "bāzes scenārijs".

Līdzīgi monetārās novērtēšanas pētījumi, izmantojot vienotu metodoloģiju un līdzīgas aptaujas anketas, tika īstenoti arī citās Baltijas jūras valstīs (Somijā, Vācijā un Zviedrijā), lai vienlaikus ar nacionālajiem novērtējumiem sniegtu novērtējumus jūras reģiona jūras vides degradācijas izmaksu novērtēšanai (HELCOM, 2023).

Balstoties uz apkopoto aktuālo informāciju attiecībā uz jūras vides degradācijas tēmām un scenārijiem, kopumā secināms, ka pētījumā vērtētās jūras vides problēmas aptver visas Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgas jūras vides degradācijas tēmas un vērtēšanā izmantotais "references scenārijs" kopumā atspoguļo situāciju "bāzes scenārijā". Detalizētāku scenāriju atbilstības salīdzinājumu ierobežo monetārajā novērtēšanā izmantotie kvalitatīvie scenārija raksturojumi.



6.1.attēls. Monetārās novērtēšanas pētījumā ietvertās jūras vides problēmas un to saikne ar LJVS kvalitatīvajiem raksturlielumiem (deskriptoriem). *(Avots: AKTiiVS (2022d).)*

Monetārai novērtēšanai izmantotā "kontingenta, jeb eventuālā novērtējuma metode" sniedz monetāru novērtējumu, balstoties uz indivīdu „vēlēšanos maksāt" par mērķa stāvokli salīdzinājumā ar references stāvokli. Dati tiek iegūti iedzīvotāju aptaujā, un tiem tiek veikta ekonometriskā modelēšana, lai iegūtu vidējo „vēlēšanās maksāt" vērtību eiro uz vienu personu gadā. Šī vidējā vērtība tiek reizināta ar iedzīvotāju skaitu ģenerālajā kopumā, lai aprēķinātu kopējos labklājības ieguvumus (vai zaudējumus). Tā kā pētījuma dati ir iegūti no reprezentatīvas izlases, tie var tikt attiecināti uz ģenerālo kopumu, kas dotajā gadījumā ir pieaugušie Latvijas iedzīvotāji.[53]

Šim novērtējumam pētījumā iegūtie monetārie novērtējumi ir aktualizēti, aprēķinot monetārās vērtības aktuālajās cenās (ņemot vērā inflāciju). Tā ir standarta prakse, izmantojot iepriekš veiktu pētījumu rezultātus. Šāda vērtību korekcija ir veikta arī jūras reģiona novērtējumam (HELCOM, 2023).[54] Kopējo nacionālo degradācijas izmaksu aprēķinam ir izmantoti aktuālākie dati par Latvijas iedzīvotāju skaitu (uz 01.2024.).[55]

---

[53] Iedzīvotāju kopumam tiek izmantoti dati par Latvijas iedzīvotāju skaitu izlases vecuma grupā. Dotajā pētījumā izlasei ir izmantota 18-77 gadu vecuma grupa.

[54] Jūras reģiona novērtējumā vidējai vērtībai ir veikta vēl papildu korekcija, pārrēķinot to starptautiski salīdzināmās cenās (balstoties uz pirktspējas paritāti ES-27 2020.gadā). Pieeja un dati aprakstīti HELCOM (2023) A1.1.pielikumā. Nacionālajam novērtējumam šāda papildu korekcija nav veikta.

[55] Atbilstoši PMLP datiem uz 01.2024. kopējais Latvijas iedzīvotāju skaits – 2 041 553, skaits izlases vecuma grupā (18-77 gadi) – 1 524 888 iedzīvotāji. Dati no https://data.gov.lv/dati/lv/dataset/latvijas-iedzivotaju-sadalijums-pec-dzimsanas-gada-un-valstiskas-piederibas/resource/d06c63a2-2998-45b9-b50e-b040c43949b7 (pēdējo reizi skatīti 07.2024.).

Vidējā "vēlēšanās maksāt vērtība" aktuālajās (2024.gada) cenās ir 13,4 eiro uz vienu iedzīvotāju gadā (11,0-15,6 eiro vidējā 95% ticamības intervāls). Kopējie nacionālie zaudētie ieguvumi, jeb **jūras vides degradācijas radītās izmaksas, ir vidēji 20,4 milj. eiro gadā (16,8 – 24,1 milj. eiro vidējā 95% ticamības intervāls). Šis novērtējums sniedz vērtību starpībai starp LVJS un stāvokli "bāzes scenārijā"** (nevis esošo jūras vides stāvokli).

Novērtējums ir nedaudz zemāks kā jūras reģiona novērtējumā Latvijai (22 milj. eiro vidēji gadā) (HELCOM, 2023). Atšķirība skaidrojama ar jūras reģiona novērtējumam veikto papildu nacionālo vērtību korekciju (pārrēķinot starptautiski salīdzināmās cenās), kā arī ar atšķirīgiem izmantotajiem datiem ar atšķirīgu datu periodu korekcijas faktoru aprēķināšanai.[56]

Šis nacionālais novērtējums ir ievērojami augstāks kā iepriekšējais nacionālais jūras vides degradācijas izmaksu novērtējums[57] (AKTiiVS, 2018). Novērtējumos atšķiras ietvertās jūras vides problēmas (iepriekšējā novērtējumā nebija ietvertas bīstamās piesārņojošās vielas jūras vidē un nebija ietvertas tik plašas jūras bioloģiskās daudzveidības komponentes) un vērtētie vides scenāriji. Nozīmīgs atšķirības iemesls ir arī izmantotā monetāro novērtējumu (datu) bāze. Iepriekšējais novērtējums bija balstīts uz monetārās novērtēšanas pētījumiem, kuru dati ir ievākti 2011., 2013. un 2016.gadā. Sabiedrības piešķirtā vērtība vides labumiem ilgākā laika periodā var mainīties būtiskāk, nekā ir iespējams aptvert ar cenu izmaiņu korekciju. Visbeidzot, iepriekšējam novērtējumam ir atzīmēta augsta nenoteiktība, ko parāda arī ievērojamais nenoteiktības intervāls, un ir uzsvērta piesardzīga pieeja novērtējumu aprēķināšanai, sniedzot zemāko vērtības robežu.

Šajā novērtējumā izmantotais 2021.gada pētījums sniedz aktuālu monetāro vērtību un pilnīgāk aptver jūras vides problēmas Latvijas jūras ūdeņos, kā arī vērtētie scenāriji kopumā atbilst aktuālajiem jūras vides stāvokļa novērtējumiem. Nenoteiktība monetārajā novērtējumā ir saistīta ar pētījumā izmantotajiem kvalitatīvajiem scenāriju aprakstiem. Kvantitatīvi scenāriju formulējumi uzlabo iegūto novērtējumu atbilstību un piemērojamību vajadzīgajiem vides un politikas kontekstiem, palielinot iegūto monetāru vērtību uzticamību. Taču kvantitatīvu formulējumu izmantošanu apgrūtina nepieciešamība aptvert plašu un komplicētu jūras vides jautājumu loku, turklāt, sniedzot aprakstu cilvēkiem saprotamā valodā. Tādēļ praksē bieži tiek pielietoti kvalitatīvi formulējumi.[58]

Šajā novērtējumā izmantotais pētījums nesniedz monetāru novērtējumu atsevišķajām jūras vides problēmām. Pētījuma aptaujā tika ievākti dati, kuri sniedz iedzīvotāju vērtējumu atsevišķo, ietverto problēmu nozīmībai (skat. sekojošo izcēlumu). Šie vērtējumi norāda, ka labklājības izmaksas varētu būt sadalāmas līdzīgi starp visām vērtētajām problēmām, veidojot apmēram 3-4 miljonus eiro labklājības izmaksu vidēji gadā saistībā ar katru jūras vides problēmu. Labklājības izmaksas saistībā ar bīstamajām piesārņojošām vielām un jūru piesārņojošiem atkritumiem varētu būt nedaudz augstākas par izmaksām saistībā ar pārējām vērtētajām jūras vides problēmām.

Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras vides problēmu nozīmībai (AKTiiVS, 2022d).

2021.gada pētījuma aptaujas anketā tika ietverts jautājums, lai noskaidrotu respondentu piešķirto vērtību LJVS sasniegšanai attiecībā uz katru vērtēto jūras vides problēmu. Respondentiem, kuri zteica "vēlēšanos maksāt" par jūras vides stāvokļa uzlabojumu, sasniedzot LJVS, tika uzdots jautājums *„Cik, Jūsuprāt, ir svarīgi, lai maksājums tiktu izmantots jūras vides stāvokļa uzlabošanai saistībā ar sekojošajām jūras vides problēmām?"*. Respondenti varēja izvēlēties katrai jūras vides problēmai vienu no sekojošiem atbilžu variantiem – *„Ļoti svarīgi"; „Diezgan svarīgi"; „Ne svarīgi ne nesvarīgi"; „Diezgan nesvarīgi"; „Pilnībā nesvarīgi"*, kam datos tika piešķirti kodi no 1 līdz 5. Tabulā sniegti dati no šī jautājuma.

[56] Ir izmantoti starptautiskie statistikas datu avoti un aprēķins veikts 2020.gada (starptautiski salīdzināmās) cenās.

[57] Iepriekšējais novērtējums – Latvijas sabiedrības ieguvumi no jūras vides kvalitātes uzlabošanas līdz LJVS ir vismaz 6,4 milj. eiro vidēji gadā (ar ticamības intervālu 2,3 līdz 13,4 milj. eiro gadā). Detalizēta informācija par novērtējuma nenoteiktības analīzi sniegta AKTiiVS (2018).

[58] Pilnībā kvalitatīvi formulējumi ir izmantoti arī līdzīgajos pētījumos Somijā, Vācijā un Zviedrijā (skat. HELCOM (2023) A1.1.pielikumu).

Vērtēto jūras vides problēmu nozīmība. *(Avots: Aptaujas dati, N=314.)*

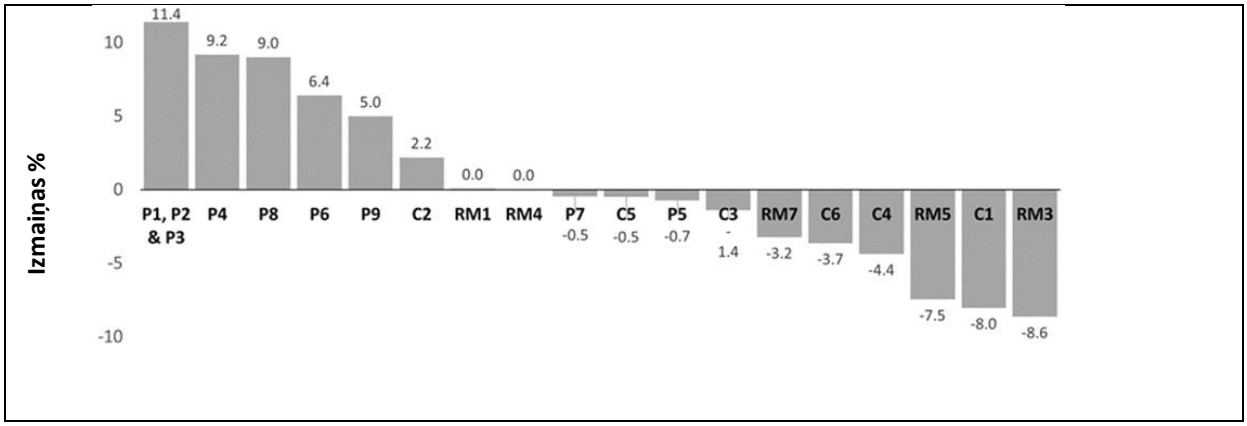
* No respondentu kopuma aprēķinātā vidējā balle, kur 1 nozīmē „Pilnībā nesvarīgi" un 5 nozīmē „Ļoti svarīgi".

Vērtētās jūras vides problēmas	Vidējā balle*	Respondentu daļa % atbilžu variantiem	
		"diezgan un ļoti svarīgi"	"ļoti svarīgi"
Bīstamas piesārņojošas vielas	4.7	95	**76**
Jūru piesārņojošie atkritumi	4.7	96	**74**
Izmaiņas zivju populāciju stāvoklī	4.3	89	**46**
Dabīgo sugu dažādības samazināšanās	4.2	84	**37**
Pārmērīga barības vielu uzkrāšanās	4.2	83	**37**
Svešo sugu ieviešanās	4.1	79	**32**

Jūras vides degradācijas izmaksas iespējams vērtēt arī ar **zaudētiem labklājības ieguvumiem no zaudēta "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājuma**. Esošā metodoloģiskā un informācijas bāze nav pietiekama, lai izstrādātu pilnīgu nacionālo novērtējumu šādiem labklājības zaudējumiem. Turpmāk sniegtas divas ilustrācijas monetāriem zaudējumu novērtējumiem, kuras raksturo jūras vides degradācijas ietekmju daudzveidību un arī monetārās novērtēšanas pieeju dažādību. Šie novērtējumi nav summējami ar iepriekš sniegto nacionālo degradācijas izmaksu novērtējumu, jo "ekosistēmas pakalpojumu" pieeja sniedz to pašu jūras vides degradācijas labklājības ietekmju alternatīvu vērtējumu (novērtējumi savstarpēji pārklājas). Vienlaikus dotās ilustrācijas norāda, ka degradācijas labklājības ietekmju vērtības var būt ievērojami augstākas, nekā novērtēts ar "tematisko pieeju", un ka iepriekš sniegtais vērtējums drīzāk parāda konservatīvu novērtējumu reālajām labklājības ietekmēm.

Jūras vides degradācijas izmaksas saistībā ar apaļā jūrasgrunduļa negatīvo ietekmi uz bentiskajiem biotopiem, radot zaudētu "ekosistēmas pakalpojumu" vērtību

Apaļajam jūrasgrundulim, kurš Latvijas jūras ūdeņos ir invazīva svešā suga, ir īpaši negatīva ietekme uz gliemeņu biotopiem. Samazinoties šo biotopu platībai, to aizņem citi biotopu tipi (ar aļģēm, jūraszīlēm). LHEI veiktā pētījumā (rezultāti publicēti Armoškaite et al., (2021)) tika novērtētas trīs pilot-teritorijas Latvijas jūras ūdeņos ar kopējo platību 29 km^2. Pētījumā tika konstatēts, ka šādu biotopu sastāva izmaiņu rezultātā ir samazinājies ekosistēmas regulējošo un kultūras pakalpojumu nodrošinājums, bet ir palielinājies apgādes "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājums (skat. 6.2.attēlu). Šādās situācijās nemonetārs "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājuma novērtējums dod iespēju apzināt izmaiņas, bet nedod iespēju izvērtēt, vai viena biotopa nomaiņas ar citu radītās labklājības ietekmes ir ar pozitīvu vai negatīvu zīmi.



6.2.attēls. Ilustrācija "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājuma izmaiņām Jūrmalciema pilot-teritorijā. *(Avots: Armoskaite et al. (2021).)* Piezīmes. Attēlā parādītas individuālo "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājuma

izmaiņas procentos pret atskaites periodu. "Ekosistēmas pakalpojumu" saraksts atbilstoši ESA4MSP rīkam (skat. Armoškaite et al. (2020) un Armoškaite et al. (2021)). Šāds novērtējums veikts visām pilot-teritorijām (detalizētāka informācija sniegta Armoškaite et al. (2021) un LHEI (2022)).

Ar biotopu sastāva izmaiņām saistīto labklājības vērtības izmaiņu novērtēšanai tika izmantota indikatoru pieeja un novērtējumi (AKTiiVS, 2022b). Sociālekonomiskajā novērtējumā "ekosistēmas pakalpojumi" tika grupēti, un monetārais novērtējums aptver visus Latvijai nozīmīgus "ekosistēmas pakalpojumus", izņemot R2 "bīstamo piesārņojošo vielu regulācija", kuram nav izstrādāti monetāri novērtējumi, un P2 "Jūras aļģes dažādām cilvēku vajadzībām", kuram Latvijā galvenokārt ir iespējamās izmantošanas vērtība. **Novērtētās labklājības vērtības izmaiņas ir negatīvas, kopā visām pilot-teritorijām veidojot zaudējumus apmēram 150 tūkst. eiro vidēji gadā (t.i. vidēji 5170 eiro uz 1 km^2 biotopu platības). Šis novērtējums sniedz piemēru labklājības zaudējumiem Latvijas sabiedrībai no bentisko biotopu degradācijas dēļ svešo sugu radītās ietekmes.** Lielākos labklājības zaudējumus veido samazinājums "regulējošos ekosistēmas pakalpojumos" (apmēram 90% no minētajiem labklājības zaudējumiem). Labklājības ieguvumi no pieauguma atsevišķo "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājumā ir daudzkārt mazāki par šiem zaudējumiem.

Jūras vides degradācijas izmaksas saistībā ar zaudētiem rekreācijas ieguvumiem ("ekosistēmas kultūras pakalpojumiem")

Ilustrācijai ir izmantots novērtējums, kas tika izstrādāts 2022.gadā (HELCOM BLUES, 2023) jūras reģiona degradācijas izmaksu novērtējumam (HELCOM, 2023). Datu pamatu veido ekonomiskās novērtēšanas pētījums, kurš 2016.-2017.gadā tika īstenots trijās Baltijas jūras valstīs (tai skaitā Latvijā) ar vienotu metodoloģiju un datu vākšanu. Pētījumā tika novērtēti rekreācijas ieguvumi iedzīvotājiem no jūras izmantošanas atpūtai (ar "ceļošanas izmaksu metodi") un izmaiņas šajos ieguvumos dažādos jūras vides stāvokļa scenārijos (ar "kontingenta, jeb eventuālās uzvedības metodi").[59]

Monetārai novērtēšanai kā references scenārijs tika izmantots esošais jūras vides stāvoklis, kas tika raksturots ar rekreācijai nozīmīgiem jūras vides parametriem (ūdens caurredzamība, pastiprināta zilaļģu augšana, aļģu izskalojumi krastā, dabīgo sugu daudzveidība – putnu un augu sugu skaits). Respondentiem tika lūgts novērtēt esošo stāvokli katram parametram ar četriem līmeņiem, un šie vērtējumi veido references scenāriju.

Izmantojot "kontingenta, jeb eventuālās uzvedības metodi", tiek iegūts jūras apmeklējumu skaits atpūtai dažādos jūras vides kvalitātes scenārijos (ar dažādiem parametru līmeņiem). "Ceļošanas izmaksu metode" sniedz jūras apmeklējumu monetāro vērtību. Izmaiņas rekreācijas ieguvumos ir aprēķinātas kā starpība starp esošo stāvokli un labāko jūras vides stāvokli.

Aprēķinātās izmaiņas rekreācijas ieguvumos Latvijai (HELCOM, 2023; HELCOM BLUES, 2023) ir vidēji 34 eiro uz vienu Latvijas iedzīvotāju, kas apmeklē jūru atpūtai, gadā (21-46 eiro vidējā 95% ticamības intervāls).[60] **Nacionālā labklājības ietekme Latvijai,** ņemot vērā iedzīvotāju proporciju, kuri apmeklē jūru atpūtai, un pieaugušo iedzīvotāju skaitu, **ir 48 milj. eiro vidēji gadā. Esošā jūras vides stāvoklī (atbilstoši respondentu vērtējumam) tie ir zaudētie ieguvumi, jeb jūras vides degradācijas izmaksas.**

[59] Angļu val. *travel cost method* un *contingent behaviour method*. Ar šīm monetārās novērtēšanas metodēm tiek novērtētas tikai labklājības ietekmes saistībā ar jūras ekosistēmas "izmantošanas vērtību". Pētījuma rezultāti publicēti Ahtiainen et al. (2022) un Bertram et al. (2020).

[60] Novērtējums starptautiski salīdzināmās 2020.gada cenās. Šis novērtējums nav pārrēķināts aktuālajās (2024.gada) cenās, saglabājot atbilstību jūras reģiona novērtējumam.

Izmantotā literatūra

ACTeon (2021) Assessing current practice with the application of socio-economic assessments to support marine policy/MSFD implementation. Report to the European Commission under Contract No 11.0661/2020/828194/SER/ENV.C.2.

ACTeon (2023) Implementing the Marine Strategy Framework Directive (MSFD): Identifying and addressing social issues and challenges in marine policies in Europe. Report to the European Commission under Contract No 11.0661/2020/828194/SER/ENV.C.2.

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.

Ahtiainen H., Lankia T., Lehtonen J., Lehtonen O., Bertram C., Meyerhoff J., Pakalniete K., Rehdanz K., Pouta E. (2022) Welfare effect of substitute sites for coastal recreation – evidence from the Baltic Sea. Journal of Environmental Economics and Policy, Vol.11(2022), Issue 4: 375-395, https://doi.org/10.1080/21606544.2022.2043188.

AKTiiVS (2012) Metodoloģiju izstrāde, ekonomisko novērtējumu un ziņojuma sagatavošana par sociālekonomiskās analīzes jautājumiem Latvijas nacionālajam ziņojumam „Jūras novērtējums": JŪRAS ŪDEŅU IZMANTOŠANAS EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ ANALĪZE. Pieejama https://www.aktiivs.lv/wp-content/uploads/2023/07/AKTiiVS_JN_Juras-izmantosanas-ESA_Atskaite_2012.pdf.

AKTiiVS (2016) Sociālekonomiskais novērtējums papildus pasākumiem laba jūras vides stāvokļa panākšanai. LVAF finansēta projekta atskaite. Pieejama https://www.aktiivs.lv/wp-content/uploads/2023/07/AKTiiVS_SocEkonNov-JSD-PP_Atskaite_2016.pdf

AKTiiVS (2018) Jūras vides stāvokļa novērtējums. EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ ANALĪZE. Pieejams https://drive.google.com/file/d/1-LIzI4AhfZx3ebv7lEW_OAIz53Kib-8s/view?pli=1.

AKTiiVS (2022a) Novērtējums riskam nesasniegt LJVS un priekšlikumi atjaunotajai jūras pasākumu programmai kvalitatīvajiem raksturlielumiem D1, D2, D5, D8, un D10. Tematiskās atskaites ES EJZF finansētam projektam "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001). Pieejamas https://www.varam.gov.lv/lv/petijuma-zinasanu-un-informacijas-bazes-veidosana-juras-udenu-izmantosanas-un-juras-vides-merku-sasniegsanas-ekonomiskai-un-socialai-analizei-atskaites.

AKTiiVS (2022b) 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 (2022c) Vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģinál-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 (2022d) Vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģinál-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.

AKTiiVS (2022e) Kopsavilkums pasākumu novērtējumam un priekšlikumiem atjaunotajai pasākumu programmai. ES EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaite. Pieejama https://www.varam.gov.lv/lv/media/32237/download?attachment.

Andersen L., Corazon S.S.S., Stigsdotter U.K.K. (2021) Nature exposure and its effects on immune system functioning: a systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol.18(4), 1-48, https://doi.org/10.3390/ijerph18041416.

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.

Besser L. (2021) Outdoor green space exposure and brain health measures related to Alzheimer's disease: a rapid review. BMJ Open, Vol.11(5), e043456, https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043456.

Brennan C., Ashley M., Molloy O. (2019) A system dynamics approach to increasing ocean literacy. Frontiers in Marine Sciences, Vol.6, 360, https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00360.

Claudet J., Bopp L., Cheung W.W.L., Devillers R., Escobar-Briones E., Haugan P., Heymans J.J., Masson-Delmotte V., Matz-Lück N., Miloslavich P., Mullineaux L., Visbeck M., Watson R., Zivian A.M., Ansorge I., Araujo M., Aricò S., Bailly D., Barbière J., Barnerias C., Bowler C., Brun V., Cazenave A., Diver C., Euzen A., Gaye A.T., Hilmi N., Ménard F., Moulin C., Muñoz N.P., Parmentier R., Pebayle A., Pörtner H-O., Osvaldina S., Ricard P., Santos R.S., Sicre M-A., Thiébault S., Thiele T., Troublé R., Turra A., Uku J., Gaill F. (2020) A Roadmap for Using the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development in Support of Science, Policy, and Action. One Earth, Vol.2, Issue 1, p 34-42, https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.10.012.

Claudet J. (2021) The seven domains of action for a sustainable ocean. CelPress, Vol.184, Issue 6, p 1426-1429, https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.01.055.

Daniel F.V., Gill D.A., Ahmadia G., Andradi-Brown D.A., Valdivia A., Bennett N.J., Golden C.D. (2024) Sustainable-use marine protected areas provide cobenefits to human nutrition. One-Earth, Vol.7(10), 1762–1771, https://doi.org/10.1016/j.oneear.2024.09.015.

De Nocker L., Liekens I., Beckx C., Broekx S. (2023) Valuation of health benefits of green-blue areas for the purpose of ecosystem accounting: a pilot in Flanders, Belgium. One Ecosystem, Vol.8, e87713, https://doi.org/10.3897/oneeco.8.e87713.

Elliott L.R., Pasanen T., White M.P., Wheeler B.W., Grellier J., Cirach M., Bratman G.N., van den Bosch M., Roiko A., Ojala A., Nieuwenhuijsen M., Fleming L.E. (2023) Nature contact and general health: Testing multiple serial mediation pathways with data from adults in 18 countries. Environment International, Vol.178, 108077, https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108077.

European Commission, DG Environment, Rasmussen, D., Fenn, T., Postle, M., Footitt, A., et al. (2016) Study on the calculation of the benefits of chemicals legislation on human health and the environment: development of a system of indicators: final report. Publications Office, https://data.europa.eu/doi/10.2779/034894.

European Commission, DG Environment (2017) Study on the cumulative health and environmental benefits of chemical legislation: final report. Publications Office, https://data.europa.eu/doi/10.2779/070159.

European Commission (2018) Economic and social analysis for the initial assessment for the Marine Strategy Framework Directive. DG Environment, Brussels. (MSFD Guidance Document 1).

European Commission, Directorate-General for Climate Action, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Mobility and Transport, De Vita, A., Capros, P., Paroussos, L. et al. (2021) EU reference scenario 2020 – Energy, transport and GHG emissions – Trends to 2050. Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2833/35750.

European Commission, Joint Research Centre, Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (2022) The 2022 annual economic report on the EU fishing fleet **(STECF 22-06)**. Virtanen J., Guillen J., Prellezo R., Sabatella E (edit.), Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2760/120462.

European Commission, Joint Research Centre, Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (2023) The 2023 annual economic report on the EU fishing fleet **(STECF 23-07)**. Prellezo R., Guillen J., Tardy Martorell M., Virtanen J., Sabatella E., Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2760/423534.

European Commission, Joint Research Centre, Scientific Technical and Economic Committee for Fisheries (2023) Economic Report on the EU fish processing industry **(STECF 23-14)**. Malvarosa L., Tardy Martorell M., Virtanen J. and Guillen J. (edit.), Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2760/81639.

European Commission (2023) Better Regulation TOOLBOX. Pieejams https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en.

European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, Joint Research Centre, Borriello A., Calvo Santos A., Codina López L. et al. (2024) The EU blue economy report 2024. Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2771/186064.

Fleming L.E., Maycock B., White M.P., Depledge M.H. (2019) Fostering human health through ocean sustainability in the 21st century. Peopl and Nature, Vol.1, 276-283, https://doi.org/10.1002/pan3.10038.

Frumkin et al. (2017) Nature contact and human health: A research agenda. Environmental Health Perspectives, Vol. 125(7), 075001, https://doi.org/10.1289/EHP1663.

Geiger S.J., White M.P., Davison S.M.C. et al. (2023) Coastal proximity and visits are associated with better health but may not buffer health inequalities. Communications Earth & Environment, Vol.4, 166 (2023), https://doi.org/10.1038/s43247-023-00818-1.

Grellier J., White M.P., de Bell S., Brousse O., Elliott L.R., Fleming L.E., Heaviside C., Simpson C., Taylor T., Wheeler B.W., Lovell R. (2024) Valuing the health benefits of nature-based recreational physical activity in England. Environment International, Vol.187, 108667, https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108667.

Gurney G.G., Mangubhai S., Fox M., KiatkoskI K.M., Agrawal A. (2021) Equity in environmental governance: perceived fairness of distributional justice principles in marine co-management. Environmental Science & Policy, Vol.124, 23-32, https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.05.022.

Haines-Young R. and Potschin M.B. (2018) Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Fabis Consulting Ltd: Nottingham, UK. Available at https://cices.eu/resources/.

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.

HELCOM BLUES (2023) Socioeconomic assessment of the Baltic Sea marine ecosystem services for assessing well-being impacts of marine protection and management policies. Report of the HELCOM BLUES project. Pieejams https://blues.helcom.fi/wp-content/uploads/2023/09/A1.4-Annex2_Socioeconomic-assessment-of-the-Baltic-Sea-marine-ecosystem-services.pdf.

Land Sea Act (2021) Vadlīnijas piekrastes teritoriju attīstības plānotājiem. Pieejams: https://land-sea.eu/wp-content/uploads/2022/03/Vadlinijas-piekrastes-att-planotajiem-2021.pdf.

LHEI (2022) Līguma atskaite projektam "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (projekta Nr. 17-00-F06803-000001).

LHEI (2025) Jūras vides stāvoļa novērtējums (projekts, 3.redakcija, 03.2025.). Atskaite ES EJZAF finansētam projektam "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001).

Martin L., White M.P., Hunt A., Richardson M., Pahl S. & Burt J. (2020) Nature contact, nature connectedness and associations with health, wellbeing and pro-environmental behaviours. Journal of Environmental Psychology, Vol.68, 101389, https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101389.

McKinley E., Kelly R., Mackay M., Shellock R., Cvitanovic C., van Putten I. (2022) Development and expansion in the marine social sciences: Insights from the global community. iScience 25, 104735, https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.104735.

McKinley E., Burdon D., Shellock R.J. (2023) The evolution of ocean literacy: A new framework for the United Nations Ocean Decade and beyond. Marine Pollution Bulletin, Vol.186, 114467, https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114467.

Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.) "Par plānu "Pasākumu programma laba jūras vides stāvokļa panākšanai 2023.–2027. gadā"".

Ministru kabineta noteikumi Nr. 1071 (no 23.11. 2010) „Prasības jūras vides stāvokļa novērtējumam, laba jūras vides stāvokļa noteikšanai un jūras vides mērķu izstrādei".

Nash K. L., Van Putten I., Alexander K. A., Bettiol S., Cvitanovic C., Farmery A. K., Flies E.J., Ison S., Kelly R., Mackay M., Murray L., Norris K., Robinson L.M., Scott J., Ward D., Vince J. (2022) Oceans and society: Feedbacks between ocean and human health. Reviews in Fish Biology and Fisheries, Vol.32(1), 161–187, https://doi.org/10.1007/s11160-021-09669-5.

Nieminen E., Ahtiainen H., Lagerkvist C.J., Oinonen S. (2019) The economic benefits of achieving Good Environmental Status in the Finnish marine waters of the Baltic Sea. Marine Policy, 99, 181-189. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.10.014.

OECD (2016) The Ocean Economy in 2030. OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264251724-en.

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., Zawojska 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.

Pasanen T.P., White M.P., Wheeler B.W., Garrett J.K., Elliott L.R. (2019) Neighbourhood blue space, health and wellbeing: The mediating role of different types of physical activity. Environment International, Vol. 131, 105016, https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105016.

Pelke N. & Simonn F.C. (2023) Ocean-human relations in the Anthropocene: mapping trends in sustainability-related marine social sciences articles. Frontiers in Marine Science, Section Marine Conservation and Sustainability, Vol.10(2023), 1210133, https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1210133.

Potschin M. and Haines-Young R. (2016) Defining and measuring ecosystem services. In: Potschin, M., Haines-Young, R., Fish, R. and Turner, R.K. (eds) Routledge Handbook of Ecosystem Services. Routledge, London and New York, pp 25-44.

Saunders F., Gilek M., Ikauniece A., Tafon R.V., Gee K., Zaucha J. (2020) Theorizing Social Sustainability and Justice in Marine Spatial Planning: Democracy, Diversity, and Equity. Sustainability, Vol.12(6), 2560, https://doi.org/10.3390/su12062560.

Stephenson R.L. et al. (2019) A practical framework for implementing and evaluating integrated management of marine activities. Ocean & Coastal Management, Vol.177, 127–138, https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.04.008.

Stoll-Kleemann S. (2019) Feasible options for behavior change toward more effective ocean literacy: a systematic review. Frontiers in Marine Science, Vol.6, 273, https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00273.

VARAM (2024) Informatīvais ziņojums "Jūras plānojuma Latvijas Republikas iekšējiem jūras ūdeņiem, teritoriālajai jūrai un ekskluzīvās ekonomiskās zonas ūdeņiem līdz 2030. gadam 2019. - 2023. gada starpposma novērtējums". Pieejams https://tapportals.mk.gov.lv/attachments/legal_acts/document_versions/48b8a3cc-69dd-41e9-a13d-33bf78c231ab/download.

Veidemane K., Reke A., Ruskule A., Vinogradovs I. (2024) Assessment of Coastal Cultural Ecosystem Services and Well-Being for Integrating Stakeholder Values into Coastal Planning. Land 2024, Vol.13, 362, https://doi.org/10.3390/land13030362.

White M.P et al. (2023) Nature-based biopsychosocial resilience: An integrative theoretical framework for research on nature and health. Environment International, Vol.181, 108234, https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108234.

Wilcox B.A., Aguirre A.A., De Paula N., Siriaroonrat B., Echaubard P. (2019) Operationalizing one health employing socialecological systems theory: lessons from the greater mekong sub-region. Frontiers in Public Health, Vol.7, 85–85. https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00085.

World Health Organization (2022) A health perspective on the role of the environment in One Health. World Health Organization. Regional Office for Europe. https://iris.who.int/handle/10665/354574. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Yao W., Zhang X., Gong Q. (2021) The effect of exposure to the natural environment on stress reduction: a meta-analysis. Urban Forestry & Urban Greening, Vol.57, 126932, https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126932.

Yerbury R. & Weiler B. (2020) From human wellbeing to an ecocentric perspective: how nature-connectedness can extend the benefits of marine wildlife experiences. Anthrozoös, Vol.33(4), 461-479, https://doi.org/10.1080/08927936.2020.1771054.

Jūras vides stāvokļa novērtējums
EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ ANALĪZE

PIELIKUMI

1.pielikums: Pieeja, datu avoti un datu kopa nozaru ekonomisko un sociālo rādītāju novērtēšanai

Zivju ieguve

Zivju ieguves nozare atbilst NACE nozarei *A0311 Jūras zvejniecība*. Iepriekšējos nacionālajos novērtējumos šīs nozares sociālekonomiskās ietekmes raksturošanai tika izmantoti nacionālie statistikas (CSP) dati. Šajā novērtējumā ir izmantots cits datu avots – STECF dati[61], kurus sniedz dalībvalstis (dati ir ievākti no nozares uzņēmumiem) un kuros ir nodalīti Latvijas jūras zvejniecības darbības apjomi Baltijas jūras reģionā. Šis datu avots tiek izmantots arī jūras reģiona novērtējumā un ES "zilās ekonomikas" pārskatos.

P1.1.tabulā sniegts apkopojums par izmantotajiem rādītājiem, datu avotiem un pieeju rādītāju novērtējumu izstrādei. Izmantotais ekonomiskais un sociālais rādītājs atbilst jūras reģiona novērtējumam. Tendences raksturošanai ir izmantota virkne rādītāju, kuri raksturo šīs aktivitātes jūras izmantošanas darbības apjomu izmaiņas. Līdzīga rakstura rādītāji ir izmantoti HELCOM indikatoram "Fishery Operations"[62]. Visi rādītāji ir balstīti uz STECF apkopotiem dalībvalstu datiem, un tie ir publiski pieejami.

P1.1.tabula. Izmantoto rādītāju un datu avotu raksturojums jūras izmantošanas aktivitātei "Zivju ieguve". *(Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)*

Indikatora veids	Indikatora nosaukums	Datu avots	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Ekonomiskais	Bruto pievienotā vērtība[63], milj. eiro	STECF dati, ikgadējie ziņojumi "Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet" 2022.gadam (STECF 22-06) un 2023.gadam (STECF 23-07)[64] un Excel datnes[65].	Nacionālais	Dati aptver Latvijas (komerciālās) jūras zvejniecības ekonomiskās darbības apjomus Baltijas jūras reģionā (pašpatēriņa zveja piekrastē nav ietverta). Ekonomiskajam un sociālajam rādītājam dati 2021.gadam (aktuālākie pieejamie, 2022.gadam
Sociālais	Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās		Nacionālais	
Tendence	Izmaiņas zvejas flotes kopējā dzinēju jaudā (kW), % pret 2016.gadu		Nacionālais	
Tendence	Izmaiņas zvejā pavadīto dienu skaitā, % pret 2016.gadu		Nacionālais	

[61] Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF), kas apkopo datus un izstrādā novērtējumus, un publicē tos ikgadējos ziņojumos "Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet". Pēdējais pieejamais ziņojums šobrīd (07.2024.) ir 2023.gadam, un tas ietver datus par 2021.gadu, kā arī daļai rādītāju provizoriskos datus 2022.gadam un prognozi 2023.gadam. Aktuālie STECF dati un ziņojumi pieejami https://stecf.ec.europa.eu/reports/economic-and-social-analyses_en (pēdējo reizi skatīts 07.2024.).

[62] Informācijai skat. HELCOM Driver indicators https://indicators.helcom.fi/indicator/fishery-operations/.

[63] Izmantots rādītās "bruto pievienotā vērtība", kas atbilst jūras reģiona novērtējumā izmantotajam. Nacionālajā statistisko kontu sistēmā tiek izmantots atšķirīgs pievienotās vērtības rādītājs (tiek aprēķināta pievienotā vērtība pēc ražošanas faktoru izmaksām). Katram rādītājam ir atšķirīga pievienotās vērtības aprēķina metodika (kas tiek, vai netiek ieskaitīts pievienotās vērtības aprēķinā). Bruto pievienotā vērtība parasti ir lielāka.

[64] European Commission, Joint Research Centre, Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (2022) The 2022 annual economic report on the EU fishing fleet **(STECF 22-06)**. Virtanen J., Guillen J., Prellezo R., Sabatella E (edit.), Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2760/120462 un European Commission, Joint Research Centre, Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (2023) The 2023 annual economic report on the EU fishing fleet **(STECF 23-07)**. Prellezo R., Guillen J., Tardy Martorell M., Virtanen J., Sabatella E., Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2760/423534.

[65] Pieejama https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/d/stecf/stecf-23-07-eu-fleet-economic-and-transversal-data.

Indikatora veids	Indikatora nosaukums	Datu avots	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Tendence	Izmaiņas kopējā nozvejas apjomā (kg), % pret 2016.gadu		Nacionālais	tikai provizoriskie dati) un iepriekšējiem periodiem (2011. un 2016.gadam), jo mainījies datu avots. Trenda rādītājiem dati periodam 2016.-2022.gads. 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas nozvejas apjomā (kg) nozīmīgākajām zivju sugām, % pret 2016.gadu		Nacionālais	
Tendence	Izmaiņas darbinieku skaitā PSE vienībās, % pret 2016.gadu		Nacionālais	

Zivju apstrāde

Zivju produkcijas ražošanā Latvijā, kas aptver zivju produktus un zivju konservus, lielā mērā tiek izmantotas zivju izejvielas no Baltijas jūras (vietējo zvejnieku nozvejotās brētliņas, reņģes u.c.).[66] Taču daļu nozvejas Latvijas zvejnieki realizē citu valstu apstrādes uzņēmumiem, savukārt, daļu izejvielu Latvijas zivju apstrādes uzņēmumi importē no citām valstīm. Līdz ar to, zivju apstrādes nozares ražošanas apjomus nevar pilnībā attiecināt tikai uz Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu (un pat ne uz Baltijas jūras zivju resursu izmantošanu). Datu trūkuma dēļ nav iespējams novērtēt zivju apstrādes nozares ražošanas apjomus saistībā ar Latvijas jūras ūdeņu (vai Baltijas jūras) izmantošanu.[67]

P1.2.tabulā sniegts apkopojums par izmantotajiem rādītājiem, datu avotiem un pieeju rādītāju novērtējumu izstrādei. Zivju apstrādes nozares sociālekonomiskā vērtība ir raksturota, izmantojot CSP datus attiecībā uz nozari *C1020 Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrāde un konservēšana*. Izmantotais ekonomiskais un sociālais rādītājs, aptverot 100% nozares darbības apjoma, atbilst iepriekšējam nacionālajam novērtējumam. Jūras reģiona novērtējumā šī nozare nav ietverta. ES "zilās ekonomikas" pārskatos tiek ietverti 100% šīs nozares darbības apjoma. Tendences raksturošanai ir izmantoti līdzīgi rādītāji kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā.

P1.2.tabula. Izmantoto rādītāju un datu avotu raksturojums jūras izmantošanas aktivitātei "Zivju apstrāde" (NACE kods C1020). *(Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)*

Indikatora veids	Indikatora nosaukums	Datu avots	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Ekonomiskais	Pievienotā vērtība, milj. eiro	CSP dati, datu tabula UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022"[68].	Nacionālais	Ietverti 100 % no nozares C1020 darbības apjoma, lai gan tikai daļa izejvielu nāk no Latvijas jūras zvejniecības Baltijas jūrā. Datu trūkuma
Sociālais	Darbinieku skaits pilnas slodzes		Nacionālais	

[66] Zivju pārstrādes uzņēmumi Latvijā un kaimiņvalstīs ir nozīmīgākie Latvijas jūras zvejniecības nozvejoto zivju pircēji (STECF 23-07).

[67] Latvijā netiek apkopoti dati par Latvijas jūras zvejniecības nozvejotās produkcijas izlietojumu sadalījumā pēc vietējā vai ārējā tirgus. Daļā ES valstu šāda informācija tiek apkopota (STECF 23-14)*, tai skaitā atsevišķās Baltijas jūras valstīs (Polijā, Somijā, Vācijā). Piemēram, Somijā 2021.gadā 53% izejvielu zivju pārstrādes nozarei nāca no vietējā tirgus (Somijas zvejniecības). Taču situācija starp valstīm var atšķirties, tādēļ dati nav vispārināmi.

* European Commission, Joint Research Centre, Scientific Technical and Economic Committee for Fisheries (2023) Economic Report on the EU fish processing industry (STECF 23-14). Malvarosa L., Tardy Martorell M., Virtanen J. and Guillen J. (edit.), Publications Office of the European Union, https://data.europa.eu/doi/10.2760/81639.

[68] Pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__ENT__UF__UFR/UFR010.

Indikatora veids	Indikatora nosaukums	Datu avots	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
	ekvivalenta (PSE) vienībās			dēļ šo daļu nav iespējams novērtēt. Dati 2021.gadam (aktuālākie pieejamie novērtējuma sagatavošanas laikā 07.2024.).
Tendence	Izmaiņas saražotās produkcijas apjomā (tonnās) un tās realizācijas vērtībā (eiro), % pret 2016.gadu	Zemkopības Ministrijas (ZM) dati, ikgadējie ziņojumi "Latvijas lauksaimniecība" (periodam 2017.-2022.gads)[69], speciāls datu pieprasījums (11.2024.) un informācija no ZM mājaslapas[70].	Nacionālais	Dati periodam 2016.-2022.gads. 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas darbinieku skaitā PSE vienībās, % pret 2016.gadu	CSP dati, datu tabula UFR010.	Nacionālais	

Jūras transports

P1.3.tabulā sniegts apkopojumus par izmantotajiem rādītājiem, datu avotiem un pieeju rādītāju novērtējumu izstrādei. Pieeja atbilst iepriekšējam nacionālajam novērtējumam. Tendences raksturošanai izmantotie darbības apjomu raksturojošie rādītāji ir kopīgi ar jūras transporta infrastruktūras un pakalpojumu nozarēm (izmaiņas pārvadāto pasažieru skaitā, kravu apjomā, nozares nodarbinātībā). Attiecīgie rezultāti ir sniegti jūras transporta infrastruktūras un pakalpojumu nozaru nodaļā.

P1.3.tabula. Izmantoto rādītāju un datu avotu raksturojums jūras izmantošanas aktivitātei "Jūras transports" (NACE kodi H5010 un H5020). *(Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)*

Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Ekonomiskais	Pievienotā vērtība (PV), milj. eiro	CSP dati, datu tabula UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022".	Nacionālais	100 % no ietverto nozaru darbības apjoma (pasažieru un kravu jūras un piekrastes ūdens transports). Dati H5010 PV ir aprēķins (nav pieejami dēļ konfidencialitātes). Novērtējums 2021.gadam (pēdējais gads ar pilnīgākajiem datiem). Pārrēķins veikts arī iepriekšējiem periodiem (2011. un 2016.gadam), jo precizēti atsevišķi dati.
Sociālais	Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās	CSP dati, datu tabula UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022".	Nacionālais	

[69] Ziņojumi pieejami https://www.zm.gov.lv/lv/lauksaimniecibas-gada-zinojumi.

[70] https://www.zm.gov.lv/lv/zivju-produkcijas-razosana-un-realizacija-2022 (pēdējo reizi skatīta 11.2024.).

Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Tendence	Izmaiņas pārvadāto pasažieru skaitā un kravu apjomā, % pret 2016.gadu	Skat. nodaļu par jūras transporta infrastruktūras un pakalpojumu nozarēm.	Nacionālais	Skat. nodaļu par jūras transporta infrastruktūras un pakalpojumu nozarēm.
Tendence	Izmaiņas nodarbināto personu skaitā, % pret 2016.gadu	CSP dati, datu tabula UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022".	Nacionālais	100 % no ietverto nozaru darbības apjoma (pasažieru un kravu jūras un piekrastes ūdens transports). Periodam 2016.-2022.gads. 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.

Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozares

Tāpat kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā sekojošas tautsaimniecības nozares ir ietvertas kā saistītas ar jūras transporta infrastruktūru (ostām):

1. uzglabāšana un noliktavu saimniecība (NACE kods H5210);
2. ūdens transporta palīgdarbības (NACE kods H5222);
3. kravu iekraušana un izkraušana (NACE kods H5224);
4. pārējās transporta palīgdarbības (NACE kods H5229);
5. hidrotehnisko objektu būvniecība (pieņemts, ka aptver darbības grunts izņemšanai un izņemtās grunts izvietošanai jūrā) (NACE kods F4291).

Izmantojot iepriekšējā novērtējuma pieeju, pirmajām četrām nozarēm dotajā sarakstā ir veikts novērtējums uz jūras izmantošanu attiecināmajai darbības apjomu daļai. Attiecībā uz nozari saistībā ar hidrotehnisko objektu būvniecību (F4291) – daļa šī nozares darbības apjoma varētu būt saistīta ar Latvijas iekšzemes ūdeņu izmantošanu, taču datu trūkuma dēļ šo apjomu nav iespējams nodalīt.[71]

Papildus iekļautas arī sekojošas nozares, kuras gūst labumu no jūras izmantošanas netieši, apkalpojot jūras transporta nozari, un ir lielā mērā saistītas ar ostu teritorijām:

1. kuģu un peldošo iekārtu būve (NACE kods C3011);
2. atpūtas un sporta laivu būve (NACE kods C3012);
3. kuģu un laivu remonts un apkope (NACE kods C3315).

Kuģu un laivu būves nozarēm iepriekšējā nacionālajā novērtējumā tika veikts uz Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu attiecināmo darbības apjomu novērtējums. Taču tas bija balstīts uz nepilnīgiem datiem ar ievērojamu nenoteiktību, tādēļ šajā novērtējumā ir izmantoti 100% šo nozaru darbības apjoma. Tāpat kā iepriekšējā novērtējumā kuģu un laivu remonta un apkopes nozarei (kods C3315) pilni tās darbības apjomi attiecināti uz jūras izmantošanu, lai gan daļa šo apjomu varētu būt saistīta ar Latvijas iekšzemes ūdeņu izmantošanu. Datu trūkuma dēļ šos apjomus nav iespējams nodalīt. Taču šie apjomi Latvijā varētu būt

[71] 100% šīs nozares darbības apjoma rēķināti arī ES "zilās ekonomikas" pārskatos (skat. "EU Blue Economy Observatory", https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/methodology-estimation-established-sectors-data_en (pēdējo reizi skatīta 11.2024.)).

nelieli (balstoties uz ekonomiskās darbības apjomu salīdzinājumu jūras un iekšzemes ūdens transporta nozarēm).[72]

P.4.tabulā sniegts apkopojums par izmantotajiem rādītājiem, datu avotiem un pieeju rādītāju novērtējumu izstrādei.

P1.4.tabula. Izmantoto rādītāju un datu avotu raksturojums jūras izmantošanas aktivitātei "Ar jūras transportu saistītās infrastruktūras un pakalpojumu nozares" (NACE kodi H5222, H5210, H5224, H5229, F4291, C3011, C3012, C3315). *(Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)*

Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Ekonomiskais	Pievienotā vērtība (PV), milj. eiro	CSP dati, datu tabula UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005 – 2022"[73]; CSP datne "Piedāvājuma, izlietojuma un ielaides-izlaides tabulas, 2010–2021"[74] (H5210, H5224 un H5229 nozaru proporcijas aprēķināšanai).	Nacionālais	Uz jūras izmantošanu attiecināta atšķirīga darbības apjomu daļa atkarībā no nozares: H5222 Ūdens transporta palīgdarbības – 78% nozares apjoma; Kuģu un laivu būve, remonts un apkope (C3011, C3012, C3315) – 100% nozaru apjoma; H5210 Uzglabāšana un noliktavu saimniecība, H5224 Kravu iekraušana un izkraušana un H5229 Pārējās transporta palīgdarbības – 0.1-3% atkarībā no gada; F4291 Hidrotehnisko objektu būvniecība – 100% nozares apjoma. Novērtējums 2021.gadam (pēdējais gads ar pilnīgākajiem datiem). Pārrēķins veikts arī iepriekšējiem periodiem (2011. un 2016.gadam), jo precizēti atsevišķi dati un mainītas atsevišķu nozaru proporcijas.
Sociālais	Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās		Nacionālais	
Tendence	Izmaiņas iebraukošu un izbraukušo pasažieru skaitā Latvijas ostās, % pret 2016.gadu	CSP dati, tabula TPO010 "Iebraukuši un izbraukuši pasažieri ostās 2004 – 2023"[75].	Rīgas, Ventspils un Liepājas ostas, un kopā Latvijā	Izmantoti statistikas dati periodam 2016.-2023.gads (pēdējie pieejamie dati uz novērtējuma brīdi 07.2024.). 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas kopējā ostās nosūtīto un saņemto kravu	CSP dati, tabula TRK100 "Ar jūras transportu nosūtītas, saņemtas kravas pa	Nacionālais	Izmantoti statistikas dati periodam 2016.-2023.gads (pēdējie pieejamie dati uz novērtējuma brīdi 07.2024.). 2016.gads ir references

[72] 100% šo nozaru (C3011, C3012, C3315) darbības apjoma rēķināti arī ES "zilās ekonomikas" pārskatos.

[73] Pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__ENT__UF__UFR/UFR010.

[74] Pieejama https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/valsts-ekonomika/ikp-gada/cits/2408-piedavajuma-izlietojuma-un-ielaides-izlaides.

[75] Pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TP__PRTO/TPO010.

Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
	apjomā, % pret 2016.gadu	preču veidiem (tūkst. tonnu) 1990 – 2023"[76].		gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas kravu apjomā Latvijas ostās, % pret 2016.gadu	CSP dati, tabula TRK070 "Ar jūras transportu nosūtītas, saņemtas kravas Latvijas ostās (tūkst. tonnu) 1990 – 2023"[77].	Rīgas, Ventspils, Liepājas un mazās ostas	Izmantoti statistikas dati periodam 2016.-2023.gads (pēdējie pieejamie dati uz novērtējuma brīdi 07.2024.). 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas darbinieku skaitā uzņēmumos ostu teritorijās , % pret 2016.gadu	Satiksmes ministrijas apkopoti dati no uzņēmumiem Latvijas ostu teritorijās.	Nacionālais	Dati aptver visus uzņēmumus, kas darbojas ostu teritorijās. Periodam 2016.-2023.gads (pēdējais pieejamais gads uz novērtējuma brīdi 03.2025.). 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.

Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozares

Ar jūras izmantošanu saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozaru sociālekonomiskā vērtība ir raksturota ar ekonomisko un sociālo ietekmi no tautsaimniecības nozarēm, kuras ir saistītas ar tūrismu un atpūtu pie jūras. Tāpat kā iepriekšējā nacionālajā novērtējumā ietekme ir vērtēta, balstoties uz ceļotāju (gan Latvijas iedzīvotāju, gan ārvalstu viesu) izdevumiem atpūtas ceļojumos uz Latvijas jūras piekrasti, pieņemot tos kā visu apkalpojošo nozaru, kuras gūst labumu no tūrisma un atpūtas aktivitātēm, apgrozījumu. Šāda pieeja ļauj aptvert visas nozares, kuras apkalpo tūrisma un atpūtas aktivitātes, vienlaikus neprasot identificēt un uzskaitīt katru ietverto tautsaimniecības nozari (ko precīzi nav iespējams izdarīt ar esošajiem datiem un pieejām).

Novērtējumam ir izmantoti dati par Latvijas iedzīvotāju un ārvalstu viesu ceļojumiem pa Latviju, kuri tiek definēti kā "braucieni ārpus ierastās vides".[78] Atbilstoši CSP datiem[79] Latvijas iedzīvotāji 2023.gadā veikuši 9,27 milj. ceļojumu pa Latviju, bet ārvalstu viesi 2021.gadā[80] veikuši 1,94 milj. ceļojumu, un lielākā daļa šo ceļojumu bija vienas dienas braucieni (attiecīgi 69% un 75% no visiem ceļojumiem pa Latviju). Savukārt,

[76] Pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TRK__TRKJ/TRK100.

[77] Pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TRK__TRKJ/TRK070.

[78] Atbilstoši starptautiskajām definīcijām tūrisma nozares statistikai (CSP*) *"**ceļotājs** ir jebkura fiziska persona, kura ceļo ārpus savas ierastās vides. Atkarībā no uzturēšanās laika ir vienas dienas apmeklētāji – ceļotāji, kuri brauciena laikā nenakšņo ārpus savas pastāvīgās dzīvesvietas sabiedriskā vai privātā mājvietā, un vairākdienu apmeklētāji – tūristi"*.

* Informācija no https://stat.gov.lv/lv/metadati/2698-latvijas-iedzivotaju-atputas-un-darijumu-braucieni#stat_pres (pēdējo reizi skatīta 07.2024.).

[79] Dati no CSP datu tabulām TUL070 "Latvijas iedzīvotāju braucieni pa Latviju un uz ārvalstīm 2012-2023" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUL/TUL070) un TUA020 "Ārvalstu ceļotāju braucienu raksturojošie rādītāji 1996-2021" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUA/TUA020).

[80] Aktuālākie pieejamie dati uz 07.2024.

vairākdienu braucienos Latvijas iedzīvotāji 23% braucienu izmantojuši maksas naktsmītnes, bet pārējos dažāda veida privātās naktsmītnes.[81]

Lai izdalītu ar jūras izmantošanu saistīto proporciju:

- ir nodalīti braucieni pēc ceļojuma mērķa – ārvalstu viesu ceļojumiem pa Latviju izdalot "atpūtas braucienus" un Latvijas iedzīvotāju ceļojumiem izdalot "atpūtas un citus personiskos" braucienus;[82]
- ir ņemti vērā atpūtas ceļojumi uz jūras piekrasti, pieņemot, ka teritorijas tuvums jūrai ietekmē ceļojuma galamērķa izvēli (ir saistība ar jūras izmantošanu). Informācija par piekrastes teritorijas izdalīšanu sniegta sekojošajā izcēlumā.

Pieeja piekrastes teritorijas izdalīšanai ar jūras izmantošanu saistītam tūrismam un atpūtai.

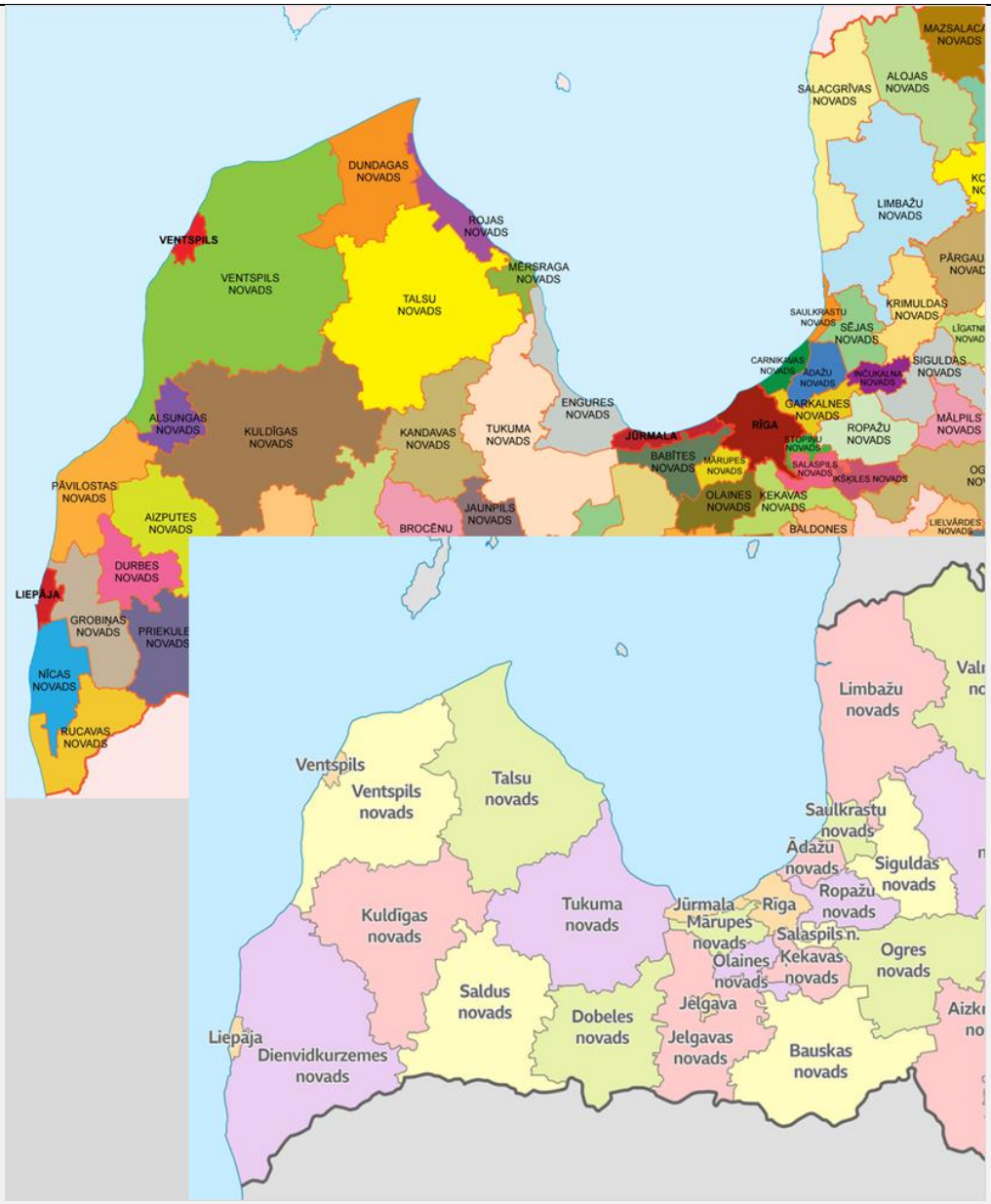
Statistikas dati tiek apkopoti administratīvo teritoriju griezumā (izmantojot novadus kā zemāko administratīvo iedalījumu). Tādēļ ir nepieciešams izdalīt administratīvās vienības piekrastes teritorijā. Atbilstoši EUROSTAT definīcijai *"piekrastes teritorijā" ietilpst "lokālās administratīvās vienības, kuras robežojas ar jūru, vai kurām vismaz 50% teritorijas atrodas 10 km attālumā no piekrastes līnijas"*.[83]

2021.gadā Latvijā tika veikta administratīvi teritoriālā reforma (ATR). Pēc reformas piekrastes administratīvās vienības (novadi) aptver daudz lielāku teritoriju attālumā no jūras (skat. sekojošo attēlu).

[81] Dati 2023.gadam. CSP datu tabula TUL030 "Latvijas iedzīvotāju izmantotās naktsmītnes braucienos pa Latviju 2012 – 2023", pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUL/TUL030.

[82] Ārvalstu ceļotāju atpūtas braucienu proporcija no kopējiem braucieniem Latvijā ir bijusi mainīga no 38% 2016.gadā līdz 14% 2021.gadā. Latvijas iedzīvotāju braucieniem dati pieejami tikai kopā atpūtas un citiem personiskiem braucieniem, un to proporcija no kopējiem braucieniem pa Latviju ir 94-98% atkarībā no gada. Dati no CSP datu tabulām TUA050 "Ārvalstu ceļotāju braucieni sadalījumā pēc ceļojuma nolūka (tūkstošos) 2011-2021" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUA/TUA050) un TUL070 "Latvijas iedzīvotāju braucieni pa Latviju un uz ārvalstīm 2012-2023" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUL/TUL070).

[83] Informācija no https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Coastal_area (pēdējo reizi skatīta 07.2024.).



Attēls. Latvijas administratīvās vienības (valstspilsētas un novadi) pirms ATR 2021.gadā (augšējā karte) un pēc ATR (apakšējā karte).

Iepriekšējā nacionālajā novērtējumā tika ietvertas sekojošas piekrastes administratīvās vienības (pilsētas un novadi) atbilstoši iedalījumam pirms ATR 2021.gadā (skat. arī attēla augšējo karti): Jūrmalas, Liepājas un Ventspils pilsētas, Carnikavas, Dundagas, Engures, Mērsraga, Nīcas, Pāvilostas, Rojas, Rucavas, Salacgrīvas, Saulkrastu un Ventspils novadi.

Piekrastes teritorijas administratīvās vienības atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā (skat. arī attēla apakšējo karti): Jūrmalas, Liepājas un Ventspils pilsētas, Ādažu, Dienvidkurzemes, Limbažu, Saulkrastu, Talsu, Tukuma, Ventspils novadi.

CSP statistikas dati atbilstoši administratīvajam iedalījumam pirms ATR tika apkopoti līdz 2021.gadam (ieskaitot). No 2022.gada dati ir pieejami jauno novadu teritorijām. Ar ceļojumiem saistītie dati parāda, ka lielākā daļa ceļojumu tiek veikta uz piekrastes pilsētām, un šīs administratīvās vienības nav mainījušās. Taču piekrastes novadi pirms ATR ļāva labāk izdalīt "piekrastes teritoriju", un abu periodu dati nav pilnībā salīdzināmi.

Tāpat kā iepriekšējā novērtējumā Rīga nav ietverta. Lai gan pēc dotās definīcijas Rīga ietilpst piekrastes teritorijā, nebūtu pareizi ceļojumus uz Rīgu attiecināt uz atpūtu pie jūras, jo tas ievērojami pārvērtētu ekonomisko un sociālo vērtību, kāda būtu attiecināma uz jūras izmantošanu.

Balstoties uz ceļošanas izdevumiem, kuri ir izmantoti kā visu tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozaru apgrozījums, pievienotās vērtības un nodarbinātības novērtēšanai ir izmantota attiecība starp (i) apgrozījumu un pievienoto vērtību un (ii) apgrozījumu un nodarbināto skaitu ar tūrismu saistītās nozarēs.[84]

Līdzīga vispārējā pieeja, balstoties uz ceļotāju izdevumiem uz piekrastes teritoriju, tiek izmantota arī ES "zilās ekonomikas" pārskatos.[85] Taču šai pieejā atšķiras atsevišķi pieejas elementi, it īpaši – piekrastes teritorijā tiek ieskaitīta Rīga.[86] Līdz ar to, indikatoru novērtējumi Latvijai "zilās ekonomikas" pārskatos ir vairākkārt lielāki, nekā šajā nacionālajā novērtējumā.

Aktuālajā jūras reģiona novērtējumā (HELCOM, 2023) ir ietverta tikai izmitināšanas nozare (NACE kods I55) piekrastes teritorijā, jo Baltijas jūras reģiona dalībvalstīs nav vienotas pieejas citu ar jūras izmantošanu saistīto tūrisma nozaru ietveršanai. Ar jūras izmantošanu saistītās proporcijas novērtēšanai, balstoties uz nacionālo pieprasījumu, Rīgu bija paredzēts nerēķināt.[87]

Nozaru darbības apjomu pagātnes tendences raksturošanai ir izmantoti iepriekšējā nacionālajā novērtējumā iekļautie rādītāji attiecībā uz naktsmītņu nozari. Taču ir pievienots papildu sociālais indikators par nodarbinātību (visām aptvertajām nozarēm). Kā arī, lai pilnīgāk aptvertu visas nozares, ir pievienoti divi papildu rādītāji par Latvijas iedzīvotāju un ārvalstu viesu ceļojumu skaitu uz jūras piekrasti. Lai arī šie rādītāji tikai netieši raksturo apkalpojošo nozaru darbības apjomus, tie sniedz pilnīgāku aptvērumu attiecībā uz visām apkalpojošajām (labuma guvēju) nozarēm (ne tikai naktsmītņu nozari).

P1.5.tabulā sniegts apkopojums par izmantotajiem rādītājiem, datu avotiem un pieeju rādītāju novērtējumu izstrādei.

P1.5.tabula. Izmantoto rādītāju un datu avotu raksturojums jūras izmantošanas aktivitātei "Ar jūru saistītā tūrisma un atpūtas pakalpojumu nozares". *(Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)*

Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Ekonomiskais	Pievienotā vērtība (PV), milj. eiro	CSP dati un aprēķini; CSP datu tabulas TUA020[88],	Piekrastes teritorija (administratīvās vienības)	Latvijas iedzīvotāju un ārvalstu viesu izdevumi atpūtas ceļojumos izmantoti kā visu apkalpojošo nozaru kopējais apgrozījums. Ar jūras izmantošanu saistītā proporcija noteikta pēc ceļotāju
Sociālais	Darbinieku skaits pilnas slodzes ekvivalenta (PSE) vienībās			

[84] Šo attiecību aprēķināšanai tika izmantoti apgrozījuma, pievienotās vērtības un nodarbinātības dati par sekojošām nozarēm: I55 Izmitināšana, I561 Restorānu un mobilo ēdināšanas vietu pakalpojumi, I563 Bāru darbība, N79 Ceļojumu biroju, tūrisma operatoru rezervēšanas pakalpojumi un ar tiem saistīti pasākumi, R9102 Muzeju darbība, R9103 Vēsturisku objektu un līdzīgu apmeklējuma vietu darbība, R9104 Botānisko dārzu, zooloģisko dārzu un dabas rezervātu darbība, R9311 Sporta objektu darbība, R932 Izklaides un atpūtas darbība. Šīs nozares tika identificētas kā saistītas ar tūrismu un atpūtu iepriekšējos nacionālajos novērtējumos (AKTiiVS, 2018).

[85] Informāciju par metodoloģiju skat. https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/methodology-estimation-established-sectors-data_en (pēdējo reizi skatīta 07.2024.).

[86] Pieejas aprakstā atzīmēts *"Some ad-hoc corrections on the request of the Member State exist, e.g. certain major cities are treated differently, e.g. Rome and Amsterdam."* Līdz ar to, pieeja principā pieļauj korekcijas attiecībā uz lielo pilsētu iekļaušanu. Taču Latvijai, acīmredzot, šī korekcija nav pieprasīta, jo novērtējumi liecina, ka Rīgas apjomi ir iekļauti.

[87] Novērtējumā ietverta atbilstoša uz piekrastes teritoriju attiecināmā izmitināšanas nozares proporcija (bez Rīgas; 22%; skat. HELCOM (2023) 6.tabulu 22.lpp.). Taču dēļ tehniskas kļūdas sniegtās indikatoru vērtības nav izlabotas un ietver Rīgas apjomus.

[88] Datu tabula TUA020 "Ārvalstu ceļotāju braucienu raksturojošie rādītāji 1996-2021" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUA/TUA020).

Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Tendence	Izmaiņas darbinieku skaitā PSE vienībās, % pret 2016.gadu	TUA050[89], TUV050[90], UFR010[91] un speciāls datu pieprasījums (10.2024.).		izdevumiem uz piekrastes pilsētām un novadiem[92] (CSP dati (datu pieprasījums) Latvijas iedzīvotāju ceļojumiem; CSP dati un novērtējums pēc piekrastes teritorijas naktsmītnēs pavadīto nakšu skaita proporcijas ārvalstu viesu ceļojumiem[93]). Rādītāju vērtību aprēķins, izmantojot attiecību starp (i) apgrozījumu un pievienoto vērtību un (ii) apgrozījumu un darbinieku skaitu (PSE vienībās) nozarēs, kuras apkalpo tūrisma un atpūtas aktivitātes[94]. Novērtējums 2021.gadam (pēdējais gads ar pilnīgākajiem datiem). Pārrēķins veikts arī iepriekšējam atskaites gadam (2016.gadam), jo ir precizējušies atsevišķi izmantotie dati.
Tendence	Izmaiņas Latvijas iedzīvotāju atpūtas un citu personisko braucienu skaitā uz piekrastes pilsētām un novadiem, % pret 2016.gadu	CSP dati (speciāls datu pieprasījums 07.2024.)	Piekrastes teritorija (administratīvās vienības)	Izmantoti statistikas dati periodam 2016.-2021.gads (vienots periods tendences indikatoru datiem). 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas ārvalstu viesu atpūtas ceļojumu skaitā uz piekrastes pilsētām un	CSP dati un aprēķins; CSP datu tabulas	Piekrastes teritorija	Izmantoti statistikas dati par ārvalstu viesu atpūtas ceļojumu skaitu pa Latviju. Ar jūras izmantošanu saistītā proporcija

[89] Datu tabula TUA050 "Ārvalstu ceļotāju braucieni sadalījumā pēc ceļojuma nolūka (tūkstošos) 2011-2021" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUA/TUA050).

[90] Datu tabula TUV050 "Viesnīcas un citas tūristu mītnes reģionos, republikas pilsētās un novados – Teritoriālā vienība, Rādītāji un Laika periods" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUV/TUV050/).

[91] Datu tabula UFR010 "Uzņēmumu galvenie uzņēmējdarbības rādītāji 2005-2022" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__ENT__UF__UFR/UFR010).

[92] Ietvertās administratīvās vienības (atbilstoši iedalījumam pirms ATR 2021.gadā): Jūrmalas, Liepājas un Ventspils pilsētas, Carnikavas, Dundagas, Engures, Mērsraga, Nīcas, Pāvilostas, Rojas, Rucavas, Salacgrīvas, Saulkrastu un Ventspils novadi. Rīgas nav ietverta.

[93] Ārvalstu viesu pavadītās naktis naktsmītnēs piekrastes pilsētās un novados % no kopējām ārvalstu viesu pavadītajām naktīm naktsmītnēs Latvijā.

[94] Ir izmantoti apgrozījuma, pievienotās vērtības un nodarbinātības dati (CSP datu tabula UFR010) par sekojošām nozarēm: I55 Izmitināšana, I561 Restorānu un mobilo ēdināšanas vietu pakalpojumi, I563 Bāru darbība, N79 Ceļojumu biroju, tūrisma operatoru rezervēšanas pakalpojumi un ar tiem saistīti pasākumi, R9102 Muzeju darbība, R9103 Vēsturisku objektu un līdzīgu apmeklējuma vietu darbība, R9104 Botānisko dārzu, zooloģisko dārzu un dabas rezervātu darbība, R9311 Sporta objektu darbība, R932 Izklaides un atpūtas darbība.

Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
	novadiem, % pret 2016.gadu	TUA050, TUV050.	(administratīvās vienības)	aprēķināta pēc datiem par ārvalstu viesu pavadītajām naktīm naktsmītnēs piekrastes teritorijā % no kopējām ārvalstu viesu pavadītajām naktīm naktsmītnēs Latvijā. Izmantoti statistikas dati periodam 2016.-2021.gads (vienots periods tendences indikatoru datiem). 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas piekrastes teritorijas naktsmītņu darbību raksturojošos rādītājos – apkalpoto personu un ārvalstu viesu skaits, ārvalstu viesu un visu viesu pavadīto nakšu skaits, % pret 2016.gadu	CSP datu tabulas TUV050 un TUV051[95].	Piekrastes teritorija (administratīvās vienības)	Izmantoti statistikas dati periodam 2016.-2021.gads atbilstoši administratīvajam iedalījumam pirms ATR 2021.gadā un 2022.-2023.gadam (pēdējais pieejamais gads) atbilstoši iedalījumam pēc ATR. 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.

Ekonomikas aktivitātes sauszemē ar nozīmīgu ietekmi uz jūras vidi

Sauszemes nozaru ietveršana "Jūras novērtējuma" ESA nav obligāta prasība[96], tādēļ iepriekšējā nacionālajā novērtējumā tās netika iekļautas. Aktuālajam nacionālajam novērtējumam, līdzīgi kā jūras reģiona novērtējumā, ir novērtēti ieguvumi Latvijas sabiedrībai no biogēnu emisijām jūras vidē. Attiecībā uz bīstamajām piesārņojošām vielām un atkritumiem nav kvantitatīvu datu par emisijām no šīm aktivitātēm, kādas nonāk jūras vidē.[97] Tādēļ arī ieguvumus nav iespējams kvantificēt.

Ieguvumu novērtēšanai ir izmantota jūras reģiona novērtējuma pieeja, kas ir balstīta uz biogēnu emisiju apjomu Baltijas jūrā (caur upju ienesi) un izmaksām, kuras tiek novērstas, ja šāds biogēnu apjoms būtu jāattīra ar biogēnu emisiju samazināšanas pasākumiem. Taču nacionālajam novērtējumam ir izmantoti atšķirīgi dati par emisiju apjomu un biogēnu attīrīšanas izmaksām. P1.6.tabulā sniegts apkopojums par izmantotajiem rādītājiem, datu avotiem un pieeju rādītāju novērtējumu izstrādei. Tendences rādītājam ir izmantoti LVĢMC dati trendam Latvijas emisijām caur upēm 2006.-2022.gadā.

[95] Datu tabula TUV051 "Viesnīcas un citas tūristu mītnes reģionos, valstspilsētās un novados 2022-2023" (pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__TU__TUV/TUV051).

[96] Minētās nozares atbilst JSD 3.pielikuma aktivitāšu grupai "Urban and industrial uses", ietverot "Urban uses", "Industrial uses" un "Waste treatment and disposal", no kurām JSD 8.panta 1.punkta c) daļas novērtējumā obligāti ietverama ir tikai pēdējā.

[97] Latvijas jūras ūdeņiem nozīmīgas vielas, kuras rada risku nesasniegt LJVS, ir dzīvsudrabs, PBDE, PFOS un TBT (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Dati par ieneses apjomiem Baltijas jūrā caur upēm ir pieejami attiecībā uz atsevišķām bīstamajām vielām no HELCOM (PLC-8) novērtējuma, kas publicēts 2024.gadā. Tajā emisijas no individuālām valstīm ir aprēķinātas tikai attiecībā uz smagajiem metāliem, tai skaitā dzīvsudrabam. (Avots: HELCOM (2024) Inputs of hazardous substances to the Baltic Sea (PLC-8). Baltic Sea Environment Proceedings No 196.)

P1.6.tabula. Izmantoto rādītāju un datu avotu raksturojums nozīmīgām ekonomikas aktivitātēm sauszemē, kuras rada biogēnu ienesi jūras vidē. *(Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)*

Indikatora veids	Indikatora nosaukums	Datu avots	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Ekonomiskais un sociālais	Labklājības ieguvumi Latvijas sabiedrībai no biogēnu emisijas jūras vidē (novērstās biogēnu piesārņojuma attīrīšanas izmaksas)	LHEI (2024)[98], AKTiiVS (2022b)[99].	Nacionālais	Aprēķins, izmantojot LHEI (2024) (LVĢMC) datus par Latvijas biogēnu emisijām caur upēm Latvijas jūras ūdeņu baseinos vidēji 2017.-2021.gadā (43291 tonnas N un 1090 tonnas P) un izmaksām biogēnu piesārņojuma emisiju samazināšanas pasākumiem no AKTiiVS (2022b) (vidēji 15 eiro uz 1 kg N un 58 eiro uz 1 kg P) [100].
Tendence	Trends Latvijas biogēnu emisijām Latvijas jūras ūdeņu baseinos	LHEI (2024).	Nacionālais	LVĢMC dati periodam 2006.-2022.gads par Nkop un Pkop emisijām (tonnas gadā) no Latvijas caur upēm Centrālbaltijas baseinā un Rīgas jūras līcī.

Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskais raksturojums

Balstoties uz "Jūras novērtējuma" apspriešanā izteiktiem ierosinājumiem, ESA novērtējumā ir iekļauti dati, kas raksturo jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskos aspektus. Novērtējumam ir izmantoti regulāri apkopoti un publiski pieejami statistikas dati vispārpieņemtiem rādītājiem, kas ļauj raksturot izmaiņu tendences. Šādus datus apkopo CSP.

P1.7.tabulā sniegts apkopojums par izmantotajiem rādītājiem, datu avotiem un pieeju rādītāju novērtējumu izstrādei.

Tāpat kā tūrisma nozaru novērtējumam piekrastes teritorijā ir ietvertas piekrastes administratīvas vienības – pilsētas un novadi (atbilstoši administratīvajam iedalījumam pēc ATR 2021.gadā – skat. P1.1.attēlu), neskaitot Rīgas pilsētu. Ietvertas sekojošas administratīvās vienības: Jūrmalas, Liepājas un Ventspils pilsētas, Ādažu, Dienvidkurzemes, Limbažu, Saulkrastu, Talsu, Tukuma, Ventspils novadi. Izņēmums ir nodarbinātības tendences rādītājs, kuram dati periodam no 2017.gada ir pieejami tikai atbilstoši iedalījumam pirms ATR. Tā kā dati periodiem pirms un pēc ATR nav savstarpēji salīdzināmi, tad tendences raksturošanai ir izmantoti dati tikai līdz 2020.gadam.

Novērtējumu noteiktība raksturota kā "vidēja", jo piekrastes novadi aptver lielākas teritorijas, nekā būtu vērtējams saistībā ar jūras izmantošanu (īpaši, teritorijas atbilstoši iedalījumam pēc ATR 2021.gadā).

[98] LHEI (2024) Jūras vides stāvokļa novērtējums (projekts, 1.redakcija). Atskaite ES EJZAF finansētam projektam "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001).

[99] AKTiiVS (2022b) 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.

[100] Šo vidējo izmaksu novērtējumam tikuši izmantoti dati par Latvijas ūdenssaimniecības uzņēmumu notekūdeņu attīrīšanas efektivitāti un izmaksām un dažādu (papildu) pasākumu izmaksām no analīzes upju baseinu apsaimniekošanas plānošanai. Ņemot vērā nenoteiktību, novērtējumam ticis izmantots intervāls.

P1.7.tabula. Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskajam raksturojumam izmantoto rādītāju un datu avotu raksturojums. *(Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)*

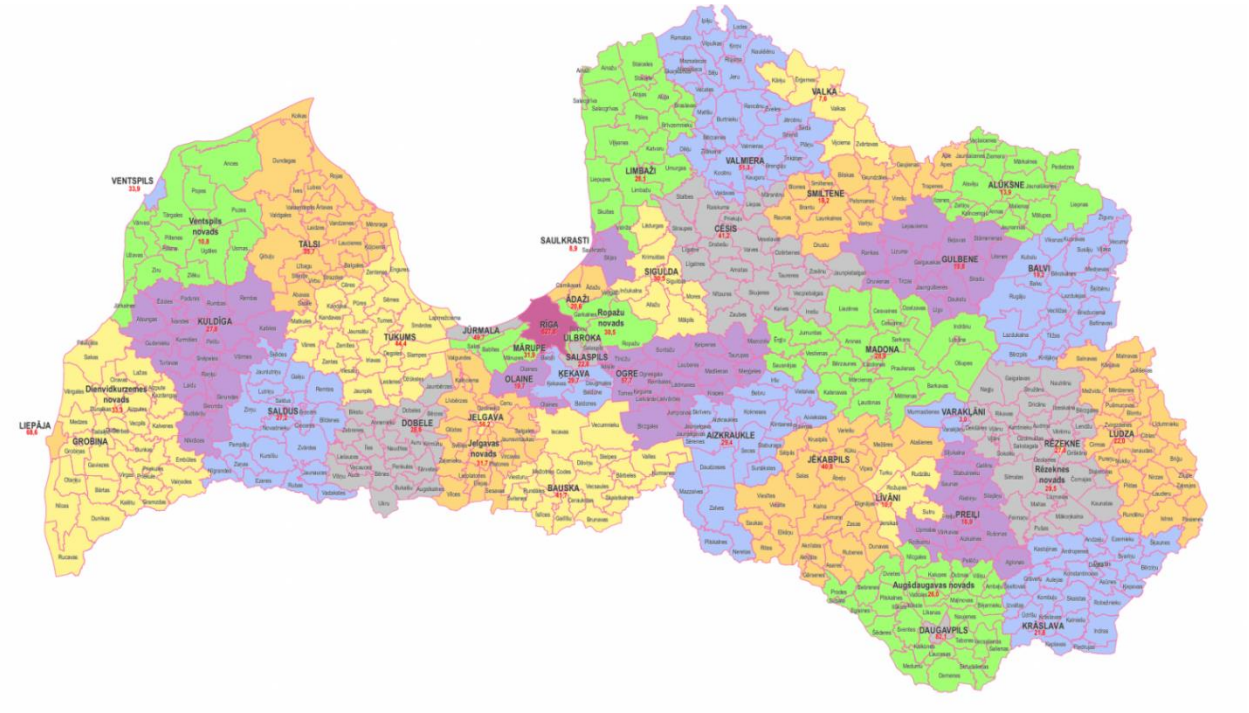
Rādītāja veids	Rādītāja nosaukums	Izmantotie dati	Datu (novērtējuma) mērogs	Rādītāja aprēķināšanas pieeja
Sociālais	Iedzīvotāju skaits jūras piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas)	CSP dati; datu tabula IRS031[101].	Piekrastes teritorija (administratīvās vienības)	Izmantoti statistikas dati 2016., 2022. un 2024.gadam (ietverot pēdējo pieejamo gadu).
Sociālais	Nodarbinātības līmenis un nodarbināto skaits jūras piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas)	CSP dati; datu tabulas EKA140[102] un DVA051[103].		Izmantoti statistikas dati par 2022. gadu (pēdējais pieejamais gads).
Sociālais	Gada vidējie ienākumi uz vienu iedzīvotāju jūras piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas), eiro	CSP dati; datu tabula MIV010[104].		Izmantoti statistikas dati par 2022. gadu (pēdējais pieejamais gads).
Tendence	Izmaiņas iedzīvotāju skaitā jūras piekrastes teritorijā un piekrastes pilsētās un novados (bez Rīgas), % pret 2016.gadu	CSP dati; datu tabula IRS031.		Aprēķins no statistikas datiem periodam 2016.-2024.gads (ietverot pēdējo pieejamo gadu). 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.
Tendence	Izmaiņas nodarbināto skaitā jūras piekrastes teritorijā (kopā, bez Rīgas), % pret 2016.gadu	CSP dati; datu tabula DVA050.		Aprēķins no statistikas datiem periodam 2016.-2020.gads, jo pieejamie dati par nodarbinātību periodiem pirms un pēc ATR nav savstarpēji salīdzināmi. 2016.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas. Piekrastes pilsētas un novadi atbilstoši iedalījumam pirms ATR 2021.gadā.
Tendence	Izmaiņas gada vidējos ienākumos uz vienu iedzīvotāju jūras piekrastes teritorijā (bez Rīgas), % pret 2017.gadu	CSP dati; datu tabula MIV010.		Aprēķins no statistikas datiem periodam 2017.-2022.gads (dati sadalījumā pa administratīvajām vienībām ir pieejami tikai šiem gadiem). 2017.gads ir references gads (100%), pret kuru rēķinātas izmaiņas.

[101] CSP datu tabula "IRS031. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados 2012 - 2024", pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__IR__IRS/IRS031.

[102] CSP datu tabula "EKA140. Ekonomiskās aktivitātes, nodarbinātības un bezdarba līmenis pēc dzimuma un vecuma grupas reģionos, valstspilsētās un novados gada sākumā (procentos) 2021 - 2023", pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__EMP__NBB__NBA/EKA140.

[103] CSP datu tabula "DVA051. Nodarbināto skaits pēc faktiskās darba vietas reģionos, pilsētās, novados un pagastos 2021 - 2023", pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__EMP__DV__DVA/DVA051.

[104] CSP datu tabula "MIV010. Gada vidējie iedzīvotāju ienākumi pēc dzīvesvietas reģionos, novados, pilsētās, pagastos (atbilstoši robežām 2024. gada sākumā), apkaimēs un blīvi apdzīvotās teritorijās (eksperimentālā statistika) 2017 - 2022", pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__MI__MIV/MIV010.



P1.1. attēls. Latvijas administratīvo teritoriju karte pēc ATR 2021.gadā. *(Avots: https://data.gov.lv/dati/lv/dataset/administrativo-teritoriju-karte.)*

Sistematizētu datu kopa

Apkopotie dati un izstrādātie novērtējumi ir apkopoti sistematizētā datu kopā (atsevišķs Excel formāta fails). Datu kopa sniedz vienotus rādītājus un sistematizētus datus Latvijas jūras vides izmantošanas aktivitāšu (nozaru) sociālekonomiskai raksturošanai. Tā domāta kā datu "rīks" plašai izmantošanai jūras vides aizsardzības, pārvaldības un izmantošanas jomās.

2. pielikums: Izmantotie novērtējumi Latvijas jūras ūdeņu stāvokļa atbilstībai LJVS

Šajā pielikumā ir sniegts apkopojums aktuālajiem novērtējumiem Latvijas jūras ūdeņiem par atbilstību LJVS no diviem informācijas avotiem:

1. novērtējums, kas tika izstrādāts 2020.-2022.gadā projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros atjaunotās nacionālās JSD pasākumu programmas sagatavošanai (MK rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 6.pielikums)[105];
2. aktualizēts jūras vides stāvokļa novērtējums, kas ir izstrādāts atjaunotajam nacionālajam JSD "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025).[106]

Apkopojumā ir iekļauti kvalitatīvie raksturlielumi, kuriem vismaz vienā no minētajiem novērtējumiem ir novērtēta neatbilstība LJVS.

2020.-2022.gadā izstrādātajos novērtējumos esošā stāvokļa neatbilstība LJVS ir atzīmēta kvalitatīvajiem raksturlielumiem (deskriptoriem) D1 "bioloģiskā daudzveidība" attiecībā uz bentiskajiem biotopiem, jūras putniem un roņiem, D2 "svešās sugas", D5 "eitrofikācija" slodzei biogēnu ienese, D8 "bīstamās vielas jūras vidē" un D10 "jūru piesārņojošie atkritumi" slodzei cieto atkritumu ienese jūras piekrastē. Pārējiem kvalitatīvajiem raksturlielumiem vai nu pieejamie novērtējumi liecināja par atbilstību LJVS (D9 "piesārņojošo vielu koncentrācijas zivīs un citās jūras veltēs", D6 "jūras dibena integritāte", D7 "izmaiņas hidrogrāfiskajos apstākļos"), vai atbilstību LJVS nebija iespējams novērtēt informācijas trūkuma dēļ (D1 attiecībā uz pelāģiskajiem biotopiem, D4 "barības ķēdes", D10 attiecībā uz atkritumiem jūras ūdens vidē, D11 "jūrā ievadītā enerģija"). Kvalitatīvajiem raksturlielumiem saistībā ar zivīm (zem D1 un D3) novērtējums netika izstrādāts, pieņemot, ka LJVS tiks sasniegts, īstenojot pasākumus zivsaimniecības politikas ietvaros.

Novērtējumi atjaunotajam nacionālajam "Jūras novērtējumam" papildina stāvokļa atbilstības LJVS novērtējumus ar vērtējumiem D1 attiecībā uz pelāģiskajiem biotopiem, kuriem novērtēta neatbilstība LJVS; D4 "barības tīkli", kur pieejamais indikators zooplanktonam norāda uz neatbilstību LJVS Centrālbaltijas baseinā; D6 "jūras dibena integritāte" jaunam indikatoram, kur novērtējums sublitorālajiem dūņainajiem sedimentiem norāda uz neatbilstību LJVS (dēļ dziļūdens skābekļa deficīta), rezultātā mainot D6 kopējo vērtējumu uz neatbilstību LJVS; D10 attiecībā uz mikro-piegružojumu jūras ūdenī (ūdens slāņa virsējā daļā), kur novērtēta neatbilstība LJVS; D11 attiecībā uz zemūdens troksni, kur novērtēta atbilstība LJVS. Šie jaunie novērtējumi papildina iepriekšējo kvalitatīvo raksturlielumu sarakstu, kuriem vērtējama neatbilstība LJVS, ar D1 attiecībā uz pelāģiskajiem biotopiem (iepriekš nebija novērtēts), D4 (iepriekš nebija novērtēts) un D6 (dēļ vērtējuma jaunajam indikatoram).

Salīdzinot ar novērtējumu pasākumu programmas atjaunošanai, stāvokļa atbilstības LJVS novērtējums ir mainījies ziemojošiem ūdens putniem (no "atbilst" uz "neatbilst" LJVS), pelēkajam ronims (no "neatbilst" uz "atbilst" LJVS) un D2 (no "neatbilst" uz "atbilst" LJVS). Attiecībā uz D2 jāatzīmē, ka atbilstība LJVS ir vērtēta, balstoties tikai uz primārajām jaunu svešo sugu introdukcijām Latvijas jūras ūdeņos, kādas līdz šim nav fiksētas, neņemot vērā jaunas svešās sugas sekundārās introdukcijas ceļā (novērtējuma periodā ir fiksēta viena šāda jauna suga, un 7 šādas jaunas sugas bija fiksētas periodā 2012.-2017.gads). Savukārt, Baltijas jūras reģiona līmenī novērtējuma periodā (2016.-2021.g.) ir fiksētas 13 jaunu svešo sugu primārās introdukcijas, un 12 šādas jaunas sugas bija fiksētas iepriekšējā periodā (2011.-2016.g.) (HELCOM, 2023).

[105] Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.) "Par plānu "Pasākumu programma laba jūras vides stāvokļa panākšanai 2023.–2027. gadā"".

[106] Balstoties uz informāciju no novērtējuma projekta 3.redakcijas (03.2025.). LHEI (2025) Jūras vides stāvoļa novērtējums (projekts, 3.redakcija). Atskaite ES EJZAF finansētam projektam "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001).

Līdz ar to, jaunu svešo sugu ienākšanas slodze turpina būt nozīmīga gan jūras reģiona līmenī, gan nacionālajos jūras ūdeņos.

D1, jūras biotopi. JVM1 Antropogēnās aktivitātes nav negatīvi ietekmējušas jūras biotopus un sugas.

Biotopu veids	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajai pasākumu programmai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))			
Bentiskie mīksto grunšu biotopi	HELCOM indikators "Bentiskās kvalitātes indekss" – stāvoklis neatbilst LJVS robežvērtībai lielākajā daļā Latvijas jūras ūdeņu.	Neatbilst LJVS	Sagaidāms samazinājums atsevišķās antropogēnajās slodzēs. Stāvokļa atbilstība LJVS nav novērtēta.
Bentiskie cieto grunšu biotopi	Nav vienotu stāvokļa indikatoru. Dati indikatoriem, kuri raksturo slodzes uz biotopiem – esošais slodžu līmenis nav atbilstošs, lai nodrošinātu labu biotopu stāvokli. Latvijas ziņojumā EK par biotopu un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā 2013.-2018.gadā kopējais aizsardzības stāvoklis novērtēts kā slikts.	Neatbilst LJVS	
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			
Pelaģiskie biotopi	Vērtēts kritērijs D1C6 "Pelaģisko dzīvotņu stāvoklis" (izmantojot 2 indikatorus saistībā ar fitoplanktona sugu sastāvu un skaitliskumu (biomasu)).	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*
Bentiskie biotopi	Kritēriji, kuriem novērtēta neatbilstība LJVS (attiecīgi, neatbilstība arī kopējā bentisko biotopu stāvokļa vērtējumā): Kritērijs D6C5 "Antropogēno slodžu dēļ nelabvēlīgi ietekmēts dzīvotņu tipa stāvoklis" un D5C8 "Makrofaunas sugu sastāvs un relatīvais skaitliskums".	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

D1, Zivis. JVM1 Antropogēnās aktivitātes nav negatīvi ietekmējušas jūras biotopus un sugas.

Sugu grupa	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			
Piekraste zivis	Novērtējums 5 HELCOM indikatoriem, un 3 no tiem novērtēta neatbilstība LJVS	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

D1, jūras putni. JVM1 Antropogēnās aktivitātes nav negatīvi ietekmējušas jūras biotopus un sugas.

Sugu grupa	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajai pasākumu programmai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))			
Ziemojošie ūdensputni	HELCOM indikators "putnu skaits ziemošanas sezonā" (stāvoklis uzskatāms par labu, ja 75% no sugām skaita kritums, salīdzinot ar laika periodu 1991.-2000.gadi, nepārsniedz 30%, vai 20% sugām, kam dējumā tikai viena ola). Novērtējumā iekļautas 16 sugas.	Atbilst LJVS	Sagaidāms turpmāks samazinājums antropogēnajās slodzēs. Nav identificēti iemesli neatbilstībai LJVS.
Ligzdojošie ūdensputni	HELCOM indikators "putnu skaits ligzdošanas sezonā" (stāvoklis uzskatāms par labu, ja 75% no sugām skaita kritums, salīdzinot ar laika periodu 1991.-2000. gadi, nepārsniedz 30%, vai 20% sugām, kam dējumā tikai viena ola). Novērtējumā iekļautas 8 sugas.	Neatbilst LJVS	Sagaidāms nebūtisks samazinājums nozīmīgās antropogēnajās slodzēs. Stāvokļa atbilstība LJVS nav novērtēta. Visdrīzāk neatbilstība LJVS.
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			

Sugu grupa	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Ziemojošie ūdensputni	HELCOM indikators "putnu skaits ziemošanas sezonā". Novērtējumā iekļautas 25 sugas. Stāvokļa atbilstība vērtēta sugu grupu griezuā (nevis visu sugu griezumā kā iepriekšējā novērtējumā).	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*
Ligzdojošie ūdensputni	Nav novērtēts.	Nav novērtēts	*(Nav vērtēts.)*

D1, roņi. JVM1 Antropogēnās aktivitātes nav negatīvi ietekmējušas jūras biotopus un sugas.

Suga/sugu grupa	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajai pasākumu programmai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))			
Pelēkais ronis (vērtēts Baltijas jūrai kopumā)	Indikatoriem attiecībā uz skaitu un attīstības tendenci – atbilst LJVS robežvērtībai. Indikatoriem attiecībā uz barošanās stāvokli un reproduktīvo stāvokli – neatbilst LJVS robežvērtībai. Novērtējums balstīts uz 2008.-2016.gada datiem.	Kopējais vērtējums – neatbilst LJVS	Sagaidāms samazinājums antropogēnajās slodzēs. Atbilstība LJVS nav novērtēta (nepietiekama informācija par slodžu un citu faktoru ietekmēm).
Pogainais ronis (vērtēts Baltijas jūrai kopumā)	Indikatoram attiecībā uz skaitu un attīstības tendenci – atbilst LJVS robežvērtībai, lai gan populācijas augšanas ātrums ir negatīvs (samazinās). Indikatoram attiecībā uz izplatību – neatbilst LJVS robežvērtībai. Novērtējums balstīts uz 2008.-2016.gada datiem.	Kopējais vērtējums – neatbilst LJVS	
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			
Pelēkais ronis	Izmantoti indikatori attiecībā uz (i) skaitu un (ii) izplatību (visiem atbilst LJVS robežvērtībai).	Atbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*
Pogainais ronis	Izmantoti indikatori attiecībā uz (i) skaitu un attīstības tendenci (neatbilst LJVS robežvērtībai) un (ii) izplatību (atbilst robežvērtībai).	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

D2 svešās sugas. JVM1 Antropogēnās aktivitātes nav negatīvi ietekmējušas jūras biotopus un sugas.

Slodze	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajai pasākumu programmai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))			
Jaunu svešo sugu ienākšana	HELCOM pamat-indikators "Jaunu svešzemju sugu ienākšanas trends"; robežvērtība ir nulle. Neatbilstības vērtējums balstīts uz primārām introdukcijām Baltijas jūrā kopumā. Periodā 2011.-2016.gads – 12 jaunas sugas, periodā 2016.-2021.g. – 13 jaunas sugas. Latvijas jūras ūdeņiem primārās introdukcijas nav fiksētas, taču ir regulāras sekundārās introdukcijas – 7 jaunas sugas periodā 2012.-2017.gads.	Neatbilst LJVS	Sagaidāma neatbilstība LJVS.
Esošo svešo sugu negatīvā ietekme	Stāvokļa indikators un LJVS robežvērtība nav definēti. Svešās sugas (īpaši, apaļais jūrasgrundulis) rada nozīmīgu slodzi uz jūras bentiskajiem biotopiem, zivju un putnu sugām.	Ietekme neatbilst LJVS līmenim	Sagaidāms uzlabojums stāvoklī, atbilstība LJVS nav novērtēta.
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			

Slodze	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Jaunu svešo sugu ienākšana	Novērtējums kritērijam D2C1 "Svešzemju sugu introdukcija", vērtējot tikai primārās introdukcijas Latvijas jūras ūdeņos. Novērtējuma periodā 2017.-2021.g. nav jaunu svešo sugu primārās introdukcijas ceļā, bet ir 1 jauna suga sekundārās introdukcijas ceļā.	Atbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

D4 barības tīkli. JVM1 Antropogēnās aktivitātes nav negatīvi ietekmējušas jūras biotopus un sugas.

Suga/sugu grupa	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			
Sekundārie producenti	Novērtējums kritērijam D4C1 "Trofiskās ģildes daudzveidība"; pieejams 1 indikators "Zooplanktona krājums un vidējais izmērs". Neatbilst LJVS vērtībai Centrālbaltijas baseinā, atbilst Rīgas līcī.	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

Iepriekšējos nacionālajos novērtējumos D4 novērtējums nebija veikts (informācijas trūkuma dēļ).

D5 eitrofikācija. JVM3 Eitrofikācija nerada negatīvu ietekmi uz jūras ekosistēmu.

Slodze	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajai pasākumu programmai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))			
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekmes	Nacionālais "Jūras vides stāvokļa novērtējums" (2018) – eitrofikācijas stāvoklis neatbilst LJVS abos Latvijas jūras ūdeņu baseinos (Centrālbaltijas baseinā un Rīgas līcī). Biogēnu ieneses slodze pārsniedz Latvijai noteikto HELCOM slodzes mērķa līmeni.	Neatbilst LJVS	Slodzes samazinājums tuvu slodzes mērķim, bet nenoteiktība samazinājuma pietiekamībā.
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekmes	Neatbilstība LJVS Rīgas līcī novērtēta kritērijos D5C2 (Hlorofila a koncentrācija), D5C4 (Fotiskais limits) un D5C5 (skābekļa koncentrācija), Centrālbaltijas baseinā papildu minētajiem arī krtērijā D5C8 (Makrofaunas sugu sastāvs).	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

D6 jūras gultnes integritāte. JVM1 Antropogēnās aktivitātes nav negatīvi ietekmējušas jūras biotopus un sugas.

Biotopu veidi	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			
Vērtēti bentisko dzīvotņu lieltipi	Novērtējumi kritērijam D6C4 "dzīvotņu tipu zudums" atbilst LJVS, bet kritērijam D6C5 "nelabvēlīgi ietekmētas dzīvotnes" neatbilst LJVS vienam no (4) lieltipiem – sublitorālajiem dūņainajiem sedimentiem (dēļ dziļūdens skābekļa deficīta).	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

Atjaunotajai pasākumu programmai D6 novērtējums tika veikts, tikai balstoties uz indikatoru kritērijam D6C4 (dzīvotņu tipu zudums), kuram bija novērtēta atbilstība LJVS.

D8 bīstamās vielas jūras vidē. JVM5 Piesārņojošo vielu koncentrāciju līmenis nerada nevēlamu ietekmi uz jūras ekosistēmu.

Vides matrica	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajai pasākumu programmai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))			
Biota (zivis)	Vides matricai, kurai ir noteikts ekoloģiskās kvalitātes standarts (EQS), tiek vērtēta vielas koncentrācijas atbilstība EQS robežvērtībai.	Dzīvsudrabam, Polibrominētiem difenilēteriem (PBDE) neatbilst LJVS	Sagaidāms ieneses slodzes samazinājums (ap 40% dzīvsudrabam, ap 15-30% PBDE), bet visdrīzāk nepietiekams, lai atbilstu LJVS.
Ūdens	Vides matricai, kurai ir noteikts ekoloģiskās kvalitātes standarts (EQS), tiek vērtēta vielas koncentrācijas atbilstība EQS robežvērtībai.	Neatbilstības EQS nav konstatētas	*(Nav vērtēts.)*
Sedimenti	Vides matricai, kurai nav noteiktas EQS, tiek veikts papildus izvērtējums. Konstatētas paaugstinātas koncentrācijas sedimentos (virs metožu noteikšanas robežas). Veikts papildus izvērtējums vielu pārsnieguma līmenim un ietekmei.	Draudus jūras videi rada alvas organiskie savienojumi, īpaši tributilalva (TBT), un perfluoroktānsulfoskābes (PFOS)	Sagaidāms ieneses slodzes samazinājums ap 30-40% PFOS, TBT ieneses slodze bez izmaiņām vai pieaugums. Stāvoklis rada draudus jūras videi.
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			
Biota (zivis)	Neatbilstība novērtēta kritērijam D8C1 "Vides matricai, kurai ir noteikts ekoloģiskās kvalitātes standarts (EQS)" un D8C2 "Sugu veselīgums" (Rīgas līcī).	Dzīvsudrabam, Polibrominētiem difenilēteriem (PBDE) un kadmijam (Cd) neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*
Ūdens	Vides matricai, kurai ir noteikts ekoloģiskās kvalitātes standarts (EQS), tiek vērtēta vielas koncentrācijas atbilstība EQS robežvērtībai.	Neatbilstības EQS nav konstatētas	*(Nav vērtēts.)*
Sedimenti	Vides matricai, kurai nav noteiktas EQS, tiek veikts papildus izvērtējums.	Nav vērtēts	*(Nav vērtēts.)*

D10 cietie atkritumi piekrastē un jūras vidē. JVM6 Cietie atkritumi nerada nevēlamu ietekmi uz jūras ekosistēmu.

Stāvokļa komponentes	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Novērtējums atjaunotajai pasākumu programmai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))			
Cietie atkritumi jūras piekrastē (izņemot mikro-piegružojumu)	Vienota LJVS kvantitatīvā robežvērtība ES valstīm – 20 atkritumu vienības 100 pludmales metros. Balstoties uz monitoringa datiem no kampaņas "Mana Jūra" periodam 2013.-2018.gads, nepieciešams vidēji 90% samazinājums, lai būtu atbilstība dotajam mērķim.	Neatbilst LJVS	Slodzes samazinājums tuvu slodzes mērķim, bet nenoteiktība samazinājuma pietiekamībā.
Cietie atkritumi (mikro-piegružojums) jūras vidē	Nav stāvokļa vērtēšanas indikatoru un robežvērtību, nepietiekama informācija par slodzi un tās ietekmēm.	Nav novērtēts	Nav novērtēts
Novērtējums atjaunotajam "Jūras novērtējumam" (LHEI, 2025)			

Stāvokļa komponentes	Esošā stāvokļa atbilstība labam jūras vides stāvoklim (LJVS)		Stāvoklis "bāzes scenārijā" (2030)
Cietie atkritumi jūras piekrastē (izņemot mikro-piegružojumu)	Novērtējums veikts kritērijam D10C1 attiecībā uz cietajiem atkritumiem piekrastē.	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*
Mikro-piegružojums jūras vidē	Novērtējums kritērijam D10C2 attiecībā uz mikro-piegružojumu ūdenī veikts tikai attiecībā uz ūdens slāņa augšējo daļu, balstoties uz nacionālu robežvērtību, datiem no 1 apsekojuma 2018.gadā – divos apakšbaseinos konstatētās mikropiedrazojuma vērtības atbilst LVS kritērijam, bet četros neatbilst.	Neatbilst LJVS	*(Nav vērtēts.)*

3. pielikums: Izmantotie novērtējumi aktivitāšu ieguldījumam nozīmīgās slodzēs uz jūras vidi

Jūras izmantošanas aktivitāšu ieguldījumam slodzēs ir izmantots novērtējums, kas tika izstrādāts 2020.-2022.gadā projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros un tika izmantots atjaunotās nacionālās JSD pasākumu programmas sagatavošanai (MK rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Nozīmīgām slodzēm uz jūras vidi projektā tika izstrādāts aktivitāšu nozīmības novērtējums, kurš parāda katras aktivitātes, kas rada slodzi, relatīvo ieguldījumu (%) kopējā slodzē (veido 100%). Detalizēti novērtējuma rezultāti pieejami projekta atskaitēs AKTiiVS (2022a) (kvalitatīvo raksturlielumu riska novērtējuma tematiskajās atskaitēs D1, D2, D5, D8 un D10).[107] Turpmāk sniegti aktivitāšu nozīmības novērtējumu kopsavilkumi.

Jaunu svešo sugu ienākšana (D2)

Galvenais svešo sugu ienākšanas ceļš nacionālajos jūras ūdeņos ir caur sekundāro introdukciju – sugu ienākšana no citiem jūras baseiniem. Tā kā ir ierobežotas iespējas samazināt sugu izplatību, kad tās jau ir nonākušas jūras reģionā, tad ir svarīgi novērst primārās introdukcijas jūras reģionā. Attiecīgi, aktivitāšu nozīmība ir skatīta primārajām introdukcijām Baltijas jūras reģionā. Tam ir tikuši izmantoti HELCOM novērtējuma rezultāti (HELCOM ACTION, 2021)[108], kur aktivitāšu ieguldījums kopējā slodzē ir novērtēts, balstoties uz datiem no AquaNIS datubāzes jūras reģionam (AquaNIS, 2015)[109].

P3.1.tabulā sniegts novērtējums aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam kopējā slodzē "svešo sugu ienākšana cilvēku darbības rezultātā", vērtējot primārās introdukcijas Baltijas jūras reģionā kopumā. Katras aktivitātes/slodzes avota ieguldījums ir aprēķināts, balstoties uz AquaNIS datiem 2005.-2016.gadam par katras sugas ienākšanas ceļiem. Ja vienai un tai pašai sugai datos ir norādīti vairāki iespējamie ienākšanas ceļi, tās ienākšana sadalīta vienādās daļās starp šiem ceļiem.

Kopumā ir identificētas 6 dažādas aktivitātes/slodzes avoti, kuri dod ieguldījumu kopējā slodzē. Atbilstoši šim vērtējumam lielāko ieguldījumu dod "Transports – kuģu balasta ūdeņi (38%), "Aktivitātes un avoti ārpus Baltijas jūras reģiona" (29%) un "Transports – kuģu korpusu bioloģiskais apaugums" (17%). Pārējās trīs aktivitātes/slodzes avoti veido 16% no kopējās slodzes ("Akvakultūra, t.sk. infrastruktūra" un "Transports – kuģošanas infrastruktūra (kanāli)" un "Citi"). Jūras akvakultūra un kuģošanas kanāli kā aktivitātes Latvijas jūras ūdeņiem nav nozīmīgas, tādēļ nacionālā līmenī to radītās slodzes ietekmēt nav iespējams. Tāpat nacionālā un pat jūras reģiona līmenī nav iespējams ietekmēt slodzi no avota "Aktivitātes un avoti ārpus Baltijas jūras reģiona", kas aptver jaunu sugu ienākšanu dabiskas izplatības ceļā (no Ziemeļjūras) no avotiem/aktivitātēm ārpus jūras reģiona.

[107] AKTiiVS (2022a) Novērtējums riskam nesasniegt LJVS un priekšlikumi atjaunotajai jūras pasākumu programmai kvalitatīvajiem raksturlielumiem D1, D2, D5, D8, un D10. Tematiskās atskaites ES EJZF finansētam projektam "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001). Pieejamas https://www.varam.gov.lv/lv/petijuma-zinasanu-un-informacijas-bazes-veidosana-juras-udenu-izmantosanas-un-juras-vides-merku-sasniegsanas-ekonomiskai-un-socialai-analizei-atskaites.

[108] HELCOM ACTION (2021) Sufficiency of existing measures for non-indigenous species in the Baltic Sea. Pieejams https://helcom.fi/helcom-at-work/projects/action/.

[109] AquaNIS (2015) Information system on aquatic non-indigenous and cryptogenic species (pieejama: http://www.corpi.ku.lt/databases/index.php/aquanis).

P3.1.tabula. Aktivitāšu, kuras rada slodzi "jaunu svešo sugu ienākšana cilvēku darbības rezultātā", nozīmības novērtējums Baltijas jūras reģionam – relatīvais ieguldījums kopējā slodzē (%). *(Avots: HELCOM ACTION (2021), balstoties uz AquaNIS datiem.)*

Novērtējums katrai aktivitātei ietver "sagaidāmo vērtību" (angļu val. "expected value") un tās standartnovirzi (sniegta iekavās). Krāsu skala aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam (%), balstoties uz "sagaidāmo vērtību": 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. Kategorijas ieguldījuma novērtējuma noteiktībai (balstoties uz standartnovirzes lielumu salīdzinājumā ar "sagaidāmo vērtību"): Zema ○○●, Vidēja ○●●, Augsta ●●●.

Aktivitātes/slodzes avoti Vērtētā teritorija	Transports – kuģu balasta ūdeņi*	Transports – kuģu korpusu bioloģiskais apaugums*	Akvakultūra, t.sk. infrastruktūra	Transports – kuģošanas infrastruktūra (kanāli)	Citi (sugu izbēgšana no akvārijiem, tirdzniecības)	Aktivitātes un avoti ārpus Baltijas jūras reģiona**
Baltijas jūras reģions kopumā	38 (4) ●●●	17 (4) ●●●	6 (2) ●●●	6 (3) ○●●	4 (2) ○●●	29 (4) ●●●

* Aptver komerciālo kuģošanu. Atpūtas kuģošana nav atsevišķi izdalīta. Tiek vērtēts, ka tās ieguldījums slodzē galvenokārt saistīts ar sugu sekundāro introdukciju, bet tai ir ierobežota nozīmība primārajām introdukcijām Baltijas jūras reģionā. Jāņem vērā, ka kopš 2017.gada slodze no šī avota ir samazinājusies, un ieguldījums kopējā slodzē ir mazāks, nekā šeit aprēķinātais.

** Aptver svešās sugas, kuras ienākušas Baltijas jūrā dabiskas izplatības ceļā (no Zimeļjūras) no avotiem/aktivitātēm ārpus Baltijas jūras reģiona.

Jāatzīmē, ka kopš 2017.gada tiek ieviesta Balasta ūdeņu konvencija[110] (kuģiem ir divi varianti – balasta ūdeņu attīrīšana uz kuģa, vai balasta ūdeņu nomaiņa pirms ienākšanas Baltijas jūrā). No konvencijas "pieredzes iegūšanas perioda" (līdz 2022.gada beigām)[111] ir pieejami dati par balasta ūdeņu pārvaldības pasākumu efektivitāti. Ir pamats pieņemt, ka **kopš 2017.gada slodze no kuģu balasta ūdeņiem ir samazinājusies, un ieguldījuma % ir mazāks, nekā aprēķināts šajā novērtējumā**, jo tam ir izmantoti dati par periodu 2005.-2016.gads. Ņemot vērā izmantoto pieeju (kopējā slodze veido 100%), samazinoties relatīvajam ieguldījumam no viena avota/aktivitātes, slodze no cita vai citiem avotiem/aktivitātēm veido lielāku īpatsvaru kopējā slodzē. **Vērtējot nozīmību dažādiem slodzes avotiem šobrīd – ņemot vērā esošo slodžu līmeni un politikas, kādas jau ir spēkā, lielāks īpatsvars, nekā aprēķināts, varētu būt vērtējams svešo sugu ienākšanai ar bioloģisko apaugumu uz kuģu korpusiem.**

Šis HELCOM SOM novērtējums neatspoguļo pieaugošu nozīmību svešo sugu ienākšanai un, īpaši, izplatībai ar bioloģisko apaugumu uz atpūtas kuģu/laivu korpusiem. Kā liecina informācija no COMPLETE projekta (COMPLETE, 2020)[112], bioloģiskais apaugums uz atpūtas kuģiem/laivām ir īpaši nozīmīgs saistībā ar svešo sugu sekundāro introdukciju, veicinot to izplatību starp ostām, jahtu piestātnēm un piekrastes reģioniem.

Biogēnu ienese jūras vidē (D5)

Slodzes avotu un aktivitāšu nozīmības novērtējumam ir tikuši izmantoti divi novērtējumi:

1. Atjaunoto UBAP (2022-2027) izstrādei veikts aprēķins par bogēnu slodzes uz upēm sadalījumu pa avotiem un aktivitātēm, izmantojot Fyris slodžu aprēķina modeli LVĢMC sniegti dati);

[110] 2004.gada Starptautiskā konvencija par kuģu balasta ūdens un nosēdumu kontroli un pārvaldību.

[111] Atbilstoši Resolution MEPC.290(71) (adopted on 7 July 2017) The experience-building phase associated with the BWM convention.

[112] COMPLETE (2020) Proposal for a Regional Baltic Biofouling Management Roadmap. Material for the meeting of HELCOM Maritime Working Group on October 2020. Pieejams https://portal.helcom.fi/meetings/MARITIME 20-2020-787/MeetingDocuments/4-1 Proposal for a Regional Baltic Biofouling Management Roadmap.pdf.

2. HELCOM ACTION projekta ietvaros izstrādāts novērtējums, kas tika izmantots HELCOM "pasākumu pietiekamības novērtējumam" (HELCOM SOM) (HELCOM ACTION, 2021; Annex 1)[113].

Nacionālais slodzes aprēķins UBAP aptver tikai sauszemes aktivitātes un slodzes avotus, sniedzot slodzes sadalījumu kopējai biogēnu slodzei uz upēm. Tas precīzāk atspoguļo sauszemes slodzes avotu ieguldījumu, taču neaptver pārējos biogēnu slodzes avotus uz jūru (nav aptverta atmosfēras depozīcija un tiešās emisijas jūrā). Tādēļ papildus ir izmantots HELCOM ACTION projekta novērtējums, kas aptver visus slodzes avotus kopējai slodzei uz jūru un sniedz informāciju par šo pārējo slodzes avotu nozīmību.

Slodžu aprēķins atjaunotajiem UBAP (2022-2027)

Atjaunoto UBAP izstrādei ir ticis veikts aprēķins par biogēnu slodzi no slodzes avotiem un aktivitātēm, izmantojot Fyris slodžu aprēķina modeli. Turpmāk sniegts aprēķina rezultāts (informācija no LVĢMC 2021.gada oktobrī). Aprēķins ir balstīts uz slodžu un monitoringa datiem par 2018.gadu. P3.2.tabulā sniegts aprēķina rezultāts. Šis aprēķins aptver tikai slodzes no sauszemes avotiem, sniedzot **sadalījumu kopējai slodzei uz Latvijas upēm (100%)**. Slodzes avotu un aktivitāšu relatīvais ieguldījums kopējā slodzē (%) ir aprēķināts atsevišķi upēm Centrālbaltijas baseina sateces teritorijā un Rīgas jūras līča sateces teritorijā.

P3.2.tabula. Aktivitāšu relatīvais ieguldījums (%) kopējā biogēnu slodzē uz Latvijas upēm. *(Avots: LVĢMC slodžu aprēķins atjaunotajiem UBAP (informācija 2021.gada oktobrī), izmantojot Fyris modeli.)*

Tabulā ir sniegts atsevišķs aprēķins slodzes sadalījumam uz upēm Centrālbaltijas baseina (C-BJ) sateces teritorijā un Rīgas jūras līča (RL) sateces teritorijā. NN – nav novērtēts (šis slodzes avots nav ietverts izmantotajā slodzes modelī).

Krāsu skala aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam (%): 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%.

Slodzes avoti	Aktivitātes, kuras rada slodzi	Slāpeklis		Fosfors	
		C-BJ	RL	C-BJ	RL
Difūzais piesārņojums	(1) Lauksaimniecība	**22**	**11**	**17**	**4**
	(2) Mežsaimniecība	**7**	**3**	**1**	**0.5**
	(3) Lietus ūdeņi/pārplūdes	NN	NN	NN	NN
	(4) Individuālās kanalizācijas	**1**	**1**	**8**	**6**
Dabiskā fona slodze	(5) Dabiskā fona slodze	**35**	**28**	**45**	**17**
Punktveida avoti iekšzemē un piekrastē	(6) Centralizētās notekūdeņu sistēmas	**1**	**2**	**11**	**10**
	(7) Rūpniecība				
	(8) Iekšzemes akvakultūra	NN	NN	NN	NN
Pārrobežu slodze caur upēm no citām valstīm	(9) Pārrobežu slodze caur upēm	**34**	**55**	**18**	**63**
	KOPĀ:	100	100	100	100
	No tās Latvijā radītā antropogēnā slodze (%) [1+2+3+4+6+7+8]:	*30*	*17*	*37*	*21*

HELCOM ACTION projekta novērtējums

HELCOM ACTION projekta ietvaros tika izstrādāts novērtējums slāpekļa un fosfora slodzes uz jūru sadalījumam pa slodzes avotiem un aktivitātēm (HELCOM ACTION, 2021, Annex 1a, 1b). Rezultāti ietver katras aktivitātes relatīvo ieguldījumu (%) kopējā N un P slodzē katram baseinam. Aprēķins baseiniem ir balstīts uz datiem par katru valsti.

[113] HELCOM ACTION (2021) Sufficiency of existing measures for the input of nutrients into the Baltic Sea. Pieejams https://helcom.fi/helcom-at-work/projects/action/.

Novērtējumam ir izmantoti slodzes avotu sadalījuma dati no PLC-6 un PLC-7 projektiem, dati no PLC-water datubāzes un EMEPs novērtējuma (Bartnicki and Benedictow, 2017)[114]. Balstoties uz šiem datiem, tika veikti aprēķini un novērtējumi, tajā skaitā, datu ekstrapolācija trūkstošo datu aizvietošanai.

P3.3.tabulā sniegts aktivitāšu nozīmības novērtējuma rezultāts jūras baseiniem, kuros ietilpst Latvijas jūras ūdeņi. Izmantojot pieejamos detalizētos datus (HELCOM ACTION, 2021; Annex 1b), P3.3.tabulā sniegts arī attiecīgais novērtējums slodzes sadalījumam pa avotiem un aktivitātēm (%) slodzei, kas no Latvijas nonāk katrā jūras baseinā. Jāuzsver, ka šeit nav rēķināta Latvijas radītā slodze, bet slodze, kāda caur Latviju nonāk jūras baseinos.

Šie HELCOM SOM rezultāti ievērojami atšķiras no nacionālā aprēķina UBAP attiecībā uz nozīmību (ieguldījumu slodzē) atsevišķiem nozīmīgiem slodzes avotiem/aktivitātēm. Daudz lielāks ieguldījums šeit ir novērtēts no lauksamniecības, savukārt ievērojami mazāks ieguldījums no dabiskās fona slodzes un pārrobežu slodzes caur upēm[115]. Attiecībā uz sauszemes avotu nozīmību (ieguldījumu slodzē), nacionālais novērtējums no UBAP būtu uzskatāms par atbilstošāku reālajai situācijai Latvijā. Balstoties uz HELCOM novērtējumu papildus jāsecina, **ka tiešās biogēnu emisijas jūrā neparādās kā nozīmīgs slodzes avots, un atmosfēras depozīcija veido ļoti nelielu daļu kopējā slodzē uz jūru** (parādās kā slāpekļa slodzes avots no Latvijas tikai uz Centrālbaltijas baseinu). Attiecībā uz sauszemes avotiem nacionālais novērtējums UBAP neaptver lietusūdeņus/pārplūdes. HELCOM SOM novērtējums norāda, ka **lietusūdeņi/pārplūdes būtu jāvērtē kā slodzes avots (īpaši attiecībā uz fosforu)**.

P3.3.tabula. Aktivitāšu, kuras rada biogēnu ieneses slodzi, nozīmības novērtējums priekš HELCOM SOM – relatīvais ieguldījums kopējā slodzē (%). *(Avots: HELCOM ACTION (2021); Annex 1a un 1b.)*

Novērtējums katrai aktivitātei ietver aprēķināto "ticamāko vērtību". Aktivitātes ir grupētas sektoros, kuri aptver galvenos biogēnu slodzes ceļus uz Baltijas jūru. Tabulā iekļauti vērtējumi tikai tiem jūras baseiniem, kuros ietilpst Latvijas jūras ūdeņi (Centrālbaltijas baseins (C-BJ), Rīgas jūras līcis (RL)).

Krāsu skala aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam (%): 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%.

		Sadalījums % kopējai slodzei uz baseiniem				Sadalījums % slodzei no Latvijas uz baseiniem			
Slodzes avoti	**Aktivitātes, kuras rada slodzi**	**Slāpeklis**		**Fosfors**		**Slāpeklis**		**Fosfors**	
		C-BJ	**RL**	**C-BJ**	**RL**	**C-BJ**	**RL**	**C-BJ**	**RL**
Difūzais piesārņojums caur upēm	Lauksaimniecība	**41**	**49**	**42**	**34**	**60**	**48**	**63**	**32**
	Mežsaimniecība	0	0	1	0	0	0	0	0
	Lietus ūdeņi/pārplūdes	1	1	3	4	2	1	**8**	4
	Atmosfēras depozīcija	1	3	1	0	3	3	0	0
	Individuālās kanalizācijas	1	1	2	3	2	1	**8**	4
Dabiskā fona slodze	Dabiskā fona slodze	**9**	**9**	**10**	**9**	**5**	**5**	**10**	**6**
Punktveida avoti iekšzemē un piekrastē	Centralizētās notekūdeņu sistēmas	**6**	1	**16**	4	0	1	2	4
	Rūpniecība	1	0	1	0	0	0	0	0

[114] Bartnicki J. and Benedictow A. (2017) MSC-W Technical Report 3/2017: *Contributions of emissions from different countries and sectors to atmospheric nitrogen input to the Baltic Sea basin and its sub-basins.* EMEP/MSC-W Report for HELCOM. Pieejams: https://emep.int/publ/reports/2017/MSCW_technical_3_2017.pdf.

[115] Šī kategorija novērtējumā nav skaidra. Datos norādīts "Pārrobežu slodze no ne-HELCOM valstīm caur upēm". Latvijas gadījumā nav skaidrs – zem kura slodzes avota ir ietverta pārrobežu slodze caur upēm no Lietuvas. No aprēķinātajiem procentiem izskatās, ka norādītā "ne-HELCOM valstu" slodze varētu ietvert arī pārrobežu slodzi no Lietuvas.

		Sadalījums % kopējai slodzei uz baseiniem				Sadalījums % slodzei no Latvijas uz baseiniem			
Slodzes avoti	**Aktivitātes, kuras rada slodzi**	**Slāpeklis**		**Fosfors**		**Slāpeklis**		**Fosfors**	
		C-BJ	**RL**	**C-BJ**	**RL**	**C-BJ**	**RL**	**C-BJ**	**RL**
Iekšzemes punktveida avoti caur upēm	Iekšzemes akvakultūra	0	0	1	0	0	0	0	0
Punktveida izplūdes tieši jūrā	Jūras akvakultūra	0	0	0	0	0	0	0	0
Atmosfēras depozīcija uz jūru	Lauksaimniecība	**9**	2	**7**	3	3	0	0	0
	Sadedzināšanas iekārtas	3	1			1	0		
	Transports	**7**	2			1	0		
	Pārrobežu emisijas gaisā	**7**	2			0	0		
	Citas	1	0			1	0		
Pārrobežu slodze no ne-HELCOM valstīm caur upēm	Pārrobežo slodze caur upēm	**12**	**28**	**16**	**43**	**21**	**40**	**8**	**51**

Bīstamās piesārņojošās vielas jūras vidē (D8)

Attiecībā uz D8 aktivitāšu un slodžu nozīmības vērtējumi ir tikuši izstrādāti sekojošām piesārņojošām vielām, kurām novērtēta neatbilstība LJVS – dzīvsudrabs, PBDE, PFOS un TBT. [116]

Aktivitāšu nozīmības novērtējumam ir tikuši izmantoti divi novērtējumi – aktivitāšu nozīmības novērtējums no HELCOM "pasākumu pietiekamības novērtējuma" (HELCOM SOM) (HELCOM ACTION, 2021)[117] un novērtējums Latvijas jūras ūdeņiem, kas tika izstrādāts projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros, balstoties uz nacionālo ekspertu vērtējumu.

P3.4.-P3.7.tabulās sniegts nozīmības novērtējums antropogēnajām aktivitātēm, kuras rada šo piesārņojošo **vielu ieneses slodzi**. Tas parāda katras aktivitātes relatīvo ieguldījumu (%) kopējā slodzē (100%). Jāatzīmē, ka piesārņojuma ienese jūras vidē no dažādiem antropogēnajiem avotiem/aktivitātēm ir viena no slodzēm, kas ietekmē stāvokli – piesārņojošās vielas līmeni (koncentrāciju) jūras vidē. Tādēļ ir ticis izstrādāts arī slodžu nozīmības novērtējums, kurš parāda katras slodzes relatīvo ietekmi (%) uz stāvokli (100%). Attiecībā uz dzīvsudrabu – piesārņojuma ieneses relatīvā ietekme novērtēta 48% apmērā, PBDE 80%, PFOS 66% un TBT 47% apmērā.

Jāuzsver, ka visiem kvantitatīvajiem vērtējumiem ir liela nenoteiktība. Taču novērtējums ļauj identificēt nozīmīgākos slodzes avotus. Tabulās sniegti nacionālie vērtējumi. Detalizēta informācija pieejama AKTiiVS (2022a) tematiskajā atskaitē D8.

[116] Neatbilstība ir novērtēta arī attiecīā uz kadmiju (LHEI, 2025), taču tam nav ticis izstrādāts aktivitāšu un slodžu nozīmības novērtējums.

[117] HELCOM ACTION (2021) Sufficiency of existing measures for hazardous substances in the Baltic Sea. Pieejams https://helcom.fi/helcom-at-work/projects/action/.

P3.4.tabula. Aktivitāšu, kuras rada dzīvsudraba ieneses slodzi, relatīvās nozīmības (%) novērtējums. *(Avots: AKTiiVS (2022a), tematiskā atskaite D8.)*

Piezīmes. Krāsu skala aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam (%): 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. Dzīvsudraba ieneses slodzes relatīvā ietekme uz stāvokli (vielas līmeni jūras vidē) novērtēta 48% no kopējā ieguldījuma stāvoklī (100%).

Antropogēnās aktivitātes, kuras rada slodzi	Vērtējums aktivitāšu nozīmības novērtējumam
Aktivitātes sauszemē	
Mežsaimniecība	**1%**
Enerģijas ražošana no neatjaunojamiem energoresursiem (fosilie un atomenerģija)	**7%** Emisijas gaisā no enerģijas ražošanas, izmantojot fosilos energoresursus, īpaši, akmeņogles. Latvijā akmeņogles veido 1-2% no izmantotajiem energoresursiem.
Ūdensteču taisnošana un citas izmaiņas (dambji, caurtekas, aizsprosti, kanāli)	**1%**
Notece no apdzīvotām vietām, t.sk. lietus ūdeņu notece	**3%** Piesārņojuma notece no apdzīvotām vietām ar lietus notekūdeņiem.
Rūpniecība (naftas, gāzes, rūpnieciskā ražošana)	**1%** Emisijas gaisā un no notekūdeņiem no rūpnieciskiem procesiem. Piemēram, no enerģijas avotiem (kurināmā) rūpniecībā, Hg saturošiem mērinstrumentiem.
Notekūdeņi (apdzīvoto vietu, rūpnieciskie, lauksaimniecības dzīvnieku fermu notekūdeņi)	**3%** Piesārņojums no centralizētajiem kanalizācijas notekūdeņiem.
Cietie atkritumi (t.sk. grunts novietnes sauszemē, atkritumu poligoni/izgāztuves, cieto atkritumu plūsmas)	**5%** Piesārņojuma notece no atkritumu izgāztuvēm (dzīvsudrabu saturošu izstrādājumu atkritumi) un emisijas gaisā no atkritumu sadedzināšanas.
Aktivitātes jūrā	
Jūras gultnes morfoloģiski pārveidojumi (bagarēšana un izņemtās grunts izvietošana jūrā, pludmaļu "papildināšana")	**5%** Kuģu ceļu un ostu akvatoriju tīrīšana un grunts izvietošana jūrā, kas rada piesārņojuma nonākšanu no sedimentiem ūdenī (resuspensiju).
Transports – kuģošanas infrastruktūra (t.sk. ostas, kuģubūve	**2%**
Citas	
Piesārņojuma pārrobežu pārnese no citām valstīm" (gan Baltijas jūras reģionā, gan ārpus reģiona)	**60%** Atmosfēras pārnese no citām Baltijas jūras un ārpus jūras reģiona valstīm.
Citas/nav nosakāmas	**12%** Vēsturiskais piesārņojums (t.sk. piesārņotās vietas).

P3.5.tabula. Aktivitāšu, kuras rada PBDE ieneses slodzi, relatīvās nozīmības (%) novērtējums. *(Avots: AKTiiVS (2022a), tematiskā atskaite D8.)*

Piezīmes. Krāsu skala aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam (%): 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. PBDE ieneses slodzes relatīvā ietekme uz stāvokli (vielas līmeni jūras vidē) novērtēta 80% no kopējā ieguldījuma stāvoklī (100%).

Antropogēnās aktivitātes, kuras rada slodzes uz jūras vidi	Aktivitāšu nozīmības vērtējums (%)	Komentāri aktivitāšu nozīmības novērtējumam
Enerģijas ražošana no neatjaunojamiem energoresursiem	**1**	Piesārņojuma daļiņas, kuras ar noteci nonāk ūdens vidē no infrastruktūras, materiāliem, kuri apstrādāti ar PBDE.
Notece no apdzīvotām vietām, t.sk. lietus ūdeņu notece	**5**	Piesārņojums ar plastmasu un ar PBDE apstrādātiem materiāliem no lietus kanalizācijas ūdeņiem.
Rūpniecība (naftas, gāzes, rūpnieciskā ražošana)	**3**	Piesārņojums no rūpnieciskiem notekūdeņiem, kur PBDE tiek izmantots pretaizdegšanās drošībai (PBDE kā liesmas slāpētājs ugunsdzēsības putās un būvmateriālos, piemēram, siltinošajās vatēs u.c.).
Notekūdeņi (apdzīvoto vietu, rūpnieciskie, lauksaimniecības dzīvnieku fermu notekūdeņi)	**10**	Ar PBDE apstrādātas šķiedras no mājsaimniecībām.
Cietie atkritumi (t.sk. grunts novietnes sauszemē, atkritumu poligoni, cieto atkritumu plūsmas)	**10**	Piesārņojuma notece no atkritumu izgāztuvēm (no atkritumiem, kuri satur plastmasu un ar PBDE apstrādātus materiālus).
Enerģijas ražošana no atjaunojamiem energoresursiem (vējš u.c.), t.sk. infrastruktūra	**1**	
Tūrisma un atpūtas aktivitātes (braukšana ar laivām, pludmales izmantošana, ūdenssporti u.c.)	**2**	Piesārņojuma daļiņas, kuras ar noteci nonāk ūdens vidē no infrastruktūras, materiāliem, kuri apstrādāti ar PBDE.
Transports – kuģošanas infrastruktūra (t.sk. ostas, kuģubūve)	**10**	Piesārņojuma daļiņas, kuras ar noteci nonāk ūdens vidē no infrastruktūras, materiāliem, kuri apstrādāti ar PBDE.
Piesārņojuma pārrobežu pārnese no citām valstīm	**50**	Atmosfēras pārnese no citām valstīm.
Citas/nav nosakāmas	**8**	Līdz 2010.gadam tirgū esošu, PBDE saturošu izstrādājumu lietošana.

P3.6.tabula. Aktivitāšu, kuras rada PFOS ieneses slodzi, relatīvās nozīmības (%) novērtējums. *(Avots: AKTiiVS (2022a), tematiskā atskaite D8.)*

Piezīmes. Krāsu skala aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam (%): 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. PFOS ieneses slodzes relatīvā ietekme uz stāvokli (vielas līmeni jūras vidē) novērtēta 66% no kopējā ieguldījuma stāvoklī (100%).

Antropogēnās aktivitātes, kuras rada slodzi	Vērtējums aktivitāšu nozīmības novērtējumam
Transports – gaisa, tajā skaitā infrastruktūra	**2%** Teflonu saturošas mašīnu un agregātu detaļas un ūdens droši impregnēti materiāli, plastmasa.
Notece no apdzīvotām vietām, t.sk. lietus ūdeņu notece	**10%** Teflonu saturošas mašīnu un agregātu detaļas un ūdens droši impregnēti materiāli, plastmasa.
Rūpniecība (naftas, gāzes, rūpnieciskā ražošana)	**1%**

Antropogēnās aktivitātes, kuras rada slodzi	Vērtējums aktivitāšu nozīmības novērtējumam
Notekūdeņi (apdzīvoto vietu, rūpnieciskie, lauksaimniecības dzīvnieku fermu notekūdeņi)	**20%** Piesārņojums no centralizētajiem kanalizācijas notekūdeņiem, no mājsaimniecībām - impregnēts apģērbs, nepiedegošie trauki, plastmasas, cauruļvadi u.c.
Cietie atkritumi (t.sk. grunts novietnes sauszemē, atkritumu poligoni/izgāztuves, cieto atkritumu plūsmas)	**28%** Impregnētie materiāli, agregāti, saimniecībā lietotas lietas ar teflona pārklājumu.
Tūrisma un atpūtas infrastruktūra (piestātnes, jahtu ostas)	**2%**
Transports – kuģošanas infrastruktūra (t.sk. ostas, kuģubūve)	**4%**
Piesārņojuma pārrobežu pārnese no citām valstīm (gan Baltijas jūras reģionā, gan ārpus reģiona).	**15%** Piesārņojuma atmosfēras pārnese no citām Baltijas jūras un ārpus jūras reģiona valstīm.
Citas/nav nosakāmas	**18%** Līdz 2009.gadam tirgū esošu, PFOS saturošu izstrādājumu lietošana (piem., apģērbs, trauki).

P3.7.tabula. Aktivitāšu, kuras rada TBT ieneses slodzi, relatīvās nozīmības (%) novērtējums. *(Avots: AKTiiVS (2022a), tematiskā atskaite D8.)*

Piezīmes. Krāsu skala aktivitāšu relatīvajam ieguldījumam (%): 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. TBT ieneses slodzes relatīvā ietekme uz stāvokli (vielas līmeni jūras vidē) novērtēta 47% no kopējā ieguldījuma stāvoklī (100%).

Antropogēnās aktivitātes, kuras rada slodzi	Vērtējums aktivitāšu nozīmības novērtējumam
Notece no apdzīvotām vietām, t.sk. lietus ūdeņu notece	**4%**
Notekūdeņi (apdzīvoto vietu, rūpnieciskie, lauksaimniecības dzīvnieku fermu notekūdeņi)	**4%**
Cietie atkritumi (t.sk. grunts novietnes sauszemē, atkritumu poligoni/izgāztuves, cieto atkritumu plūsmas)	**25%** Ostu padziļināšanas materiāli, mehāniski tīrītu kuģu krāsas (fragmenti, šķembas un putekļi), izstrādājumi/materiāli ar TBT saturu.
Enerģijas ražošana no atjaunojamiem energoresursiem (vējš, viļņi u.c.), t.sk. infrastruktūra	**3%**
Jūras gultnes morfoloģiski pārveidojumi (bagarēšana un izņemtās grunts izvietošana jūrā, pludmaļu "papildināšana")	**23%** Smalko sedimentu uzkrāšanās zonas, kuras tiek atkārtoti uzjauktas (otrreizējais/atkārtotais piesārņojums).
Tūrisma un atpūtas aktivitātes (braukšana ar laivām, pludmales izmantošana, ūdenssporti u.c.)	**4%**
Transports – kuģošana (t.sk. noenkurošanās, pietauvošanās)	**4%**
Transports – kuģošanas infrastruktūra (t.sk. ostas, kuģubūve)	**7%** Piesārņojuma ienese no kuģu apkopes/remonta.
Piesārņojuma pārrobežu pārnese no citām valstīm (gan Baltijas jūras reģionā, gan ārpus reģiona).	**6%** Pārrobežu piesārņojums no citām valstīm.
Citas/nav nosakāmas	**20%** Vēsturiski uzkrājies piesārņojums (piesārņotās vietas, piesārņojuma uzkrājums augsnē, iekšzemes ūdeņos, jūras vidē).

Cieto atkritumu ienese piekrastē (D10)

Analīzei ir tikuši izmantoti divi novērtējumi – aktivitāšu nozīmības novērtējums no HELCOM "pasākumu pietiekamības novērtējuma" (HELCOM SOM) (HELCOM ACTION, 2021)[118] un novērtējums Latvijas jūras ūdeņiem, kas tika izstrādāts projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros 2019.gadā, balstoties uz nacionālo ekspertu vērtējumu.

Nacionālā novērtējuma Latvijas jūras ūdeņiem rezultāts sniegts P3.8.tabulā. Tajā aktivitāšu nozīmība vērtēta ar četrām kategorijām, un katrai atbilstošu relatīvā ieguldījuma % intervālu. Ņemot vērā šādu novērtējumu nenoteiktību, kuģniecība un zvejniecība tika apvienotas, un tika vērtēts to kopējais ieguldījums katrā atkritumu frakcijā.

P3.9.tabulā sniegts katrai aktivitātei/slodzes avotam aprēķinātais vidējais ieguldījums kopējā atkritumu daudzumā, aptverot HELCOM SOM 15 novērtētās frakcijas un tām atbilstošās frakcijas nacionālajā novērtējumā. Šis rezultāts norāda, ka kopējais kuģniecības un zvejniecības ieguldījums abos novērtējumos ir ļoti līdzīgs, bet nacionālajā novērtējumā ir nedaudz zemāks tūrisma un rekreācijas ieguldījums un nedaudz augstāks iekšzemes avotu ieguldījums[119].

Abos novērtējumos kā nozīmīgākais slodzes avots ir tūrisms un rekreācija piekrastē. Tas dod lielāko ieguldījumu vairumā lielāko atkritumu frakciju. Otrs lielākais avots ir iekšzemes avoti caur upju ienesi. Tas dod vidēju līdz nozīmīgu ieguldījumu praktiski visās lielākajās atkritumu frakcijās. Kuģniecība un zvejniecība kopā dod ap 30% ieguldījumu kopējā piekrastes atkritumu daudzumā. Šo avotu kopējais ieguldījums ir vērtēts līdzīgi gan nacionālajā, gan HELCOM novērtējumā, tajā skaitā vērtējumi kopumā ir līdzīgi arī attiecībā uz atsevišķām frakcijām. Šie avoti dod lielāko ieguldījumu atsevišķās specifiskās frakcijās, piemēram, plastmasas virves, rūpnieciskais iepakojums – plastmasas audekli, plēves, siksnas, dažādi putuplasta izstrādājumi, pārstrādāta koksne un dažādi pārstrādātas koksnes gabali, kā arī vidēju līdz nozīmīgu ieguldījuma dažādās citās plastmasas un citu materiālu frakcijās.

P3.8.tabula. Novērtējums slodzes avotu nozīmībai – ieguldījumam kopējā piekrastes atkritumu daudzumā Latvijas jūras ūdeņiem. *(Avots: Projekta ietvaros 2019.gadā veikta pētījuma rezultāts, balstoties uz nacionālo ekspertu vērtējumu.)*

Izmantotās novērtēšanas kategorijas: 0 (aktivitāte dod < 5 % no kopējās slodzes); 1 (aktivitāte dod 5-20 % no kopējās slodzes); 2 (aktivitāte dod 20-30 % no kopējās slodzes); 3 (aktivitāte dod 30-50 % no kopējās slodzes); 4 (aktivitāte dod > 50 % no kopējās slodzes).

* Balstoties uz monitoringa datiem par vidējo piekrastes atkritumu daudzumu 2013.-2018.gadu periodā.

UNEP kods	Materiāls	Frakcija	Īpatsvars kopējā atkritumu daudzumā*	NOVĒRTĒJUMS slodzes avotu ieguldījumam kopējā slodzē		
				(1) Tūrisms un rekreācija piekrastē	(2) Iekšzemes avoti (upju ienese, kanalizācija)	(3) Zvejniecība un Kuģniecība
PL24	Plastmasa	Cits	17 %	3	2	3
PL07	Plastmasa	Plastmasas maisiņi	10 %	4	2	3
PL11	Plastmasa	Cigaretes, izsmēķi un filtri	8 %	4	2	2
PL19	Plastmasa	Plastmasas virve	7 %	0	0	4
PC01	Papīrs un kartons	Papīrs, ieskaitot laikrakstus	6 %	4	2	2

[118] HELCOM ACTION (2021) Sufficiency of existing measures for marine litter in the Baltic Sea. Pieejams https://helcom.fi/helcom-at-work/projects/action/.

[119] HELCOM SOM novērtējumā tūrisms un rekreācija vērtēta kā aktivitāte kopumā, neizdalot piekrasti no iekšzemes. Tas izskaidro lielāku īpatsvaru no šīs aktivitātes, jo daļēji tiek aptverta arī atkritumu ienese no iekšzemes avotiem. Nacionālajā novērtējumā zem šīs aktivitātes vērtēts tikai tūrisms un rekreācija piekrastē.

UNEP kods	Materiāls	Frakcija	Īpatsvars kopējā atkritumu daudzumā*	NOVĒRTĒJUMS slodzes avotu ieguldījumam kopējā slodzē		
				(1) Tūrisms un rekreācija piekrastē	(2) Iekšzemes avoti (upju ienese, kanalizācija)	(3) Zvejniecība un Kuģniecība
PC03	Papīrs un kartons	Papīra ēdiena iepakojums	6 %	4	2	1
GC01	Stikls un keramika	Būvmateriāli	4 %	2	3	1
PL01	Plastmasa	Plastmasas pudeļu vāciņi un korķi	4 %	4	3	2
OT05	Cits	Neklasificēts/cits	4 %	2	0	4
GC07	Stikls un keramika	Stikla un keramikas gabali	4 %	3	2	3
PL06	Plastmasa	Ēdienu trauki (ātrās uzkodas, krūzes, pusdienu kastes un tml.)	2 %	4	3	2
ME02	Metāls	Pudeļu vāciņi, korķi un attaisāmie gredzeni	2 %	4	2	1
ME06	Metāls	Folijas plēves	2 %	4	1	3
PL02	Plastmasa	Pudeles < 2 l	1 %	4	3	2
PL04	Plastmasa	Naži, dakšiņas, karotes, salmiņi, maisāmie kociņi (galda piederumi)	1 %	4	2	2
PL05	Plastmasa	Dzērienu iepakojumu gredzeni, sešpaku gredzeni, gredzena rokturi	1 %	4	2	2
CL01	Audums	Apģērbs, apavi, cepures un dvieļi	1 %	3	2	3
CL06	Audums	Citi audumi (ieskaitot lupatas)	1 %	3	2	3
ME03	Metāls	Alumīnija dzērienu kārbas	1 %	4	2	3
PC05	Papīrs un kartons	Cits	1 %	4	2	2
RB01	Gumija	Baloni, bumbas un rotaļlietas	1 %	3	3	2
OR03	Organika	Augļi, pārtikas produkti, saldumi, saldējums	1 %	4	2	3

P3.9.tabula. Aktivitāšu (relatīvais) ieguldījums kopējā slodzē HELCOM SOM un nacionālajā novērtējumā. *(Avots: Aprēķina rezultāts, balstoties uz datiem no HELCOM ACTION (2021) un nacionālā novērtējuma P3.8.tabulā.)*

	Tūrisms un rekreācija	Iekšzemes avoti caur upju ienesi	Kuģniecība un Zvejniecība
Vidēji HELCOM SOM novērtējumā (15 lielākajām piekrastes atkritumu frakcijām)	57%	13%	30% (14% Kuģniecība, 16% Zvejniecība)
Vidēji nacionālajā novērtējumā (27 frakcijām, kuras atbilst 15 HELCOM SOM frakcijām)[1]	43%	23%	34%

[1] Lai aprēķinātu vidējo no vērtējumiem ar kategorijām, izmantots katras kategorijas procentuālā intervāla vidus (piemēram, 2.kategorijai (aktivitāte dod 20-30 % no kopējās slodzes) izmantots vērtējums 25%).

Citas slodzes uz jūras bioloģisko daudzveidību (D1)

Attiecībā uz D1 aktivitāšu un slodžu nozīmības vērtējumi ir tikuši izstrādāti sekojošām jūras ekosistēmas komponentēm, kurām novērtēta neatbilstība LJVS – bentiskajiem biotopiem, ligzdojošiem un ziemojošiem

jūras putniem.[120] Analīzei ir tikuši izmantoti aktivitāšu nozīmības novērtējumi no HELCOM "pasākumu pietiekamības novērtējuma" (HELCOM SOM) un novērtējumi Latvijas jūras ūdeņiem, kuri tika izstrādāti projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros, balstoties uz nacionālo ekspertu vērtējumu.

P3.10.tabulā sniegts apkopojums aktivitātēm, kuras rada citas nozīmīgas slodzes (kuras nav aptvertas ar slodžu kvalitatīvajiem raksturlielumiem iepriekšējās nodaļās) uz jūras bioloģisko daudzveidību Latvijas jūras ūdeņos. Tabula ietver tikai tās slodzes un ekosistēmas komponentes, kurām ir tikusi novērtēta neatbilstība LJVS (AKTiiVS, 2022). Atzīmētas ir tikai aktivitātes, kuru ieguldījums šajās slodzēs ir 5% un vairāk.

Sekojošajās tabulās (P3.11.-P3.13.) ir sniegti kvantitatīvie novērtējumi slodžu nozīmībai (ieguldījumam kopējā slodzē) uz bentiskajiem biotopiem, ligzdojošiem un ziemojošiem jūras putniem. Detalizēti novērtējumi ir pieejami AKTiiVS (2022a) tematiskajās atskaites D1 jūras putniem un bentiskajiem biotopiem.

P3.10.tabula. Aktivitātes, kuras rada citas nozīmīgas slodzes uz jūras bioloģisko daudzveidību Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: AKTiiVS (2022a) tematiskās atskaites D1 jūras putniem un bentiskajiem biotopiem.)*

Nozīmīgas slodzes	Aktivitātes, kuras rada slodzi
Sugu traucējums no cilvēka klātbūtnes (ligzdojošiem ūdensputniem)	Tūrisms un rekreācija piekrastē
Piezveja zvejas rīkos (izņemot pamestos tīklos) (ziemojošiem ūdensputniem)	Zvejniecība
Zivju nozveja (ietver pārzveju) (ziemojošiem ūdensputniem)	Zvejniecība
Zivju nozveja un citi cilvēka darbības izraisīti barības ķēžu traucējumi (bentiskajiem biotopiem)	Zvejniecība
Ūdens duļķainība un brūnēšana (bentiskajiem biotopiem)	Lauksaimniecība un mežsaimniecība
Esošo svešo sugu ietekme (bentiskajiem biotopiem un ziemojošiem ūdensputniem)	(Nav tieša saikne ar esošajām jūras izmantošanas aktivitātēm)
Hidroloģisko apstākļu izmaiņas (bentiskajiem biotopiem)	(Nav tieša saikne ar esošajām jūras izmantošanas aktivitātēm)

P3.11.tabula. Nacionālais slodžu nozīmības novērtējums – individuālo slodžu relatīvais ieguldījums (%) kopējā slodzē uz bentisko biotopu veidiem Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: AKTiiVS (2022a) tematiskā atskaite D1 bentiskajiem biotopiem.)*

Piezīmes. Krāsu skala slodžu nozīmībai: : 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. Saīsinājumi: BJ – Baltijas jūras atklātā daļa; RL – Rīgas jūras līcis. Ar zilu krāsu izceltas citas slodzes, kuras nav aptvertas ar slodžu kvalitatīvajiem raksturlielumiem (iepriekšējās nodaļās), un tām ir norādītas aktivitātes, kuras šīs slodzes rada.

Slodzes	Ciets substrāts ar makroaļģēm		Ciets substrāts ar zoobentosu		Mīksts substrāts ar infaunu	
	BJ	RL	BJ	RL	BJ	RL
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekme	82	73	25	39	64	85
Esošo svešo sugu izplatība un ietekme [nav tieša saikne ar esošajām jūras izmantošanas aktivitātēm]	4	3	53	25	18	8
Ūdens duļķainība un brūnēšana [lauksaimniecība un mežsaimniecība]	7	20	3	15	0	0

[120] Neatbilstība ir novērtēta arī pogainajam ronim un pelāģiskajiem biotopiem (LHEI, 2025). Taču tiem nav ticis izstrādāts aktivitāšu un slodžu nozīmības novērtējums.

Slodzes	Ciets substrāts ar makroaļģēm		Ciets substrāts ar zoobentosu		Mīksts substrāts ar infaunu	
	BJ	RL	BJ	RL	BJ	RL
Hidroloģisko apstākļu izmaiņas [nav tieša ietekme no jūras izmantošanas aktivitātēm]	1	0	0	10	10	0
Zivju nozveja un citi cilvēka darbības izraisīti barības ķēžu traucējumi [zvejniecība]	3	1	19	9	8*	7*
Citas slodzes [aktivitātes, kuras rada fiziskās slodzes]	3	3	0	2	0	0
Kopā:	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Šeit ietverta iespējama ietekme no zvejas ar grunts traļiem, jo mīksto substrātu biotopi tiek uzskatīti par prioritārām grunts tralēšanas vietām. Nav datu, kādi būtu šie biotopi bez šādas ietekmes (lai raksturotu cilvēku darbības neietekmētu biotopu stāvokli), tādēļ šīs slodzes apjomu un nozīmību ir grūti novērtēt.

P3.12.tabula. Nacionālais slodžu nozīmības novērtējums – individuālo slodžu relatīvais ieguldījums (%) kopējā slodzē uz ligzdojošo ūdensputnu populāciju stāvokli Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: AKTiiVS (2022a) tematiskā atskaite D1 jūras putniem.)*

Piezīmes. Krāsu skala slodžu nozīmībai: 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. Iekļautas tikai sugas, kurām esošais stāvoklis tiek vērtēts kā neatbilstošs LJVS. Ar zilu krāsu izceltas citas slodzes, kuras nav aptvertas ar slodžu kvalitatīvajiem raksturlielumiem (iepriekšējās nodaļās), un tām ir norādītas aktivitātes, kuras šīs slodzes rada.

Slodze / Suga	Jūrasžagata	Mazais zīriņš	Jūras zīriņš	Upes tārtiņš	Smilšu tārtiņš
Sugas traucējumi vai pārvietošana cilvēka klātbūtnes dēļ [rekreācijas aktivitātes jūras piekrastē]	80	80	80	80	80
Svešo sugu ietekme [nav tieša saikne ar esošajām jūras izmantošanas aktivitātēm]	1	1	1	1	1
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekme	15	15	15	15	15
Ārpus Baltijas jūras reģiona radušās slodzes ietekme (tikai migrējošām sugām)	4	4	4	4	4
KOPĀ	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

P3.13.tabula. Nacionālais slodžu nozīmības novērtējums – individuālo slodžu relatīvais ieguldījums (%) kopējā slodzē uz ziemojošo ūdensputnu populāciju stāvokli Latvijas jūras ūdeņos. *(Avots: AKTiiVS (2022a) tematiskā atskaite D1 jūras putniem.)*

Piezīmes. Iekļautas tikai sugas, kurām esošais stāvoklis tiek vērtēts kā neatbilstošs LJVS (individuālu sugu līmenī) (atbilstoši LHEI (2025)). Krāsu skala slodžu nozīmībai: 0-9%, 10-19%, 20-39%, 40-59%, 60-100%. Ar zilu krāsu izceltas citas slodzes, kuras nav aptvertas ar slodžu kvalitatīvajiem raksturlielumiem (iepriekšējās nodaļās), un tām ir norādītas aktivitātes, kuras šīs slodzes rada.

Slodze / Suga	**Stellera pūkpīle**	**Lielā pūkpīle**	**Kajaks**	**Melnspārnu kaija**	**Reņģu kaija**	**Mazais ķīris**
Piezveja zvejas rīkos (izņemot pamestos tīklos) [zvejniecība]	50	20				
Zivju nozveja (ietver pārzveju) [zvejniecība]			50	50	20	
Svešo sugu ietekme [nav tieša saikne ar esošajām jūras izmantošanas aktivitātēm]	15	20				
Cieto atkritumu ienese piekrastē un jūras vidē			5	5	5	5
Biogēnu ienese un eitrofikācijas ietekme		10				
Ogļūdeņražu piesārņojums (naftas produktu piesārņojums no jūras transporta)	20	30	10	10	5	10
Hlororganisko savienojumu piesārņojums (piemēram, PFOS, PHB, PBDE, dioksīni)	5	20	35	35	35	40
Ārpus Baltijas jūras reģiona radušās slodzes ietekme (tikai migrējošām sugām)	10				35	45
KOPĀ	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

4. pielikums: Latvijas sabiedrības jūras zinātības novērtējumam apkopotie dati un datu trūkumu izvērtējums

Šajā pielikumā ir sniegta informācija no veiktās izpētes Latvijas sabiedrības jūras zinātības novērtēšanai:

1. apraksts pieejai datu apkopošanai un datu avotiem;
2. apkopotie dati un nacionālie jūras zinātības novērtējumi;
3. datu trūkumu izvērtējums un secinājumi informācijas (datu) bāzes uzlabošanai;
4. priekšlikumi indikatoriem jūras zinātības līmeņa novērtēšanai.

Pieeja datu apkopošanai un datu avoti

Aktuālākā jūras zinātības definīcija (McKinley et al., 2023) ietver zinātības dimensijas saistībā ar uzvedību un nozīmīgiem faktoriem, kas virza un ietekmē uzvedības pārmaiņas. Sekojošā izcēlumā ir sniegts pētījumā izmantotais jūras zinātības dimensiju (aspektu) saraksts un apraksts, kas veidoja konceptuālo pamatu datu apkopošanai un izvērtējumam saistībā ar Latvijas sabiedrības jūras zinātību.

Novērtējumam izmantotās jūras zinātības dimensijas (aspekti).

Atbilstoši aktuālākajai jūras (okeāna) zinātības koncepcijai no McKinley et al. (2023), kas ietver 10 jūras zinātības dimensijas. Pirmās 6 dimensijas bija ietvertas jau iepriekšējās okeāna zinātības koncepcijās (Brennan et al., 2019).

1) Zināšanas (*Knowledge*) [Zin]

Zināšanām ir vairāki aspekti. Pirmkārt, zināšanas ir tas, ko cilvēks zina par jūras tēmu un saiknēm starp jūras vidi ietekmējošām tēmām. Zināšanas attiecas arī uz zināšanām, kas cilvēkam ir par lēmumu pieņemšanu saistībā ar jūru, iespējām piedalīties un iesaistīties lēmumu pieņemšanā un uzvedībā saistībā uz jūru, kā arī par to, kur/kā iegūt informāciju par jūras jautājumiem.

2) Izpratne (*Awareness*) [Izpr]

Apziņa ir pamatzināšanas un izpratne par to, ka situācija, problēma vai koncepcija pastāv. Izpratnē jāietver arī zināšanas un izpratne par risinājumiem un uzvedību/rīcībām, kas var pastāvēt šo problēmu risināšanai, lai veicinātu līdzatbildību un dotu sabiedrībai iespēju rīkoties.

3) Attieksme (*Attitude*) [Att]

Attieksme ir saistīta ar piekrišanu vai rūpēm par konkrētu nostāju. Attieksmē būtu jāiekļauj arī uztvere, vērtības un uzskati par jūras problēmu un to, kā tie var novest pie politikas un sabiedrības izmaiņām. Šeit ir svarīgi arī noskaidrot, kāda ir attieksmes un izpratnes ietekme, lai izstrādātu un īstenotu efektīvas jūras zinātības uzlabošanas iniciatīvas (pasākumus).

4) Uzvedība (*Behaviour*) [Uzv]

Uzvedība ir saistīta ar lēmumiem, izvēlēm, darbībām un ieradumiem saistībā ar jūras jautājumiem dažādos mērogos, tostarp no indivīdu, nozaru un politikas dalībnieku un institūciju puses, lai panāktu visas sistēmas izmaiņas.

5) Aktīvisms (*Activism*) [Akt]

Aktīvisms ir pakāpe, kādā persona iesaistās dažādās aktivitātēs, kā, piemēram, kampaņā (piemēram, izmantojot sociālos medijus, apmeklējot publiskus mītiņus vai rakstot ievēlētām amatpersonām), lai panāktu izmaiņas politikā, attieksmē, uzvedībā u.c. Šajā dimensijā jāņem vērā arī tas, kurš var piedalīties aktīvismā, kādi apstākļi ietekmē cilvēku iespējas un spēju piedalīties jūras aktīvismā, kādi varētu būt šķēršļi.

6) Komunikācijas (*Communication*) [Kom]

Saziņa jūras zinātības kontekstā ir jāaplūko no vairākiem aspektiem. 1) Komunikācija ir pakāpe, kādā persona sazinās ar citiem, piemēram, ģimeni un vienaudžu grupām par tēmām, kas saistītas ar jūru. 2) Komunikācijā jāaplūko arī tas, kā/no kurienes cilvēki iegūst informāciju par jūras problēmām, kādas saziņas metodes ir

visefektīvākās. 3) Organizatoriskā līmenī komunikācijā ir jāņem vērā, kā iestādes un organizācijas sazinās ar dažādām auditorijām par jūras jautājumiem.

7) Emocionālās saiknes (*Emotional Connections*) [ES]

Emocionālās saiknes ir par to, kā cilvēks jūtas un emocionāli reaģē, kad viņš domā, atrodas tuvumā vai apsver jautājumus saistībā ar jūru. Emocijas var būt pozitīvas, negatīvas vai neitrālas, un tās visas ietekmē uzvedības izmaiņas. Emocijas būtu jāatzīst par jūras zinātības centrālo sastāvdaļu, atzīstot to lomu uzvedības izmaiņās, pieredzē, atmiņu un saiknes ar jūru veidošanā.

8) Piekļuve un Pieredze (*Access and Experience*) [PP]

Piekļuve un pieredze ir saistīta ar personas reālo vai mākslīgo (piemēram, ar virtuālās realitātes palīdzību) pieredzi un saikni ar jūru, kā arī dažādiem veidiem, kā viņi var piekļūt šai pieredzei. Šajā dimensijā būtu jāņem vērā arī šķēršļi piekļuvei jūrai un pieredzei.

9) Pielāgošanās spēja (*Adaptive Capacity*) [PS]

Adaptīvā spēja ir saistīta ar personas spēju pielāgoties un reaģēt uz mainīgajiem apstākļiem, kas saistīti ar jūru (piemēram, saistībā ar klimata pārmaiņām, izmaiņām jūras izmantošanas ekonomikā vai izmaiņām ekosistēmas struktūrās un funkcijās).

10) Uzticēšanās un Pārskatāmība (*Trust and Transparency*) [UP]

Uzticēšanās un pārskatāmība (*transparency*) ir saistīta ar uzticības līmeni, ko persona piešķir jūras informācijas un zināšanu avotiem, un viņu uztveri par to, cik pārredzama un uzticama ir informācija, institūcijas un procesi.

Darba ietvaros tika veikta **datu apkopošana un izvērtējums** ar sekojošiem uzdevumiem:

1. apkopot pieejamos datus par esošo situāciju attiecībā uz Latvijas sabiedrības jūras zinātības līmeni un iesaistīšanos ar jūras jautājumiem saistītā uzvedībā/rīcībās;
2. identificēt datu trūkumus un izstrādāt ieteikumus informācijas bāzes uzlabošanai un kvantitatīviem novērtējumiem un indikatoriem, kas varētu tikt izmantoti nozīmīgu jūras zinātības dimensiju (aspektu) esošā līmeņa un izmaiņu vērtēšanai.

Ar jūras zinātību saistītie **jūras vides jautājumi** var ietvert plašu tematiku – gan jūras vides problēmas un ekosistēmas stāvokļa aspektus (piemēram, jūras bioloģiskās daudzveidības stāvoklis un aizsardzība) kopumā, gan specifiskas jūras vides problēmas un rīcības to risināšanai, piemēram, saistībā ar jūru piesārņojošiem atkritumiem, bīstamām piesārņojošām vielām. Ietveramiem jūras vides jautājumiem ir ņemti vērā nozīmīgi jūras vides aizsardzības (politikas) jautājumi, it īpaši jūras vides problēmas, kas rada neatbilstību LJVS. Taču tēmu aptvērums esošās jūras zinātības novērtēšanai ir atkarīgs no datu pieejamības.

Lai izprastu **jūras zinātības saikni ar uzvedību** (kā tā pārveidojas uzvedības izmaiņās), papildus noteikto jūras zinātības dimensiju novērtēšanai ir nepieciešama izpēte un datu analīze arī saistībā ar citiem uzvedību ietekmējošiem, jeb "ārējiem" faktoriem, piemēram, politiskā vide, jūras vides pārvaldības sistēmas, sociālekonomiskie apstākļi un faktori, tāpat arī indivīdu sociāli-demogrāfiskās un personības iezīmes (pārskatu par šo tēmu sniedz, piemēram, Stoll-Kleemann (2019)). Darbam noteiktā tvēruma (jūras zinātības aspektu novērtēšana) un ierobežojumu dēļ tie nav analizēti. Lai izprastu saikni ar uzvedību ir arī nepieciešami empīriskie dati un to analīze par sakarībām starp jūras zinātības aspektiem un uzvedību ietekmējošiem faktoriem, arī to izmaiņām laikā. Gan datu trūkuma, gan darba ierobežojumu dēļ šāda analīze nav veikta. Projekta "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001) ietvaros turpmākos gados ir plānoti vides ekonomiskās novērtēšanas pētījumi, balstoties uz nacionālām sabiedrības aptaujām, kas dod iespēju ievākt papildu datus arī saistībā ar jūras zinātības jautājumiem. Tādēļ šī darba ietvaros tika izstrādāti ieteikumi informācijas bāzes uzlabošanai un kvantitatīviem novērtējumiem un indikatoriem, kas varētu tikt izmantoti nozīmīgu jūras zinātības dimensiju (aspektu) esošā līmeņa un tā izmaiņu vērtēšanai.

Attiecībā uz darba ierobežojumiem jāatzīmē arī **sabiedrības aptvērums** no indivīdu perspektīvas. Atsevišķos zinātības aspektos ir nozīmīga arī institucionālā perspektīva (institūcijas un politikas/pārvaldības procesu organizācija). Piemēram, saistībā ar "Uzvedības" un "Komunikāciju"

aspektiem (skat. iepriekšējo izcēlumu ar aspektu aprakstiem). Darba ierobežojumu dēļ nebija iespējams aptvert izpēti un novērtējumus saistībā institucionālo perspektīvu.

Pieejamo jūras zinātības datu apkopošanai tika apzināti un atlasīti datu avoti, atbilstoši sekojošiem **principiem**:

- dati saistībā ar jūras vides izmantošanas un aizsardzības jautājumiem (ietverot arī vides jautājumus, kam ir ietekme uz jūras vidi);
- dati saistībā ar noteiktajām jūras zinātības dimensijām;
- nacionālas izcelsmes dati (kas ievākti Latvijā);
- nacionāla mēroga dati, kas ļauj vērtēt situāciju nacionālā līmenī;
- kvantitatīvi dati, jo šādi dati dod iespēju vērtēt zinātības līmeni un tā izmaiņas laikā (saistībā ar politikas efektivitāti);
- atbilstošas kvalitātes dati – dati, kas ievākti ar zinātniski pamatotām metodēm un procedūrām (piemēram, aptaujai būtu jābūt balstītai uz ģenerālajam kopumam reprezentatīvu izlasi);
- datu avots sniedz pietiekami detalizētus un skaidrus datus to interpretācijai un izmantošanai.

Atbilstoši šiem principiem izmantojamus datus sniedz nacionālas Latvijas iedzīvotāju aptaujas. No šādām aptaujām tika apkopoti pieejamie dati par sabiedrības zinātības aspektiem saistībā ar jūras vides jautājumiem.

Atbilstoši iepriekš minētajiem principiem **identificētie un izmantotie datu avoti**:

- Eirobarometrs "Eiropiešu uzskati par biodaudzveidību", LV (2015, 2019) Nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2015.gadā (N=1003) un 2018.gadā (N=1002), kas sniedz datus par zinātību saistībā ar bioloģiskās daudzveidības jautājumiem (nav tieši saistīti ar jūras ekosistēmu).

  Eirobarometra aptaujas aptver visas ES valstis, un rezultāti ietver arī salīdzinājumus starp valstīm, arī atsevišķu rezultātu analīzi iedzīvotāju sociāli-demogrāfisko grupu griezumos. Aptaujas sniedz datus saistībā ar zinātības dimensijām (aspektiem) atbilstoši iepriekšējām zinātības koncepcijām, it īpaši, Zināšanām, Izpratni, Attieksmi un Uzvedību.

  - European Commission (2015) Attitudes of Europeans towards Biodiversity. Special Eurobarometer 436, Report. Pieejama https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/50bf1efd-720b-11e9-9f05-01aa75ed71a1.
  - European Commission (2019) Attitudes of Europeans towards Biodiversity. Special Eurobarometer 481, report. Pieejama https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2194.

- Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2014, 2017, 2019, 2023). Nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2014.gadā (N=1002), 2017.gadā (N=1002), 2019.gadā (N=1002) un 2024.gadā (N=1001).

  Eirobarometra aptaujas aptver visas ES valstis, un rezultāti ietver arī salīdzinājumus starp valstīm, arī atsevišķu rezultātu analīzi iedzīvotāju sociāli-demogrāfisko grupu griezumos. Aptaujas sniedz datus saistībā ar zinātības dimensijām (aspektiem) atbilstoši iepriekšējām zinātības koncepcijām, it īpaši, Zināšanām, Izpratni, Attieksmi un Uzvedību.

  - European Commission (2024) Attitudes of Europeans towards the environment. Special Eurobarometer 550, Report. Pieejama https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3173.
  - Iepriekšējo aptauju materiāli pieejami: 2014.gada aptaujai https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2008, 2017.gada aptaujai https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2156, 2019.gada aptaujai https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2257.

- GES-REG LV (2013) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja (N=1247) 2013.gadā Interreg programmas projekta **"**Good environmental status through regional coordination and capacity building**"** (GES-REG) ietvaros. Pētījuma rezultāti (tai skaitā informācija par aptaujas īstenošanu un izlases reprezentativitāti) pieejami:
    - 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., Zawojska 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.
- BalticAPP LV (2017) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja (N=759) 2017.gadā BONUS programmas projekta "Wellbeing from the Baltic Sea – applications combining natural science and economics" (BalticAPP) ietvaros. Pētījuma rezultāti (tai skaitā informācija par aptaujas īstenošanu un izlases reprezentativitāti) pieejami:
    - 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.
    - 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.
- EJZF ESA (2019) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja (N=701) 2019.gadā ES EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros. Pētījuma rezultāti (tai skaitā informācija par aptaujas īstenošanu un izlases reprezentativitāti) pieejami:
    - AKTiiVS (2022c) 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. Pieejama https://www.varam.gov.lv/lv/media/32429/download?attachment.
    - 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.
- EJZF ESA (2021) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja (N=705) 2021.gadā ES EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros. Pētījuma rezultāti (tai skaitā informācija par aptaujas īstenošanu un izlases reprezentativitāti) pieejami:
    - AKTiiVS (2022d) 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.
- LandSeaAct LV (2021) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja (N=1000) 2021.gadā Interreg programmas projekta "Land-sea interactions advancing Blue Growth in Baltic Sea coastal areas" (LandSeaAct) ietvaros. Pētījuma rezultāti (tai skaitā informācija par aptaujas īstenošanu) pieejami:

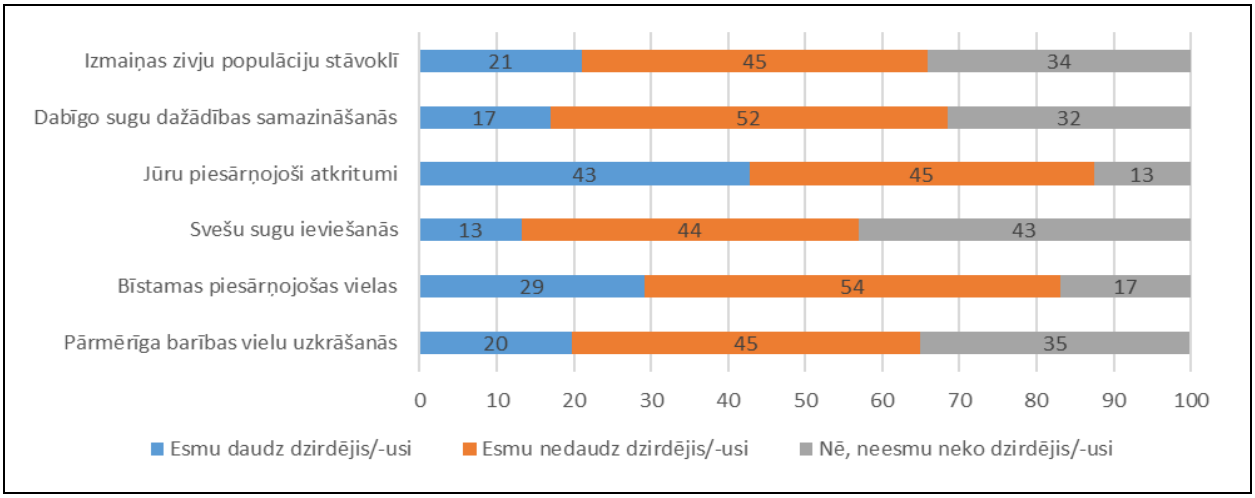
- Veidemane K., Reke A., Ruskule A., Vinogradovs I. (2024) Assessment of Coastal Cultural Ecosystem Services and Well-Being for Integrating Stakeholder Values into Coastal Planning. Land 2024, Vol.13, 362, https://doi.org/10.3390/land13030362.

Jāatzīmē, ka četri no šiem (7) datu avotiem ir aptaujas, kas īstenotas vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas pētījumiem (GES-REG LV (2013); BalticAPP LV (2017); EJZF ESA (2019); EJZF ESA (2021)), un to primārais mērķis bija datu ieguve vides monetārai novērtēšanai (saistībā ar dažādiem jūras vides jautājumiem). Taču tās sniedz arī atsevišķus datus, kas ir izmantojami jūras zinātības aspektu novērtējumiem.

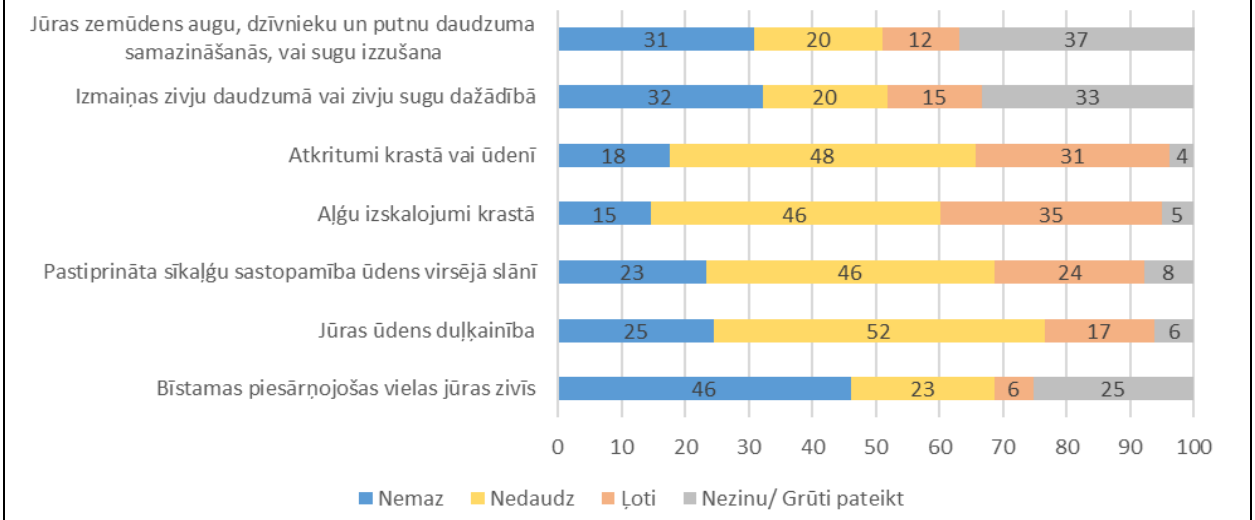
Apkopotie dati un nacionālie jūras zinātības novērtējumi

Sabiedrības zinātība Latvijas jūras vides aizsardzībai

(2021.g.) Latvijas iedzīvotāji visvairāk bija dzirdējuši par jūru piesārņojošiem atkritumiem un piesārņojumu ar bīstamām vielām, vismazāk – par svešo sugu ieviešanās problēmu (bija daudz dzirdējuši attiecīgi 43, 29 un 13%). Neko par šīm problēmām nebija dzirdējuši attiecīgi 13, 17 un 43%. **Tikai ap 20% iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par biogēnu piesārņojuma problēmu, izmaiņām zivju populāciju stāvoklī un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos. Par šīm problēmām neko nebija dzirdējuši attiecīgi 35%, 34% un 32%.** **Zināšanas [Zin]**	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par nozīmīgām jūras vides problēmām Latvijas jūras ūdeņos (attiecībā uz problēmām, kas rada neatbilstību LJVS).** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2021.gadā** (N=705) (EJZF ESA (2021)). Anketas jautājuma piemērs (jautājuma formulējums atšķīrās katrai minētajai jūras vides problēmai): *„Vai pirms šīs aptaujas Jūs bijāt dzirdējis/-usi par problēmām Latvijas jūras ūdeņos, ko rada pārmērīga barības vielu uzkrāšanās jūras vidē?".* Atbilžu varianti – *Esmu daudz dzirdējis/-usi; Esmu nedaudz dzirdējis/-usi; Nē, neesmu neko dzirdējis/-usi.* Respondentu sadalījums (%) pēc atbilžu variantiem atsevišķi katrai jūras vides problēmai (skat. attēlu zemāk).
	Vidēji nedaudz virs 20% respondentu iepriekš (pirms aptaujas) bija **daudz dzirdējuši par šīm jūras vides problēmām**, nepilni 50% bija nedaudz dzirdējuši un **30% respondentu nebija neko dzirdējuši** par šīm jūras vides problēmām. Visvairāk cilvēki iepriekš bija dzirdējuši par jūru piesārņojošiem atkritumiem un piesārņojumu ar bīstamām vielām (43 un 29% bija daudz dzirdējuši), vismazāk – par svešo sugu ieviešanās problēmu (13% bija daudz dzirdējuši). Neko par šīm problēmām nebija dzirdējuši attiecīgi 13, 17 un 43%. Tikai ap 20% iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par biogēnu piesārņojuma problēmu, izmaiņām zivju populāciju stāvoklī un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos. Par šīm problēmām neko nebija dzirdējuši attiecīgi 35%, 34% un 32%.
	Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2013.gadā** (N=1247) (GES-REG LV (2013)). *"Vai pirms šīs aptaujas Jūs bijāt dzirdējis/-usi par dabīgo sugu dažādības samazināšanās problēmu Latvijas jūras ūdeņos?" "Vai pirms šīs aptaujas Jūs bijāt dzirdējis/-usi par pasliktinātu ūdens kvalitāti atpūtai pie jūras Latvijas jūras piekrastē?" "Vai pirms šīs aptaujas Jūs bijāt dzirdējis/-usi par problēmu ar svešo sugu ieviešanos un to negatīvo ietekmi Latvijas jūras ūdeņos?"* Atbilžu varianti: *Jā; Nē; Nezinu/Grūti pateikt.* 2013.gada aptaujā **54%** respondentu nebija dzirdējuši par problēmu ar svešo sugu ieviešanos un to negatīvo ietekmi Latvijas jūras ūdeņos (Tendence 2021/2013 ⇘); **30%** respondentu nebija dzirdējuši par dabīgo sugu dažādības samazināšanās problēmu Latvijas jūras ūdeņos. (Tendence 2021/2013 ⇨); **21%** nebija dzirdējuši par pasliktinātu ūdens kvalitāti atpūtai pie jūras – ūdens duļķainību, aļģu izskalojumiem krastā (dēļ biogēnu piesārņojuma ietekmēm).



(2021.g.) Latvijas iedzīvotāji visvairāk saskaras ar negatīvo ietekmi no atkritumiem krastā un eitrofikācijas ietekmēm (aļģu izskalojumi krastā, ūdens duļķainība, aļģu "ziedēšana"). **Vairāk kā trešdaļa iedzīvotāju nevar atbildēt, vai ir izjutuši negatīvu ietekmi saistībā ar jūras bioloģiskās daudzveidības samazināšanos un izmaiņām zivju populāciju stāvokli, un tikai 35 un 32% atzīmējuši, ka ir personīgi izjutuši minētās negatīvās ietekmes.** **Piekļuve un pieredze [PP]**	**Latvijas iedzīvotāju personīgā pieredze saistībā ar dažādu jūras vides problēmu negatīvo ietekmi.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (EJZF ESA (2021)). N=705. *"Vai Jūs personīgi esat izjutis negatīvu ietekmi no minētajiem vides apstākļiem Latvijas jūras ūdeņos?". Atbilžu varianti: "Nemaz"; "Nedaudz"; "Ļoti"; "Nezinu/Grūti pateikt".* Respondentu sadalījums (%) pēc atbilžu variantiem katrai jūras problēmai.
	Visvairāk atbilžu "Nedaudz" un "Ļoti" ir attiecībā uz **atkritumiem krastā vai ūdenī (79% iedzīvotāju) un aļģu izskalojumiem krastā (81% iedzīvotāju)**, tuvu tam arī **aļģu "ziedēšanai" (70%) un ūdens duļķainībai (69%).** Tie ir jūras vides apstākļi, ar kuriem iedzīvotājiem ir tieša saskare. Gandrīz 40% respondentu nav varējuši atbildēt (variants "*Nezinu/Grūti pateikt*") attiecībā uz sugu daudzveidības samazināšanos un izmaiņām zivju populāciju stāvokli, un tikai 35 un 32% % respondentu atzīmējuši, ka ir personīgi izjutuši negatīvu ietekmi no šiem jūras vides apstākļiem. Gandrīz trešdaļa (29%) respondentu atzīmējuši, ka ir izjutuši negatīvu ietekmi no bīstamām piesārņojošām vielā jūras zivīs.



(2017.g.) Cilvēki paši nevar novērtēt jūras vides kvalitātes stāvokli aspektiem, ar ko tiem nav tiešas saskares, īpaši – zivju sugu daudzveidību (73% respondentu), zilaļģu sastopamību (27%), arī jūras augu un putnu sugu daudzveidību (17%). **Izpratne [Izpr]**, Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras vides kvalitātei saistībā ar atpūtu pie jūras.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2017.gadā (N=759) (BalticAPP LV (2017)). Respondentiem tika lūgts novērtēt kvalitāti viņu biežāk apmeklētajā vietā pie jūras aspektiem, kas ir svarīgi atpūtai pie jūras. Katru aspektu varēja novērtēt ar kvalitatīviem stāvokli raksturojošiem līmeņiem (skat. anketas tekstu zemāk). Ja respondents nevarēja kvalitāti novērtēt, tad varēja atzīmēt variantu "Nezinu, vai nevaru atcerēties". Jautājums tika uzdots respondentiem, kas apmeklējuši jūru vismaz reizi pēdējo trīs gadu laikā (n=605), un par viņu visbiežāk apmeklēto vietu atpūtai pie jūras.
	Atbildes variantu "Nezinu, vai nevaru atcerēties" atzīmēja 73% respondentu attiecībā uz zivju sugu daudzveidību (skaitu) makšķerēšanai, 27% attiecībā uz zilaļģu sastopamību, 17% attiecībā uz jūras putnu un augu sugu daudzveidību (skaitu), 8% attiecībā uz aļģu izskalojumiem krastā, 7% attiecībā uz ūdens caurspīdību, 3% attiecībā uz tehniskām labierīcībām atpūtai.

Anketas teksts jautājumiem, lai respondenti novērtētu kvalitāti viņu biežāk apmeklētajā vietā pie jūras.

Q17a. Ūdens caurredzamība parāda, cik ūdens ir dzidrs, un vai var redzēt cauri ūdens slānim.

Kā Jūs kopumā raksturotu ūdens caurredzamību Jūsu visbiežāk apmeklētajā atpūtas vietā?

Ūdens tur ir	duļķains	diezgan duļķains	diezgan dzidrs	dzidrs	nezinu, vai nevaru atcerēties

Q17b. Zilaļģes ir īpaša veida aļģes ūdens slānī, kas vasarās var pastiprināti augt un atsevišķās jūras daļās uzkrāties ūdens virspusē, veidojot tādu kā biezu paklāju.

Kā Jūs kopumā raksturotu zilaļģu sastopamību Jūsu visbiežāk apmeklētajā atpūtas vietā?

Zilaļģes ir sastopamas	bieži	reizēm	reti	nekad	nezinu, vai nevaru atcerēties

Q17c. Dažu veidu **aļģes**, kā piemēram, dažādas jūraszāles var dažādos apjomos tikt **izskalotas krastā** un var pūstot radīt nepatīkamu smaku.

Kā Jūs kopumā raksturotu aļģu izskalojumus krastā Jūsu visbiežāk apmeklētajā atpūtas vietā?

Liels daudzums aļģu izskalojumu krastā ir sastopams	bieži	reizēm	reti	nekad	nezinu, vai nevaru atcerēties

Q17d. Labs ekosistēmas stāvoklis nodrošina lielu **dabīgo sugu daudzveidību**, tai skaitā lielas jūras putnu, augu un zivju populācijas.

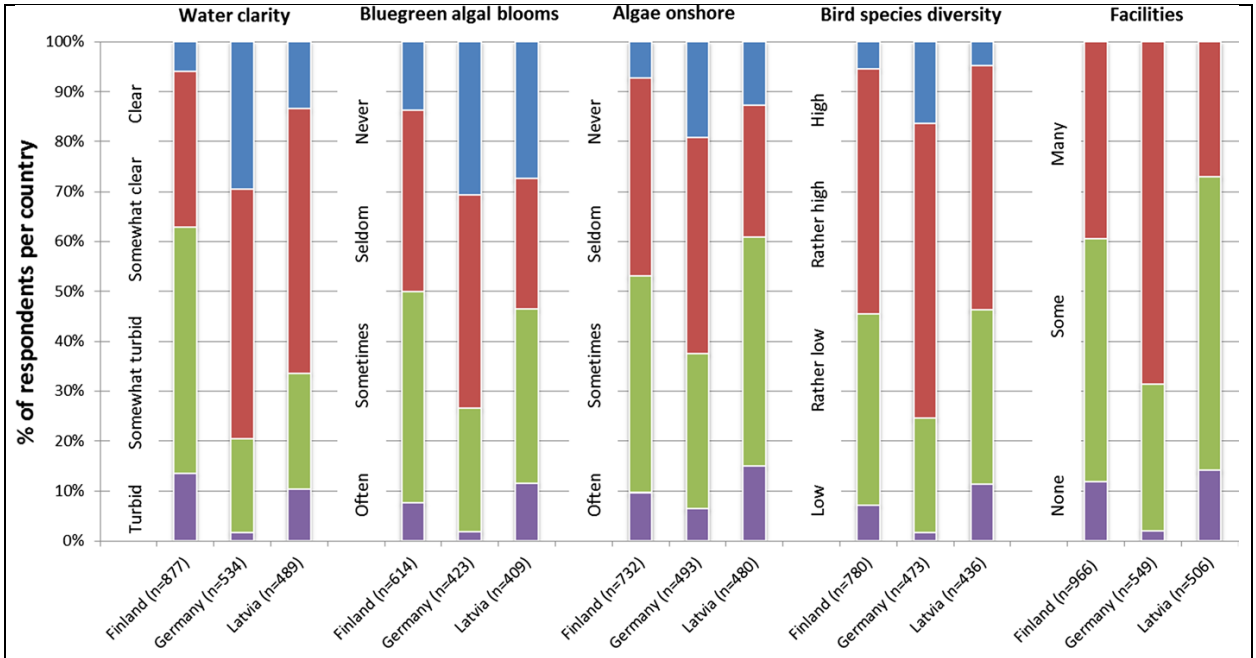
Kā Jūs kopumā raksturotu sugu daudzveidību Jūsu visbiežāk apmeklētajā atpūtas vietā?

a) Putnu un augu sugu skaits ir	zems	diezgan zems	diezgan augsts	augsts	nezinu, vai nevaru atcerēties
b) Zivju sugu skaits makšķerēšanai (piemēram, menca, asaris, lasis, zandarts) ir	zems	diezgan zems	diezgan augsts	augsts	nezinu, vai nevaru atcerēties

Q17e. Daļā piekrastes atpūtas vietu ir daudz **tehnisko labierīcību**, tādas kā autostāvvietas, kioski, kafejnīcas, tualetes, dušas, spēļu laukumi, bet citās ir tikai dažas vai labierīcību nav vispār.

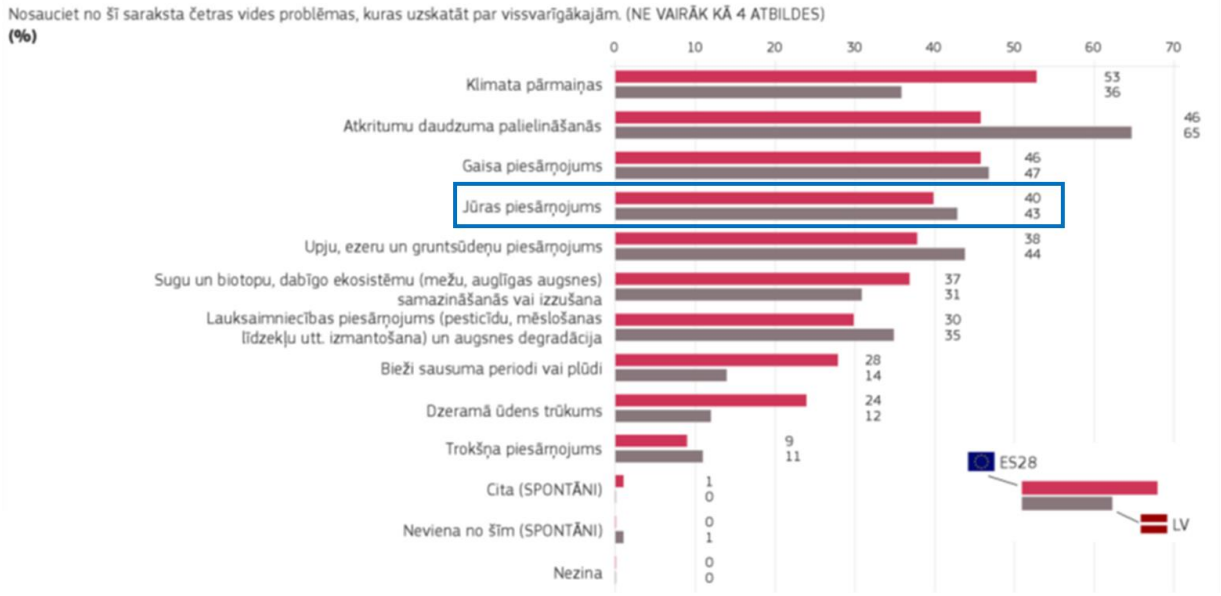
Kā Jūs raksturotu tehnisko labierīcību daudzumu Jūsu visbiežāk apmeklētajā atpūtas vietā?

daudz	dažas	nav	nezinu, vai nevaru atcerēties



Respondentu vērtējums jūras vides kvalitātei viņu visbiežāk apmeklētajā atpūtas vietā pie jūras. (Avots: Bertram et al. (2020).)
Piezīmes. Bez respondentiem, kas atzīmēja variantu "Nezinu, vai nevaru atcerēties".

(2019.g.) 43% iedzīvotāju vērtē jūras piesārņojumu starp četrām vissvarīgākajām vides problēmām Latvijā. Tā ir ceturtā visbiežāk atzīmētā vides problēma aiz atkritumu daudzuma palielināšanās (65% iedzīvotāju), gaisa piesārņojuma (47%) un iekšzemes ūdeņu piesārņojuma (44%).	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras piesārņojuma problēmas nozīmībai.** Dati no nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā (N=1002) (Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2019)). *"Nosauciet no šī saraksta četras vides problēmas, kuras uzskatāt par vissvarīgākajām Latvijā".* Respondentu skaits %, kas atzīmēja dotās problēmas starp vissvarīgākajām.
Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	43% iedzīvotāju atzīmēja jūras piesārņojumu starp (4) vissvarīgākajām vides problēmām Latvijā. Tā ir ceturtā visbiežāk atzīmētā vides problēma aiz atkritumu daudzuma palielināšanās (65%), gaisa piesārņojuma (47%) un iekšzemes ūdeņu piesārņojuma (44%). Piemēram, Vācijā jūras piesārņojumu kā visvarīgāko atzīmējuši visvairāk iedzīvotāju (58%), tāpat arī Somijā (60% iedzīvotāju).



(2021.g.) Latvijas iedzīvotājiem, <u>kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt")</u>, vissvarīgāk ir uzlabot jūras vides stāvokli attiecībā uz jūru piesārņojošo atkritumu un bīstamo piesārņojošo vielu problēmām (tas ir ļoti svarīgi 74 un 76% iedzīvotāju), savukārt, vismazāk iedzīvotāju kā ļoti svarīgu vērtē stāvokļa uzlabošanu attiecībā uz jaunu svešo sugu ienākšanas problēmu (32% iedzīvotāju tas ir ļoti svarīgi).

Tikai nedaudz vairāk kā trešdaļai (37%) ir ļoti svarīgi uzlabot jūras bioloģiskās daudzveidības stāvokli.

Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]

Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūras vides problēmu nozīmībai.

Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (N=705) (EJZF ESA (2021)) no **<u>respondentiem, kas izteica "vēlēšanos maksāt",</u>** lai tiktu īstenoti papildu pasākumi nozīmīgo jūras vides problēmu risināšanai un LJVS sasniegšanai Latvijas jūras ūdeņos (n=314).

"Cik, Jūsuprāt, ir svarīgi, lai maksājums tiktu izmantots jūras vides stāvokļa uzlabošanai saistībā ar sekojošajām jūras vides problēmām?" Atbilžu varianti: *"Ļoti svarīgi" (5), "Diezgan svarīgi" (4), "Ne svarīgi, ne nesvarīgi" (3), "Diezgan nesvarīgi", "Pilnībā nesvarīgi".*

Aprēķinātais vidējais skalā 1-5 katrai nozīmīgai jūras vides problēmai.

Jūras vides problēmas	Vid. balle	Respondentu daļa % (no tiem, kas ir gatavi maksāt) atbilžu variantiem	
		"diezgan un ļoti svarīgi"	**"ļoti svarīgi"**
Jūru piesārņojošie atkritumi	4.7	96	**74**
Bīstamas piesārņojošas vielas	4.7	95	**76**
Zivju populāciju stāvoklis	4.3	89	**46**
Dabīgo sugu dažādība	4.2	84	**37**
Pārmērīga barības vielu uzkrāšanās	4.2	83	**37**
Svešās sugas	4.1	79	**32**

Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2013.gadā** (N=1247) (GES-REG LV (2013)).

"Cik Jums personīgi ir svarīgi tas, lai tiktu uzlabota situācija attiecībā uz dabīgo sugu dažādības samazināšanos?" "Cik Jums personīgi ir svarīgi tas, lai tiktu uzlabota situācija attiecībā uz pasliktinātu ūdens kvalitāti atpūtai pie jūras?" "Cik Jums personīgi ir svarīgi tas, lai tiktu uzlabota situācija attiecībā uz svešo sugu ieviešanās negatīvo ietekmi?" Atbilžu varianti: *Ļoti svarīgi (5); Diezgan svarīgi (4); Ne svarīgi, ne nesvarīgi (3); Diezgan nesvarīgi (2); Pilnībā nesvarīgi (1).*

Jautājumi tika uzdoti pēc tam, kad tika sniegta informācija par katru jūras vides problēmu.

Jautājumi tika uzdoti **<u>visiem</u>** respondentiem (nav tieši salīdzināmi ar 2021.gada datiem).

48% atbildēja ar "ļoti svarīgi" (86% ar "diezgan un ļoti svarīgi"), lai tiktu uzlabota situācija attiecībā uz eitrofikācijas ietekmi uz ūdeņu kvalitāti atpūtai (ūdens caurspīdība, aļģu izskalojumi krastā) (vid. balle 4.6); **31%** (74% ar "diezgan un ļoti svarīgi") – attiecībā uz dabīgo sugu dažādības samazināšanās problēmu (vid. balle 4), **30%** (73% ar "diezgan un ļoti svarīgi") – attiecībā uz jaunu kaitīgo svešo sugu ieviešanās problēmu (3.8).

(2021.g.) 45% iedzīvotāju izteica "vēlēšanos maksāt" par LJVS sasniegšanu Latvijas jūras ūdeņos.

2013.g. 52% iedzīvotāju izteica "vēlēšanos maksāt" par jūras vides stāvokļa uzlabojumu saistībā ar nozīmīgām jūras vides problēmām.

Uzvedība [Uzv], Attieksme [Att]

Latvijas iedzīvotāju atbalsts papildu pasākumiem nozīmīgu jūras vides problēmu risināšanai un LJVS sasniegšanai Latvijas jūras ūdeņos (attiecībā uz problēmām, kas rada neatbilstību LJVS).

Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (N=705) (EJZF ESA (2021)).

45% respondentu (n=314) izteica "vēlēšanos maksāt", lai tiktu ieviesti papildus pasākumi, nodrošinot laba vides stāvokļa sasniegšanu Latvijas jūras ūdeņos.

Vērtētās jūras vides problēmas: pārmērīga barības vielu uzkrāšanās; bīstamas piesārņojošas vielas; dabīgo sugu dažādības samazināšanās; izmaiņas zivju populāciju stāvoklī; svešo sugu ieviešanās; jūru piesārņojošie atkritumi.

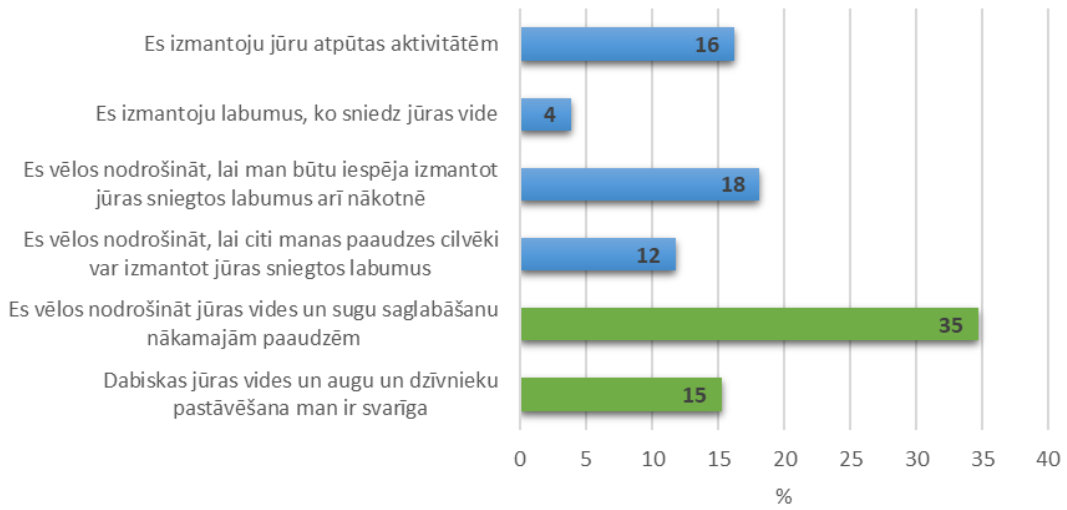
Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2013.gadā** (N=1247) (GES-REG LV (2013)).

52% respondentu (n=649) izteica "vēlēšanos maksāt", lai uzlabotu jūras vides stāvokli Latvijas jūras ūdeņos (saistībā ar vērtētajām jūras vides problēmām).

Vērtēšanā ietvertās jūras vides problēmas: pasliktināta ūdens kvalitāte atpūtai pie jūras (saistībā ar biogēnu piesārņojuma ietekmēm – ūdens caurspīdību, aļģu izskalojumiem krastā); dabīgo sugu dažādības samazināšanās; jaunu kaitīgo svešo sugu ieviešanās.

	Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2017.gadā** (N=759) (BalticAPP LV (2017)). Dati par izvēlēm anketas "izvēles eksperimenta" jautājumos. Šie dati nav savstarpēji salīdzināmi ar datiem no 2013. un 2021.gada aptaujām. **83%** respondentu (n=633) vismaz kādā no "izvēles uzdevumiem" izvēlējās uzlabojuma scenāriju (saistībā ar vērtētajām jūras vides problēmām), lai arī tas radītu viņiem papildu izmaksas. Vērtēšanā ietvertās jūras vides problēmas: biogēnu piesārņojuma ietekmes (ūdens caurspīdību, pastiprināta zilaļģu augšana); dabīgo sugu daudzveidības samazināšanās (sugu daudzveidība un populāciju lielums); jaunu kaitīgo svešo sugu ieviešanās; jūru piesārņojošo atkritumu daudzums.

(2021.g.) 50% no iedzīvotājiem, kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt"), kā galvenos iemeslus tam atzīmē jūras ekosistēmas pastāvēšanu un saglabāšanu nākamajām paaudzēm ("neizmantošanas vērtību"). **Attieksme [Att]**, Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju motivācija jūras vides aizsardzībai.** (EJZF ESA (2021)) Dati no respondentiem, kas izteica "vēlēšanos maksāt", lai tiktu īstenoti papildu pasākumi nozīmīgo jūras vides problēmu risināšanai un LJVS sasniegšanai Latvijas jūras ūdeņos (n=314). *"Kāds ir svarīgākais iemesls, kāpēc Jūs esat gatavs/-a maksāt par laba vides stāvokļa sasniegšanu Latvijas jūras ūdeņos?"* Respondentu sadalījums (%) pēc atbilžu variantiem (skat. attēlu zemāk). 35% atzīmēja atbilžu variantu *"Es vēlos nodrošināt jūras vides un sugu saglabāšanu nākamajām paaudzēm"* un vēl 15% atzīmēja *"Dabiskas jūras vides un augu un dzīvnieku pastāvēšana man ir svarīga"*.



(2021.g.) 64% iedzīvotāju uzskata, ka viņu viedoklim nebūs ietekme uz politikas lēmumiem par pasākumu ieviešanu jūras vides aizsardzībai.	**Latvijas iedzīvotāju uzticēšanās politikas lēmumu pieņemšanai par jūras vides aizsardzību.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (N=705) (EJZF ESA (2021)), kas parāda iedzīvotāju uzticēšanos viņu viedokļa ietekmei uz politikas lēmumiem. *"Vai naudas daudzums, ko Jūs būtu gatavs maksāt, Jūsuprāt, ietekmēs politiskos lēmumus par pasākumu ieviešanu jūras vides aizsardzībai? Ja Jūs norādījāt, ka neesat gatavs maksāt, tad šis naudas daudzums ir 0 eiro."* Atbilžu varianti: *"Naudas daudzumam, ko es norādīju "Noteikti būs ietekme"; "Iespējams būs ietekme"; "Drīzāk nebūs ietekme"; "Pilnīgi noteikti nebūs ietekme"."*
Uzticēšanās un pārskatāmība [UP]	**64% respondentu** norādīja variantus, ka viņu viedoklis par (finansiālo) atbalstu, vai neatbalstu neietekmēs politiskos lēmumus par pasākumu ieviešanu jūras vides aizsardzībai (30% "drīzāk nebūs ietekme" un 34% "pilnīgi noteikti nebūs ietekme"). **90% no respondentiem, kas nav gatavi maksāt** par papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (n=391), norādīja šos variantus (33% "drīzāk nebūs ietekme" un 57% "pilnīgi noteikti nebūs ietekme").

(2021.g.) 26% no iedzīvotājiem, kas nav gatavi maksāt (izteica "nevēlēšanos maksāt") par papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai, tam atzīmē iemeslus, kuri liecina par neuzticēšanos politikas īstenošanas procesiem. **Uzticēšanās un pārskatāmība [UP]**	**Latvijas iedzīvotāju uzticēšanās jūras vides aizsardzības politikas īstenošanas procesiem.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (N=705) (EJZF ESA (2021)) par respondentu atbildēm iemesliem, ja izteica "nevēlēšanos maksāt" par LJVS sasniegšanu Latvijas jūras ūdeņos (n=391). *"Kāds ir vissvarīgākais iemesls, kāpēc Jūs nebūtu gatavs/-a maksāt, lai Latvijas jūras ūdeņos tiktu nodrošināts labs vides stāvoklis?"*
	Svarīgākie "nevēlēšanās maksāt" iemesli ir zems labklājības līmenis, nepietiekama jūras vides jautājumu izpratne un personīgā nozīmība, uzskats, ka tā ir citu atbildība, un dažādi iemesli saistībā ar neuzticēšanos politikas lēmumu pieņemšanas un īstenošanas procesiem. 21% atzīmēja atbilžu variantu ***"Es neticu, ka nauda tiks izmantota paredzētajam mērķim"*** (starp 3 visbiežāk atzīmētajiem atbilžu variantiem), un vēl 5% atzīmēja ***"Es neticu, ka labu jūras vides stāvokli ir iespējams sasniegt".***
	Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2013.gadā** (N=1247) (GES-REG LV (2013)) par respondentu atbildēm iemesliem, ja izteica "nevēlēšanos maksāt", lai uzlabotu Latvijas jūras vides kvalitāti saistībā ar minētajām problēmām (n=598). **25%** atzīmēja atbilžu variantu *"Es neticu, ka nauda tiks izmantota paredzētajam mērķim"* (starp 3 visbiežāk atzīmētajiem atbilžu variantiem), un vēl **12%** atzīmēja *"Es neticu, ka labu jūras vides stāvokli ir iespējams sasniegt".*

Sabiedrības zinātība par bioloģiskās daudzveidības jēdzieniem

Eirobarometra aptaujas par iedzīvotāju uzskatiem par biodaudzveidību[121] ietver daudz nozīmīgu jautājumu par zinātības aspektiem, it īpaši, attiecībā uz zināšanām, izpratni, attieksmi un uzvedību. Taču aptaujas ir par bioloģisko daudzveidību kopumā, un tās nesniedz informāciju saistībā ar jūras ekosistēmu. Turklāt, aptaujas ir veiktas ievērojamu laiku atpakaļ (2015. un 2018.gadā), un nav zināms, kādā mērā dati raksturo esošo situāciju. Tādēļ turpmāk sniegts tikai viens datu piemērs, kas raksturo sabiedrības zināšanas par vispārējiem bioloģiskās daudzveidības jēdzieniem.

(2018.g.) Tikai 18% iedzīvotāju zina un saprot terminu "biodaudzveidība" un 9% zina, kas ir Natura 2000 tīkls. **50% nekad nebija dzirdējuši terminu "biodaudzveidība" un 75% nekad nebija dzirdējuši par Natura 2000 tīklu.** **Lai arī šos jēdzienus zinošā Latvijas iedzīvotāju daļa pieaug, tā bija zemāka kā vidēji ES valstīs.** **Zināšanas [Zin]**	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par jēdzieniem bioloģiskā daudzveidība un Natura 2000.** Eirobarometrs "Eiropiešu uzskati par biodaudzveidību", LV (2015, 2019) Nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2015.gadā (N=1003) un 2018.gadā (N=1002). *"Vai Jūs esat dzirdējis (-usi) terminu biodaudzveidība?" "Vai Jūs esat dzirdējis (-usi) par Natura 2000 tīklu?"* Atbilžu varianti: *"Jūs esat par to dzirdējis (-usi), un Jūs zināt, kas tas ir"; "Jūs esat par to dzirdējis (-usi), bet Jūs nezināt, kas tas ir"; Jūs nekad neesat par to dzirdējis (-usi)"; "Nezinu".* Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%).

(2018.g.) Tikai 18% zina un saprot terminu "biodaudzveidība" un 9% zina, kas ir Natura 2000 tīkls. 51% nekad nebija dzirdējuši terminu "biodaudzveidība" un 75% nekad nebija dzirdējuši par Natura 2000 tīklu.

"Vai Jūs esat dzirdējis (-usi) terminu biodaudzveidība?"	**2015.g. LV (ES 28)**	**2018.g. LV (ES 28)**
"Jūs esat par to dzirdējis (-usi), un Jūs zināt, kas tas ir"	17% (30%)	18% (41%)
"Jūs esat par to dzirdējis (-usi), bet Jūs nezināt, kas tas ir"	33% (30%)	31% (30%)
Jūs nekad neesat par to dzirdējis (-usi)"	49% (39%)	51% (29%)
"Nezinu"	1% (1%)	0% (0%)
"Vai Jūs esat dzirdējis (-usi) par Natura 2000 tīklu?"	**2015.g. LV (ES28)**	**2018.g. LV (ES28)**
"Jūs esat par to dzirdējis (-usi), un Jūs zināt, kas tas ir"	5% (10%)	9% (11%)
"Jūs esat par to dzirdējis (-usi), bet Jūs nezināt, kas tas ir"	11% (16%)	16% (19%)
Jūs nekad neesat par to dzirdējis (-usi)"	84% (73%)	75% (70%)
"Nezinu"	0% (1%)	0% (0%)

[121] Šāds latviskais bioloģiskās daudzveidības termins ir izmantots nacionālajās Eirobarometra aptaujās Latvijā.

Attiecībā uz zemo informētību par "biodaudzveidības" jēdzienu jāatzīmē, ka Eirobarometra aptaujās izmantotais termina latviskojums var radīt neskaidrību, un termina variantam "bioloģiskā daudzveidība" iespējams būtu atšķirīgs informētības rezultāts. Jebkurā gadījumā, pieredze no pētījumiem ar sabiedrības aptaujām Latvijā saistībā ar jūras vides aizsardzību (GES-REG LV (2013); BalticAPP LV (2017); EJZF ESA (2019); EJZF ESA (2021)) norāda, ka tāds termins kā bioloģiskā daudzveidība (neatkarīgi no termina latviskojuma) nebūtu izmantojams komunikācijai ar sabiedrību. Tādēļ īstenotajos jūras vides aizsardzības pētījumos (aptaujās) netiek izmantots termins "bioloģiskā daudzveidība", bet kā alternatīva tiek izmantots formulējums "dabīgo sugu dažādība" (jeb daudzveidība). Tas arī ļauj saprotami skaidrot atšķirību starp "dabīgajām sugām" un "svešajām sugām". Jau pirmajos pētījumos (GES-REG LV (2013)) tika noskaidrots, ka citādi daļa cilvēku var uztvert jaunu svešo sugu ienākšanu kā pozitīvu procesu, jo tādējādi palielinās sugu skaits un bioloģiskā daudzveidība.

Līdzīgs secinājums un ieteikums ir arī attiecībā uz citu, ar jūras vidi saistītu terminu izmantošanai komunikācijās ar sabiedrību. Otrs plašāk lietotais termins, ko cilvēki nezina un neizprot, ir "eitrofikācija". Tādēļ īstenotajos pētījumos saistībā ar jūras vides aizsardzību tiek izmantoti dažādi citi veidi kā aprakstīt šo jūras vides problēmu.

Sabiedrības zinātība jūras cieto grunšu (rifu) biotopu aizsardzībai ar AJT

2019.gadā tika īstenots vides ekonomiskās novērtēšanas pētījums, kura mērķis bija novērtēt labklājības ietekmes (izmaksas un ieguvumus) Latvijas sabiedrībai no jaunu AJT izveidošanas Latvijas EEZ ūdeņos rifu biotopu aizsardzībai (EJZF ESA (2019)). Vērtētās pozitīvās ietekmes ir saistītas ar uzlabojumu biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvoklī, bet negatīvās – ar labklājības zaudējumu no iespējamiem ierobežojumiem ekonomikas aktivitātēm, kuri varētu radīt zaudētus ienākumus uzņēmumiem un darbavietas.

Datu ieguvei tika īstenota nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja, balstoties uz iedzīvotāju kopumam reprezentatīvu izlasi (N=701). Pētījuma aptaujas materiālu izstrādei un datu ieguvei tika īstenotas divas iedzīvotāju fokuss-grupas diskusijas, iedzīvotāju padziļinātas intervijas, pilot-aptauja un nacionāla aptauja.

Nacionālās aptaujas anketā tika uzdoti jautājumi par iedzīvotāju jūras izmantošanu atpūtai (biežumu un atpūtas aktivitātēm); par nozīmību daudzveidīgajiem labumiem no saskarsmes ar jūras vidi (no "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem"); tika sniegta informācija par aizsargājamiem rifu biotopiem *("zemūdens lielaļģu un gliemeņu audzēm")*; noskaidrota iedzīvotāju informētība par šiem biotopiem un nozīmība daudzveidīgajiem "pakalpojumiem" un labumiem, ko nodrošina šie biotopi (pirms vērtēšanas sniedzot katra labuma aprakstu); sniegta informācija par šo biotopu stāvokli Latvijas dziļjūras ūdeņos un tā uzlabošanu, izveidojot jaunas AJT, kā arī šādu teritoriju pozitīvajām un negatīvajām ietekmēm (uzlabojumu biotopu un to sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvoklī un iespējamiem ierobežojumi ekonomikas aktivitātēm jūrā); sniegta informācija par iespējamiem aizsardzības variantiem (scenārijiem) un uzdoti "izvēles uzdevumi", kas ļauj noskaidrot cilvēku piešķirto (monetāro) vērtību dažādiem AJT un to ietekmju scenārijiem; noskaidroti iemesli cilvēku izvēlēm un piešķirtajai vērtībai; ievākti respondentu sociāldemogrāfiskie dati un viedokļi par anketas aizpildīšanas procesu un aptauju kopumā.

Pētījuma kvalitatīvās izpētes posmā tika iegūta informācija par cilvēku zināšanām un izpratni par aizsargājamiem rifu biotopiem. Atsevišķi secinājumi no šī izpētes posma: Cilvēki jūras aļģes uztver negatīvi (vai neitrāli), jo zina par (ir saskare ar) viengadīgajām aļģēm seklumā un aļģu izskalojumiem krastā, kas ir nepatīkami atpūtas aktivitātēm. Cilvēkiem nav zināšanu par vērtīgajiem aļģu un gliemeņu biotopiem dziļāk jūrā. Pēc informācijas saņemšanas par šiem biotopiem un to nodrošinātajiem "pakalpojumiem" un labumiem cilvēkiem, būtiski mainās attieksme un tiem piešķirtā nozīmība.

Ilustrācijas aptaujas anketā sniegtajai informācijai par vērtīgiem jūras biotopiem un to aizsardzību.

Zemūdens daudzgadīgo lielaļģu audzes Latvijas jūras ūdeņos
Daudzgadīgās lielaļģes (attēlā zemāk) aug uz jūras grunts akmeņiem sākot no 2 metru dziļuma un dziļāk. Tās NAV viengadīgās mīkstās aļģes, kuras aug seklumā un izskalotas krastā pūst un smird.

Zemūdens gliemeņu kolonijas Latvijas jūras ūdeņos
Gliemenes (attēlā zemāk) aug uz akmeņainas jūras grunts 7-50 metru dziļumā, veidojot gliemeņu kolonijas.

Jūras daudzgadīgo lielaļģu un gliemeņu audžu stāvokli nākotnē apdraud jaunas ekonomikas aktivitātes, kas ir sagaidāmas Latvijas dziļjūras ūdeņos (Baltijas jūras ūdeņos Kurzemes piekrastē tālāk par 20 km no krasta).

Lai lielaļģu un gliemeņu audžu stāvoklis dziļjūrā nepasliktinātos, var noteikt īpašas „aizsargājamās teritorijas". Šādās teritorijās jaunām ekonomikas aktivitātēm ir noteikti ierobežojumi. Šajās teritorijās tiktu īstenoti arī speciāli pasākumi lielaļģu un gliemeņu audžu stāvokļa uzlabošanai. Šādas aizsargājamās teritorijas jau ir noteiktas Latvijas piekrastes ūdeņos, nodrošinot jūras dabas vērtību aizsardzību un saglabāšanu.

Ja jaunas aizsargājamās teritorijas netiek noteiktas, jaunas ekonomikas aktivitātes izvietosies vietās, kur apstākļi tām ļaus gūt vislielākos ienākumus. Tās radīs papildus ienākumus Latvijas tautsaimniecībai un jaunas darba vietas cilvēkiem. Aizsargājamās teritorijās jaunām aktivitātēm ir ierobežojumi – tām jāievieš speciālas tehnoloģijas, lai nav negatīva ietekme uz zemūdens augu audzēm, vai tās šajās teritorijās ir pilnībā aizliegtas. Jauno aktivitāšu izvietošanās ārpus aizsargājamām teritorijām samazinās telpu aktivitātēm, kas jau šobrīd izmanto dziļjūras ūdeņus".

Latvijas iedzīvotāju balsis ...

24% respondentu pat pēc diezgan garās un sarežģītās anketas aizpildīšanas papildus izteica arī vēl komentārus par aptauju vai ar to saistītiem jautājumiem. Ļoti dažādi komentāri un viedokļi, šeit sniegti tikai 20 no tiem (pilni, nerediģēti komentāri). (Avots: 2019.gada Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas dati.)

"Informēt vairāk iedzīvotājus par šādiem jautājumiem."

"Vairāk informēt sabiedrību caur televīziju un vietējās pašvaldības avīzēs."

"Ļoti maz informācija pieejama par šo tēmu, tādēļ vajag to vairāk popularizēt."

"Jautājumā par Baltijas jūras piesārņotību trūkst informācijas."

"Naudu Baltijas jūras ūdens kvalitātes uzlabošanai vajadzētu prasīt ES."

"Šīs plānotās aktivitātes ir labas, bet nevaru par tām maksāt, jo pensija 93 eiro mēnesī. Lai to dara par Eiropas līdzekļiem. Par dziļaļģēm un gliemenēm jāstāsta televīzijā, nebiju neko par tām dzirdējis."

"Uzpūsta problēma, ja arī nē, tad iedzīvotāju maksājumi vai aizsargājamās teritorijas neko nelīdzēs, mani tas neinteresē."

"Mazi ienākumi, turklāt valsts nauda parasti aiziet, kur nevajag."

"Diemžēl mūsu valdība tērē daudz naudas savai labklājībai, un sociālie tīkli vāc naudu, lai glābtu bērnus, mirstošus pacientus un citas nelaimes. Tagad viņi ir pārgēmuši ekoloģiju, cenšoties to saglabāt uz nabadzīgo cilvēku rēķina. Kur ir Eiropas nauda? Pēc 43 nostrādātiem gadiem man pensija ir 100 eiro. Vai jūs tiešām domājat, ka man sāp galva par jūru, aļģēm un gliemjiem. Un, spriežot pēc korupcijas Latvijā, šī iekasētā nauda aizies tālu, lai neglābtu jūru.

"Ļoti svarīgs temats! Valstij ir nopietni jāpievēršas Baltijas jūras dabas vērtību aizsardzībai."

"Lai maksā tie, kas izmanto jūras dzīles."

"Vēlēšanās - lai Baltijas jūras krasts būtu pieejams visiem interesentiem un tas nekalpotu tikai kā peļņas gūšanas avots. Par tīru jūru."

"Paldies par iespēju iegūt jaunu informāciju par svarīgu Dabas (tātad arī jūras) aizsardzības tēmu. Domāju, ka jebkuras jaunas ekonomiskas aktivitātes nedrīkst negatīvi ietekmēt Dabu."

"Paldies par aptauju, tā bija interesanta. Es daudz uzzināju par aļģu, gliemju noderīgumu."

"Tas bija interesanti par mums tik tuvo vides objektu, zināt un modināt cilvēkos saikni ar Baltijas jūras problēmām."

"Ļoti interesanta aptauja, bija prieks piedalīties! Šis temats par jūru ir svarīgs visiem Latvijas iedzīvotājiem."

"Paldies, ka tiek domāts un plānots par pasākumiem Baltijas jūrā un ūdens tīrību."

"Jūra ir jāsargā, arī cita daba ir jāsargā, cilvēki visu sapostījuši."

"Man ir svarīgi Baltijas jūras ūdens un tajā esošo zivju kvalitāte."

"Būtu ļoti labi, ja mēs apkārtējo vidi saudzētu un to nepiemēslotu."

Dati jūras zinātības novērtējumiem

Tikai apmēram 25% iedzīvotāju ir dzirdējuši par aizsargājamiem rifu biotopiem ar makroaļģēm un gliemenēm Latvijas jūras ūdeņos. **Zināšanas [Zin]**, Piekļuve un Pieredze [PP]	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par aizsargājamiem jūras biotopiem.** *"Vai pirms šīs aptaujas Jūs bijāt dzirdējis/-usi par zemūdens lielaļģu audzēm Latvijas jūras ūdeņos? Vai pirms šīs aptaujas Jūs bijāt dzirdējis/-usi par zemūdens gliemeņu kolonijām Latvijas jūras ūdeņos?" Atbilžu varianti: Jā; Nē; Nezinu/Grūti pateikt.* N=701.
	Tikai **25%** atbildēja "Jā" attiecībā uz lielaļģu audzēm un **28%** attiecībā uz gliemeņu audzēm.
	Lielai daļai cilvēku uztvere par jūras aļģēm ir negatīva (vai neitrāla), jo vienīgā saskare (un zināšanas) ir par viengadīgajām aļģēm seklumā un aļģu izskalojumiem krastā, kas ir nepatīkami atpūtas aktivitātēm. Cilvēkiem nav zināšanu par aļģu un gliemeņu biotopiem dziļāk jūrā, jo nav ar tiem saskare un nav zināšanu par to vērtīgumu ekosistēmai un cilvēku labklājībai.

Latvijas iedzīvotāji kā nozīmīgākos vērtē labklājības ieguvumus no rifu biotopu sniegtajiem regulējošiem un rekreācijas "ekosistēmas pakalpojumiem" (EP) un pārtikā izmantojamām jūras zivīm. **Attieksme [Att]**, Izpratne [Izpr]. Piekļuve un Pieredze [PP]	**Labklājības ieguvumu nozīmība Latvijas iedzīvotājiem no rifu biotopu sniegtajiem "ekosistēmas pakalpojumiem".** *"Lūdzu, novērtējiet, cik Jums personīgi ir svarīgs katrs turpmāk aprakstītais labums no Latvijas jūras ūdeņu zemūdens lielaļģu un gliemeņu audžu sniegtajiem „pakalpojumiem" cilvēkiem! Lūdzu, sniedziet novērtējumu katram labumam 10 baļļu skalā, kur 1 nozīmē „pilnībā nesvarīgs", 5 „vidēji svarīgs", 10 „ļoti svarīgs"."* N=701.
	Ieguvumu TOP3 (vidējais baļļu skaits izlasē) – 8,9 balles ieguvumiem saistībā ar "cilvēkiem un jūras videi veselīgu gaisa kvalitāti" (oglekļa piesaistīšanas EP), 8,7 balles ieguvumiem saistībā ar "no bīstamām piesārņojošām vielām tīru ūdens vidi cilvēkiem un jūras dzīvniekiem" (bīstamo piesārņojošo vielu regulācijas EP) un 8,6 balles ieguvumiem saistībā ar "sajūtām, veselību un citiem nemateriāliem labumiem no atpūtas aktivitātēm pie jūras" (rekreācijas EP).

27% iedzīvotāju ir ļoti svarīgs labs dziļjūras aizsargājamo rifu biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" (EP) stāvoklis, un	**Latvijas iedzīvotāju rūpes par aizsargājamo jūras biotopu sniegto "ekosistēmas pakalpojumu" stāvokli.** *"Cik Jums personīgi ir svarīgi, lai zemūdens lielaļģu sniegtie „pakalpojumi" Latvijas dziļjūras ūdeņos būtu labā stāvoklī?" "Cik Jums personīgi ir svarīgi, lai zemūdens gliemeņu sniegtie „pakalpojumi" Latvijas dziļjūras ūdeņos būtu labā stāvoklī?"*

vēl 52% tas ir diezgan svarīgs (kopā 79%).

Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]

(!) Jautājums tika uzdots pēc tam, kad tika sniegta informācija par biotopiem, to sniegtajiem EP un labklājības ieguvumiem cilvēkiem. Līdz ar to, rezultāts lielā mērā parāda informētības ietekmi uz attieksmi (piešķirto nozīmību).

N=701. Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%).

Labs lielaļģu biotopu EP stāvoklis	
Ļoti svarīgi	**26%**
Diezgan svarīgi	**53%**
Ne svarīgi, ne nesvarīgi	17%
Diezgan nesvarīgi	3%
Pilnībā nesvarīgi	0.1%

Labs gliemeņu biotopu EP stāvoklis	
Ļoti svarīgi	**27%**
Diezgan svarīgi	**52%**
Ne svarīgi, ne nesvarīgi	17%
Diezgan nesvarīgi	3%
Pilnībā nesvarīgi	0.1%

Respondentu kopai, kam ne pārāk svarīgi un nesvarīgi (n=141), vidēji jaunāks vecums, lielāks bērnu skaits ģimenē, zemāks izglītības līmenis un ienākumi, nekā vidēji visā izlasē.

18% iedzīvotāju ir ļoti svarīgi, lai nebūtu negatīva ietekme uz zvejniecību, un vēl 50% tas ir diezgan svarīgi (kopā 68%).

14% iedzīvotāju ir ļoti svarīgi, lai nebūtu negatīva ietekme uz jaunām aktivitātēm jūrā, un vēl 45% tas ir diezgan svarīgi (kopā 59%).

Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]

Latvijas iedzīvotāju rūpes par ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm jūrā.

"Cik Jums personīgi ir svarīgi, lai nebūtu negatīva ietekme uz esošām ekonomikas aktivitātēm (zvejniecību) Latvijas dziļjūras ūdeņos?" "Cik Jums personīgi ir svarīgi, lai nebūtu negatīva ietekme uz jaunām ekonomikas aktivitātēm Latvijas dziļjūras ūdeņos?"

N=701. Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%).

Zvejniecībai	
Ļoti svarīgi	**18%**
Diezgan svarīgi	**50%**
Ne svarīgi, ne nesvarīgi	25%
Diezgan nesvarīgi	5%
Pilnībā nesvarīgi	2%

Jaunām aktivitātēm	
Ļoti svarīgi	**14%**
Diezgan svarīgi	**45%**
Ne svarīgi, ne nesvarīgi	30%
Diezgan nesvarīgi	9%
Pilnībā nesvarīgi	2%

17% iedzīvotāju uzskata, ka noteikti ir vajadzīgi ierobežojumi attiecībā uz zvejniecību, lai saglabātu rifu biotopus, un vēl 33% tam drīzāk piekrīt (kopā 50%).

29% iedzīvotāju uzskata, ka noteikti ir vajadzīgi ierobežojumi attiecībā uz jaunām aktivitātēm jūrā, lai saglabātu rifu biotopus, un vēl 36% tam drīzāk piekrīt (kopā 65%).

Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]

Latvijas iedzīvotāju viedoklis par ierobežojumu nepieciešamību ekonomikas aktivitātēm jūrā aizsargājamo biotopu saglabāšanai.

"Vai, Jūsuprāt, dziļjūrā ir vajadzīgi ierobežojumi ekonomikas aktivitātēm, lai saglabātu zemūdens lielaļģu un gliemeņu audzes?"

N=701. Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%).

vajadzīgi ierobežojumi zvejniecībai	
Pilnībā nepiekrītu	5.4
Drīzāk nepiekrītu nekā nepiekrītu	16.5
Ne piekrītu, ne nepiekrītu	28.1
Drīzāk piekrītu nekā nepiekrītu	**32.8**
Pilnībā piekrītu	**17.1**

vajadzīgi ierobežojumi jaunām aktivitātēm	
Pilnībā nepiekrītu	3.1
Drīzāk nepiekrītu nekā nepiekrītu	7.3
Ne piekrītu, ne nepiekrītu	24.8
Drīzāk piekrītu nekā nepiekrītu	**36.2**
Pilnībā piekrītu	**28.5**

82% iedzīvotāju izvēlas aizsargājamo jūras biotopu un to sniegto EP stāvokļa uzlabojumu, lai arī tas radītu viņiem papildu izmaksas un negatīvu ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm jūrā.

Uzvedība [Uzv], Aktīvisms [Akt]

Latvijas iedzīvotāju atbalsts jūras biotopu aizsardzībai.

Dati par izvēlēm anketas "izvēles eksperimenta" jautājumos.

N=701.

82% vismaz kādā no "izvēles uzdevumiem" izvēlējās uzlabojuma scenāriju (uzlabojumu EP stāvoklī), lai arī tas rada papildu izmaksas un negatīvu ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm jūrā.

75% no iedzīvotājiem, kas izvēlas scenāriju ar jaunām AJT un stāvokļa uzlabojumu, kā galvenos iemeslus tam atzīmē rifu biotopu pastāvēšanu un saglabāšanu nākamajām paaudzēm (“neizmantošanas vērtību”). **Attieksme [Att]**, Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju motivācija jūras biotopu aizsardzībai.** Atbildes par iemesliem, ja “vēlas maksāt” (“izvēles uzdevumos” izvēlējās variantu (scenāriju) ar jaunām AJT). 82% respondentu (n=575) vismaz vienā no “izvēles uzdevumiem” izvēlējās variantu (scenāriju) ar jaunām AJT. *“Kāds ir vissvarīgākais iemesls, kāpēc Jūs kādā no iepriekšējām izvēles situācijām izvēlējāties variantu A vai B?”* 41% atzīmēja atbilžu variantu ***“Nākamās paaudzes varēs izmantot labumus, ko nodrošina zemūdens lielaļģu un/vai gliemeņu audzes”*** un vēl 34% atzīmēja ***“Jūras zemūdens lielaļģu un gliemeņu audžu un ar tām saistīto sugu pastāvēšana ir svarīga”***.

Tikai 51% iedzīvotāju uzticas, ka ar jaunām AJT (Latvijas EEZ ūdeņos) varēs nodrošināt labu dziļjūras rifu biotopu un to sniegto “ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli. Tikai 9% tas liekas ļoti ticami. **Uzticēšanās un pārskatāmība [UP]**	**Latvijas iedzīvotāju uzticēšanās jūras vides aizsardzības politikas īstenošanas procesiem.** *“Vai Jums liekas ticami, ka ar šādām aizsargājamām teritorijām varēs nodrošināt labu stāvokli zemūdens lielaļģu un gliemeņu audzēm un to nodrošinātajiem „pakalpojumiem”?”* N=701. Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%). Ļoti ticami **9%** Diezgan ticami **42%** Ne ticami, ne neticami 25% Diezgan neticami 21% Pilnīgi neticami 3%

25% no iedzīvotājiem, kas izvēlas scenāriju bez jaunām AJT un stāvokļa uzlabojuma, tam atzīmēja iemeslus, kuri liecina par neuzticēšanos AJT īstenošanas/ politikas procesiem. **Uzticēšanās un pārskatāmība [UP]**	**Latvijas iedzīvotāju uzticēšanās jūras vides aizsardzības politikas īstenošanas procesiem.** Atbildes par iemesliem, ja “nevēlas maksāt”. 49% respondentu (n=336) vismaz vienā no “izvēles uzdevumiem” izvēlējās variantu (scenāriju) bez jaunām AJT. *“Kāds ir vissvarīgākais iemesls, kāpēc Jūs kādā no iepriekšējām izvēles situācijām izvēlējāties 1.variantu (stāvokli 2030.gadā bez jaunām aizsargājamām teritorijām)?”* Svarīgākie “nevēlēšanās maksāt” iemesli ir zems labklājības līmenis, nepietiekama jūras vides jautājumu izpratne un personīgā nozīmība, uzskats, ka tā ir citu atbildība, un dažādi iemesli saistībā ar neuzticēšanos politikas lēmumu pieņemšanas un īstenošanas procesiem. 19% atzīmēja atbilžu variantu ***“Es neticu, ka nauda tiks izmantota paredzētajam mērķim”*** (starp 3 visbiežāk atzīmētajiem atbilžu variantiem) un vēl 6% atzīmēja ***“Es neticu, ka varēs nodrošināt labu lielaļģu un gliemeņu audžu stāvokli”.***

Sabiedrības zinātība jūru piesārņojošo atkritumu (JPA) jomā

(2021.g.) 43% Latvijas iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par jūru piesārņojošo atkritumu problēmu, 45% bija nedaudz dzirdējuši un 13% nebija neko dzirdējuši par šo problēmu. **Zināšanas [Zin]**	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par jūru piesārņojošo atkritumu problēmu Latvijas jūras ūdeņos.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2021.gadā** (N=705) (EJZF ESA (2021)). Anketas jautājums *“Cilvēku darbība rada **atkritumus jūras vidē un krastā** no atpūtniekiem pie jūras, zvejniecības, kuģošanas un apdzīvotām vietām ar upju ienesi. Dzīvnieki var tos norīt, vai tajos sapīties. Tie satur toksiskas vielas, kas uzkrājas jūras organismos. Tie arī traucē cilvēku atpūtai pie jūras.* ***Vai <u>pirms šīs aptaujas</u> Jūs bijāt dzirdējis/-usi par problēmām Latvijas jūras ūdeņos, ko rada jūru piesārņojošie atkritumi?”***

	Atbilžu varianti – *Esmu daudz dzirdējis/-usi; Esmu nedaudz dzirdējis/-usi; Nē, neesmu neko dzirdējis/-usi*. Respondentu sadalījums (%) pēc atbilžu variantiem.
	43% iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par šo problēmu, 45% bija nedaudz dzirdējuši un 13% nebija neko dzirdējuši.

(2021.g.) 31% Latvijas iedzīvotāju personīgi ir ļoti izjutuši negatīvu ietekmi no atkritumiem krastā vai ūdenī, 48% ir nedaudz izjutuši negatīvu ietekmi un 18% personīgi nav izjutuši negatīvu ietekmi no atkritumiem krastā vai ūdenī. **Piekļuve un pieredze [PP]**	**Latvijas iedzīvotāju personīgā pieredze saistībā ar jūru piesārņojošo atkritumu negatīvo ietekmi.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (EJZF ESA (2021)). N=705. *"Vai Jūs personīgi esat izjutis negatīvu ietekmi no minētajiem vides apstākļiem Latvijas jūras ūdeņos? – "Atkritumi krastā vai ūdenī". Atbilžu varianti: "Nemaz"; "Nedaudz"; "Ļoti"; "Nezinu/Grūti pateikt".* Respondentu sadalījums (%) pēc atbilžu variantiem katrai jūras problēmai.
	31% iedzīvotāju personīgi ir ļoti izjutuši negatīvu ietekmi no atkritumiem krastā vai ūdenī, 48% ir nedaudz izjutuši negatīvu ietekmi un 18% personīgi nav izjutuši negatīvu ietekmi no atkritumiem krastā vai ūdenī.

(2021.g.) 74% Latvijas iedzīvotāju, <u>kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt"),</u> ir ļoti svarīgi, lai tiktu uzlabots stāvoklis attiecībā uz jūru piesārņojošiem atkritumiem, un vēl 22% tas ir diezgan svarīgi. **Šī jūras vides problēma tiek vērtēta kā otra svarīgākā aiz bīstamo piesārņojošo vielu jūras vidē problēmas.** **Attieksme [Att]**, Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju vērtējums jūru piesārņojošo atkritumu problēmas nozīmībai.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (N=705) (EJZF ESA (2021)) no **<u>respondentiem, kas izteica "vēlēšanos maksāt",</u>** lai tiktu īstenoti papildu pasākumi nozīmīgo jūras vides problēmu risināšanai un LJVS sasniegšanai Latvijas jūras ūdeņos (n=314). *"Cik, Jūsuprāt, ir svarīgi, lai maksājums tiktu izmantots jūras vides stāvokļa uzlabošanai saistībā ar sekojošajām jūras vides problēmām?"* Atbilžu varianti: *"Ļoti svarīgi" (5), "Diezgan svarīgi" (4), "Ne svarīgi, ne nesvarīgi" (3), "Diezgan nesvarīgi", "Pilnībā nesvarīgi".* Aprēķinātais vidējais skalā 1-5 katrai nozīmīgai jūras vides problēmai. Respondentu sadalījums (%) pa atbilžu variantiem.

Jūras vides problēmas	Vid. balle	Respondentu daļa % (no tiem, kas ir gatavi maksāt) atbilžu variantiem	
		"diezgan un ļoti svarīgi"	**"ļoti svarīgi"**
Jūru piesārņojošie atkritumi	4.7	96	**74**
Bīstamas piesārņojošas vielas	4.7	95	**76**
Zivju populāciju stāvoklis	4.3	89	**46**
Dabīgo sugu dažādība	4.2	84	**37**
Pārmērīga barības vielu uzkrāšanās	4.2	83	**37**
Svešās sugas	4.1	79	**32**

(2024.g.) No visiem atkritumu veidiem kā vislielāko problēmu Latvijas iedzīvotāji uzskata plastmasas un ķīmiskos atkritumus (65% un 52% iedzīvotāju). **Izpratne [Izpr]**, Zināšanas [Zin]	**Latvijas iedzīvotāju izpratne par nozīmīgiem atkritumu veidiem, kas rada problēmas.** Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2024) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja 2024.gadā (N=1001). *"Kurš no sekojošiem atkritumu veidiem, Jūsuprāt, ir vislielākā problēma Latvijā?".* Respondenti %, kas atzīmējuši doto variantu kā vislielāko problēmu. Varēja atzīmēt divus variantus.
	(2024.g.) No visiem atkritumu veidiem kā vislielāko problēmu Latvijas iedzīvotāji uzskata plastmasas un ķīmiskos atkritumus (65% un 52% iedzīvotāju).

	Latvijā	**Vidēji ES 27**
Plastmasas atkritumi	65	61
Ķīmiskie atkritumi	52	60
Elektroniskie atkritumi	25	27

Bateriju atkritumi	24	26
Pārtikas atkritumi	14	12
Tekstila atkritumi	12	10
Visi minētie	1	1
Nezinu	1	1

(2019.g.) 57% Latvijas iedzīvotāju uztrauc ikdienā lietojamu plastmasas izstrādājumu ietekme uz vidi un 50% mikroplastmasas ietekme uz vidi.

Attieksme [Att], Izpratne [Izpr], Zināšanas [Zin]

Latvijas iedzīvotāju attieksme pret plastmasas izstrādājumu ietekmi uz vidi.

Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2017, 2019) Nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2017.gadā (N=1002) un 2019.gadā (N=1002).

"Cik lielā mērā Jūs piekrītat vai nepiekrītat katram no šiem apgalvojumiem?". Atbilžu varianti 2019.gada aptaujā: *Pilnībā piekrītu, Drīzāk piekrītu, Drīzāk nepiekrītu, Pilnībā nepiekrītu, Nezinu*; 2017.gada aptaujā: *Piekrītu, Nepiekrītu, Nezinu.*

Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%).

(2019.g.) 57% uztrauc ikdienā lietojamu plastmasas izstrādājumu ietekme uz vidi un 50% uztrauc mikroplastmasas ietekme uz vidi.

	Pilnībā piekrīt	**Drīzāk piekrīt**	**Drīzāk nepiekrīt**	**Pilnībā nepiekrīt**	**Nezina**
Jūs uztrauc mikroplastmasas ietekme uz vidi	**50**	36	7	3	4
Jūs uztrauc ikdienā lietojamu plastmasas izstrādājumu ietekme uz vidi	**57**	33	7	2	1

(2017.g.) 89% uztrauc ikdienā lietojamu plastmasas izstrādājumu ietekme uz vidi un 74% uztrauc to ietekme uz viņu veselību.

	Piekrīt	**Nepiekrīt**	**Nezina**
Jūs uztrauc ikdienā lietojamu plastmasas izstrādājumu ietekme uz vidi	89	9	2
Jūs uztrauc ikdienā lietojamu plastmasas izstrādājumu ietekme uz Jūsu veselību	74	23	3

(2017.g.) Latvijas iedzīvotāji par svarīgākajām rīcībām plastmasas atkritumu un piesārņojuma problēmas risināšanai uzskata pašvaldību nodrošināto atkritumu savākšanas punktu uzlabošanu un cilvēku izglītošanu par plastmasas atkritumu samazināšanas iespējām – 94% un 91% uzskata tās par svarīgām.

Kā vismazāk svarīga novērtēta papildu maksas ieviešana patērētājiem par vienreiz lietojamiem plastmasas izstrādājumiem (55% atzīmējuši kā svarīgu).

Izpratne [Izpr] (par rīcībām), Attieksme [Att]

Latvijas iedzīvotāju izpratne par rīcībām plastmasas atkritumu un piesārņojuma problēmas risināšanai.

Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2017) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja 2017.gadā (N=1002).

"Cik svarīga, Jūsuprāt, ir katra no šīm darbībām, lai samazinātu plastmasas atkritumus un piegružojumu?". Atbilžu varianti: *Svarīga, Nav svarīga, Nezinu.* Ietvertās darbības:

Produktu dizainam būtu jāatvieglo plastmasas pārstrāde;

Ražotājiem un mazumtirgotājiem būtu jācenšas samazināt plastmasas iepakojuma izmantošanu;

Pašvaldībām būtu jānodrošina vairāk un labāki plastmasas atkritumu savākšanas punkti;

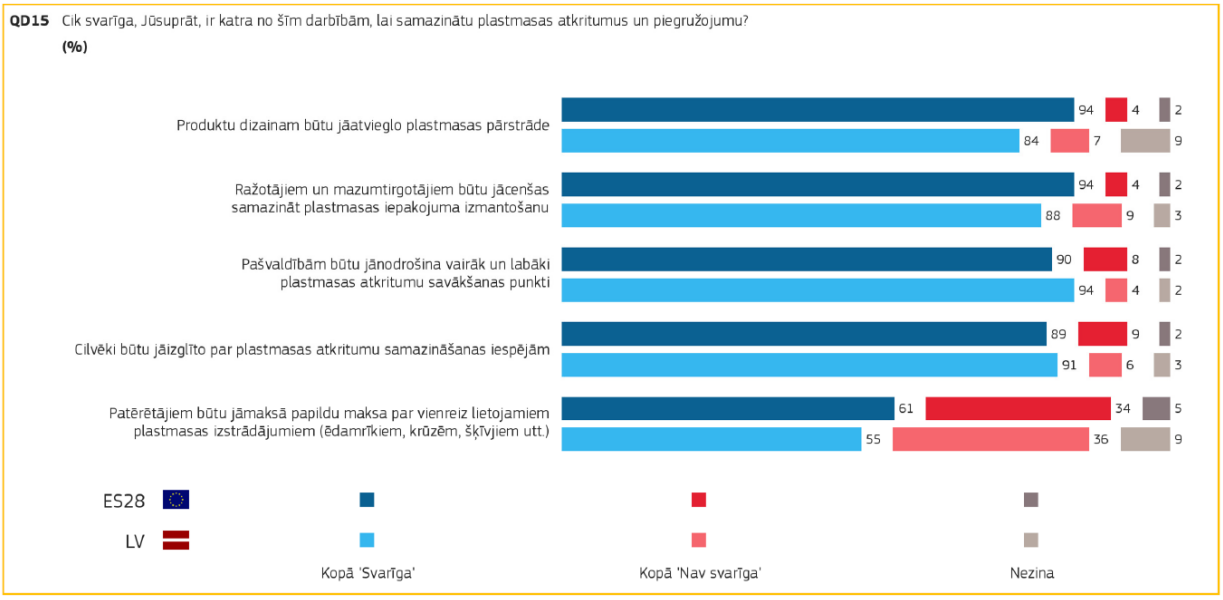
Cilvēki būtu jāizglīto par plastmasas atkritumu samazināšanas iespējām;

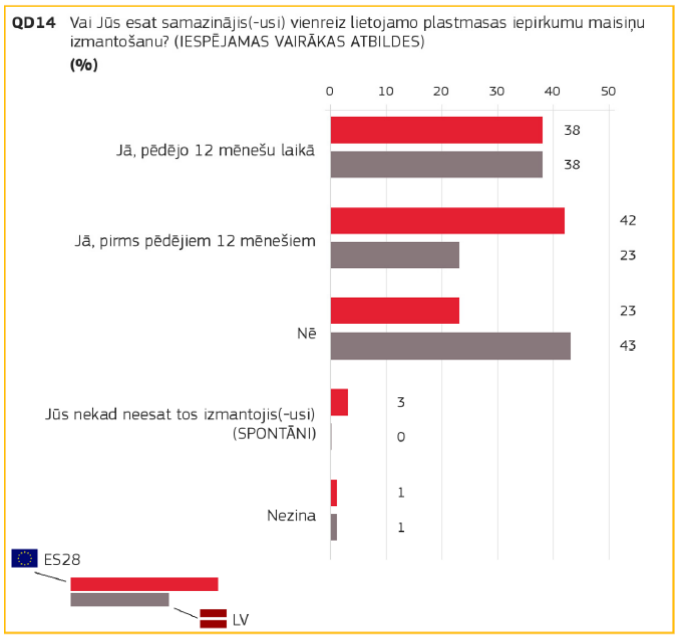
Patērētājiem būtu jāmaksā papildu maksa par vienreiz lietojamiem plastmasas izstrādājumiem (ēdamrīkiem, krūzēm, šķīvjiem utt.).

Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%).

(2017.g.) 94% uzskata par svarīgu rīcību "Pašvaldībām būtu jānodrošina vairāk un labāki plastmasas atkritumu savākšanas punkti", 91% rīcību "Cilvēki būtu jāizglīto par plastmasas atkritumu samazināšanas iespējām". Kā vismazāk svarīga novērtēta

	rīcība “Patērētājiem būtu jāmaksā papildu maksa par vienreiz lietojamiem plastmasas izstrādājumiem” (55% atzīmējuši kā svarīgu). 88% kā svarīgu novērtējuši “Ražotājiem un mazumtirgotājiem būtu jācenšas samazināt plastmasas iepakojuma izmantošanu”, 84% “Produktu dizainam būtu jāatvieglo plastmasas pārstrāde”.



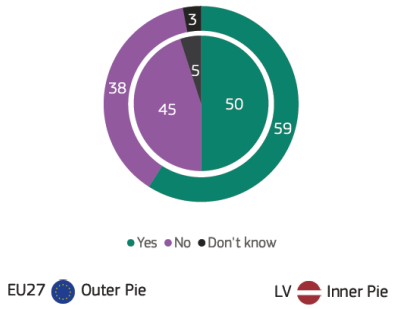
(2017.g.) 61% Latvijas iedzīvotāju atzīmēja, ka ir samazinājuši vienreiz lietojamo plastmasas iepirkumu maisiņu izmantošanu. **ES valstīs vidēji šis rādītājs bijis 80%.** **Uzvedība [Uzv]**, Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju vienreiz lietojamo plastmasas iepirkumu maisiņu izmantošana.** Eirobarometrs “Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi”, LV (2017) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja 2017.gadā (N=1002). *“Vai Jūs esat samazinājis (-usi) vienreiz lietojamo plastmasas iepirkumu maisiņu izmantošanu?”* Atbilžu varianti (iespējamas vairākas atbildes): *Jā, pēdējo 12 mēnešu laikā; Jā, pirms pēdējiem 12 mēnešiem; Nē; Jūs nekad neesat tos izmantojis (-usi); Nezinu.* Respondent daļa %, kas atzīmējuši doto variantu (skat. arī attēlu zemāk).
	(2017.g.) 38% bija samazinājuši vienreiz lietojamo plastmasas iepirkumu maisiņu izmantošanu pēdējā gada laikā un 23% bija samazinājuši pirms tam. 43% atzīmēja, ka nav samazinājuši šo maiņu izmantošanu. Savukārt, ES valstīs vidēji šis rādītājs bija tikai 23%. 

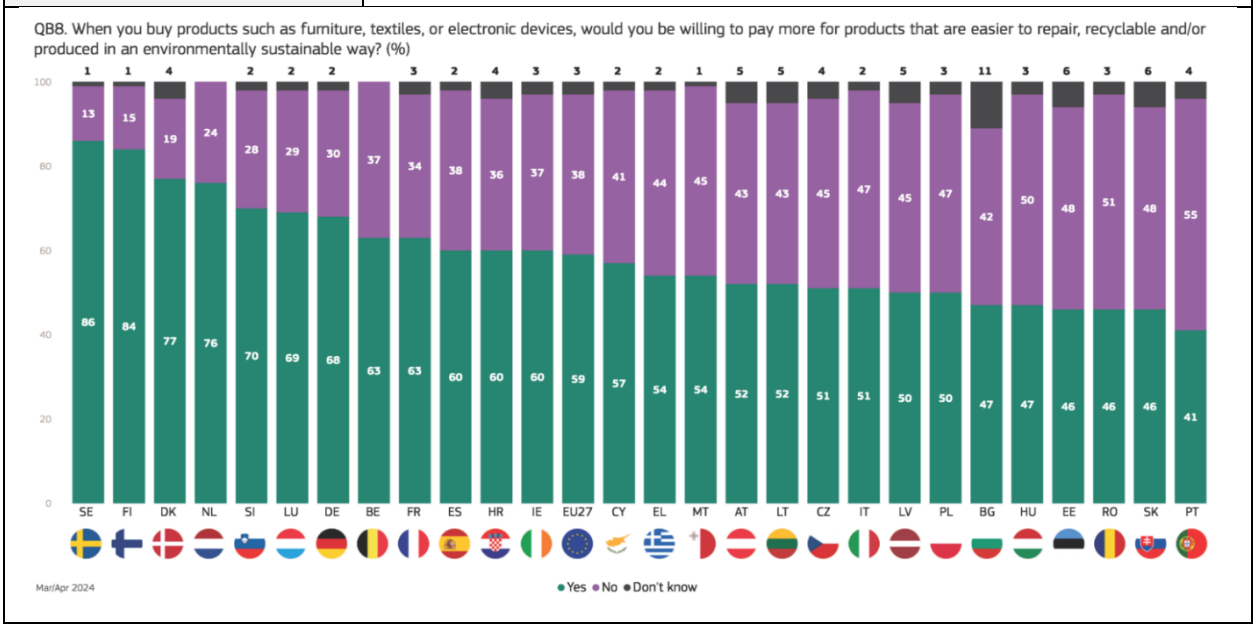
(2019.g.) Iedzīvotāju visvairāk veiktās rīcības bija vietējo produktu izvēle (60%), lielākās daļas atkritumu šķirošana (49%), izvairīšanās izmantot vienreiz lietojamos plastmasas izstrādājumus (42%) un izvairīšanās pirkt pārlieku iepakotus produktus (26%). **Ir vērojama iedzīvotāju skaita, kuri veic šīs rīcības, palielināšanās tendence.** **Tikai 3% bija iesaistījušies publiskās aktivitātēs, lai ietekmētu/mainītu situāciju apkārtējā vidē (aktīvisms).** **Uzvedība [Uzv]**, Izpratne [Izpr], Aktīvisms [Akt]	**Latvijas iedzīvotāju veiktās rīcības atkritumu daudzuma samazināšanai.** Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2014, 2017, 2019, 2024) Nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2014.gadā (N=1002), 2017.gadā (N=), 2019.gadā (N=) un 2024.gadā (N=1002). (2014.g.) *"Vai pēdējā mēneša laikā Jūs esat darījis (-usi) kaut ko no minētā, lai aizsargātu vidi?"* (2017.g.) *"Vai pēdējo sešu mēnešu laikā Jūs esat darījis (-usi) kaut ko no minētā?"* (2019.g.) *"Vai pēdējo sešu mēnešu laikā Jūs esat darījis (-usi) kaut ko no minētā?"* (2024.g.) *"Ko no tālāk minētā jūs apsvērtu darīt pats (-i), lai samazinātu atkritumu daudzumu?"* (*) Atšķiras jautājuma formulējums (nevis, ko jau šobrīd dara, bet, ko apsvērtu darīt). Respondentu daļa (%), kas atzīmēja doto variantu (skat. tabulu zemāk).
	(2019.g.) Iedzīvotāju visvairāk veiktās rīcības bija vietējo produktu izvēle (60% iedzīvotāju), lielākās daļas atkritumu šķirošana (49%), izvairīšanās izmantot vienreiz lietojamos plastmasas izstrādājumus (42%) un izvairīšanās pirkt pārlieku iepakotus produktus (26% iedzīvotāju). Pieejamie dati parāda pieaugumu iedzīvotāju skaitā, kuri veic šīs rīcības – plus 10% 2019./2014.g. attiecībā uz atkritumu šķirošanu, plus 8% 2019./2017.g attiecībā uz mazāk iepakotus produktu izvēli un plus 16% 2019./2017.g. attiecībā uz vienreiz lietojamo plastmasas izstrādājumu neizmantošanu. (2019.g.) Tikai 3% bija iesaistījušies publiskās aktivitātēs, lai ietekmētu/mainītu situāciju apkārtējā vidē (piem., demonstrācijās, semināros, vides sakopšanas aktivitātēs). ES valstīs vidēji šis rādītājs bijis 7%.

Piezīmes: (*) Jautājums formulēts ir par nodomu darīt (ko apsvērtu darīt).

	2014.g.	2017.g.	2019.g.		2024.g.
Izvēlējies (-usies) vietējos produktus	60%	63%	60%		
Šķirojis (-usi) lielāko daļu atkritumu, lai tos pārstrādātu	39%	45%	49%	⇧	69%*
Samazinājis (-usi) atkritumu daudzumu, piemēram, neizvēloties pārlieku iepakotus produktus un iegādājoties produktus ar ilgāku lietošanas termiņu	23%				
Izvairījies (-usies) pirkt pārlieku iepakotus produktus		18%	26%	⇧	
Izmantotu atkārtoti lietojamu iepakojumu*					51%*
Primāri pirktu produktus, kam nav vairāk iepakojuma kā nepieciešams*					44%*
Primāri pirktu produktus pārstrādājamā iepakojumā*					31%*
Izvairījies (-usies) no vienreiz lietojamiem plastmasas izstrādājumiem, izņemot plastmasas maisiņus (piemēram, plastmasas ēdamrīkiem, krūzēm, šķīvjiem, utt.) vai pircis (-kusi) atkārtoti izmantojamus plastmasas izstrādājumus		26%	42%	⇧	
Salabojis (-usi) kādu lietu tā vietā, lai to nomainītu			33%		
Runājis (-usi) ar citiem par vides jautājumiem			26%		
Pievienojies (-usies) demonstrācijai, apmeklējis (-usi) semināru, piedalījies (-usies) kādā aktivitātē (piemēram, kopīgā pludmales vai parka sakopšanā)			3%		

(2024.g.) 50% Latvijas iedzīvotāju būtu gatavi maksāt vairāk par ilgtspējīgākiem produktiem (piemēram, ko ir vieglāk saremontēt vai pārstrādāt, vai	**Latvijas iedzīvotāju izvēle par labu ilgtspējīgākiem produktiem.** Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2024) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja 2024.gadā (N=1002). *"Pērkot tādus produktus kā mēbeles, tekstila izstrādājumi vai elektroniskās ierīces, vai jūs būtu gatavs maksāt vairāk par produktiem, ko ir vieglāk saremontēt, pārstrādāt un/vai kas ir ražoti videi draudzīgā veidā?"* Atbilžu varianti: *Jā; Nē; Nezinu.* Respondent daļa %, kas atzīmējuši doto variantu.

kas ir ražoti videi draudzīgā veidā). **ES valstīs vidēji šis rādītājs ir 59%.** **Uzvedība [Uzv]**, Izpratne [Izpr]	(2024.g.) 50% būtu gatavi maksāt par ilgtspējīgākiem produktiem. 45% nebūtu gatavi maksāt un 5% nezina. ES valstīs vidēji 59% iedzīvotāju būtu gatavi maksāt (no 41% Portugālē līdz 86% Zviedrijā – skat. attēlu zemāk). 



Sabiedrības zinātība bīstamo piesārņojošo vielu jomā

(2021.g.) 29% Latvijas iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par bīstamo piesārņojošo vielu problēmu Latvijas jūras ūdeņos, 54% bija nedaudz dzirdējuši un 17% nebija neko dzirdējuši par šo problēmu. **Zināšanas [Zin]**	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par bīstamo piesārņojošo vielu problēmu Latvijas jūras ūdeņos.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas **2021.gadā** (N=705) (EJZF ESA (2021)). Anketas jautājums *"No cilvēku darbības jūrā nonāk un uzkrājas **bīstamas piesārņojošas vielas** (piemēram, smagie metāli, kā dzīvsudrabs, dažādi ķīmiskie savienojumi). Tās rodas no rūpniecības un farmaceitisko produktu ražošanas, kanalizācijas ūdeņiem, pesticīdu izmantošanas lauksaimniecībā, transporta. Atsevišķas vielas ir uzkrājušās pārmērīgā apjomā, radot nevēlamas izmaiņas jūras dzīvajā dabā.* ***Q10. Vai <u>pirms šīs aptaujas</u> Jūs bijāt dzirdējis/-usi par problēmām Latvijas jūras ūdeņos, ko rada bīstamas piesārņojošas vielas?"*** Atbilžu varianti – *Esmu daudz dzirdējis/-usi; Esmu nedaudz dzirdējis/-usi; Nē, neesmu neko dzirdējis/-usi.* Respondentu sadalījums (%) pēc atbilžu variantiem.
	29% iedzīvotāju bija daudz dzirdējuši par šo problēmu, 54% bija nedaudz dzirdējuši un 17% nebija neko dzirdējuši.

(2021.g.) 6% Latvijas iedzīvotāju personīgi ir ļoti izjutuši negatīvu ietekmi no bīstamām piesārņojošām vielām jūras zivīs, 23% ir nedaudz izjutuši negatīvu ietekmi un 46% personīgi nav izjutuši negatīvu ietekmi no bīstamām piesārņojošām vielām jūras zivīs. 25% iedzīvotāju nevarēja atbildēt, vai ir personīgi izjutuši šādu negatīvu ietekmi. **Piekļuve un pieredze [PP]**	**Latvijas iedzīvotāju personīgā pieredze saistībā ar bīstamo piesārņojoši vielu jūras vidē negatīvo ietekmi.** Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (EJZF ESA (2021)). N=705. *"Vai Jūs personīgi esat izjutis negatīvu ietekmi no minētajiem vides apstākļiem Latvijas jūras ūdeņos? – "Bīstamas piesārņojošas vielas jūras zivīs". Atbilžu varianti: "Nemaz"; "Nedaudz"; "Ļoti"; "Nezinu/Grūti pateikt".* Respondentu sadalījums (%) pēc atbilžu variantiem katrai jūras problēmai. 6% iedzīvotāju personīgi ir ļoti izjutuši negatīvu ietekmi no bīstamām piesārņojošām vielām jūras zivīs, 23% ir nedaudz izjutuši negatīvu ietekmi un 46% personīgi nav izjutuši negatīvu ietekmi no bīstamām piesārņojošām vielām jūras zivīs. 25% iedzīvotāju nevarēja atbildēt, vai ir personīgi izjutuši šādu negatīvu ietekmi.

(2021.g.) 76% Latvijas iedzīvotāju, <u>kas atbalsta papildu pasākumu ieviešanu LJVS sasniegšanai (izteica "vēlēšanos maksāt")</u>, ir ļoti svarīgi, lai tiktu uzlabots stāvoklis attiecībā uz bīstamām piesārņojošām vielām jūras vidē, un vēl 19% tas ir diezgan svarīgi.

Šīs jūras vides problēmas risināšana tiek vērtēta kā vissvarīgākā.

Attieksme [Att], Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr]

Latvijas iedzīvotāju vērtējums bīstamo piesārņojošo vielu jūras vidē problēmas nozīmībai.

Dati no Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2021.gadā (N=705) (EJZF ESA (2021)) no **<u>respondentiem, kas izteica "vēlēšanos maksāt",</u>** lai tiktu īstenoti papildu pasākumi nozīmīgo jūras vides problēmu risināšanai un LJVS sasniegšanai Latvijas jūras ūdeņos (n=314).

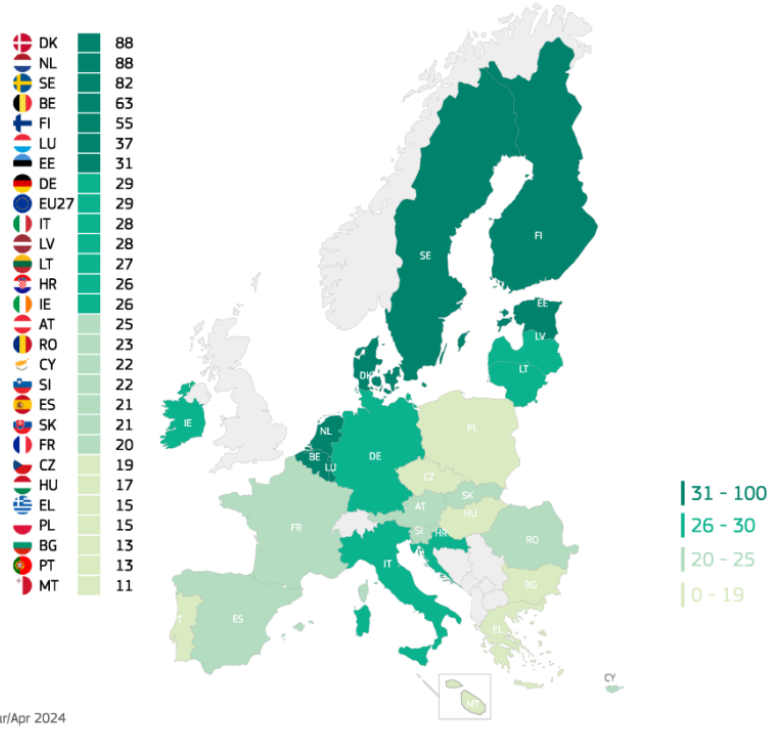
"Cik, Jūsuprāt, ir svarīgi, lai maksājums tiktu izmantots jūras vides stāvokļa uzlabošanai saistībā ar sekojošajām jūras vides problēmām?" Atbilžu varianti: *"Ļoti svarīgi" (5), "Diezgan svarīgi" (4), "Ne svarīgi, ne nesvarīgi" (3), "Diezgan nesvarīgi", "Pilnībā nesvarīgi".*

Aprēķinātais vidējais skalā 1-5 katrai nozīmīgai jūras vides problēmai. Respondentu sadalījums (%) pa atbilžu variantiem.

Jūras vides problēmas	Vid. balle	Respondentu daļa % (no tiem, kas ir gatavi maksāt) atbilžu variantiem	
		"diezgan un ļoti svarīgi"	**"Ļoti svarīgi"**
Jūru piesārņojošie atkritumi	4.7	96	**74**
Bīstamas piesārņojošas vielas	4.7	95	**76**
Zivju populāciju stāvoklis	4.3	89	**46**
Dabīgo sugu dažādība	4.2	84	**37**
Pārmērīga barības vielu uzkrāšanās	4.2	83	**37**
Svešās sugas	4.1	79	**32**

(2024.g.) Tikai 28% Latvijas iedzīvotāju bija dzirdējuši terminu PFAS (sauktu arī par "*mūžīgi paliekošu ķīmisko vielu*"). **ES valstīs vidēji šis rādītājs ir 29%.** **Zināšanas [Zin]**	**Latvijas iedzīvotāju zināšanas par PFAS.** Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2024) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja 2024.gadā (N=1002). *"Vai esat dzirdējis (-usi) par terminu PFAS, zināms arī kā "mūžīgi paliekoša ķīmiska viela"?".* Atbilžu varianti: *Jā; Nē; Nezinu*. Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%). (2024.g.) 72% <u>ne</u>bija dzirdējuši par šo terminu. ES valstīs vidēji šis rādītājs bija 71% (no 12% Dānijā līdz 89% Maltā – skat. arī sekojošo attēlu).

QB11. Have you heard of the term PFAS, also known as 'forever chemicals'? - Yes (%)



(2024.g.) Pēc informācijas saņemšanas par PFAS, 33% Latvijas iedzīvotāju atzīmēja, ka viņus noteikti uztrauc PFAS ietekme uz vidi, un 31% noteikti uztrauc iespējamā ietekme uz veselību, saskaroties ar PFAS. **Attieksme [Att]**, Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju rūpes par PFAS ietekmi uz vidi.** Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2024) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja 2024.gadā (N=1002). After being asked about their knowledge of the term PFAS, all respondents were provided with the following definition: PFAS, also known as "forever chemicals" are man-made chemicals that are used in many products, such as food packaging, non-stick pans, outdoor clothing, and many others. They have useful properties, like resisting heat, oil, stains, or water, or are used for non-stick coatings. Many PFAS can have adverse effects on the environment and human and animal health and are considered "forever chemicals" because they do not degrade and can persist in the environment for a long time. After the definition was provided, respondents were then asked about their concerns about the impact of PFAS on human health and on the environments as well as on their purchasing decisions. *"Kādā mērā Jūs piekrītat vai nepiekrītat sekojošiem apgalvojumiem?". "Jūs uztrauc PFAS ietekme uz vidi"; "Jūs uztrauc iespējamā ietekme uz veselību, saskaroties ar PFAS."* Atbilžu varianti: *Pilnīgi piekrītu; Drīzāk piekrītu; Drīzāk nepiekrītu; Pilnīgi nepiekrītu; Nezinu.* **(!)** Jautājums tika uzdots pēc tam, kad tika sniegta informācija par PFAS. Līdz ar to, rezultāts lielā mērā parāda informētības ietekmi uz attieksmi. Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%).
	(2024.g.) Pēc informācijas saņemšanas par PFAS, **33%** cilvēku atzīmēja, ka viņus noteikti uztrauc PFAS ietekme uz vidi (33 % "pilnīgi piekrīt" un vēl 44% "drīzāk piekrīt"), un **31%** atzīmēja, ka viņus noteikti uztrauc iespējamā ietekme uz veselību, saskaroties ar PFAS (31% "pilnīgi piekrīt" un vēl 43% "drīzāk piekrīt").

(2024.g.) 38% Latvijas iedzīvotāju noteikti uztrauc ikdienā lietojamos produktos esošo ķīmisko vielu ietekme uz vidi, un 48% noteikti uztrauc to ietekme uz viņu veselību.

Latvijas iedzīvotāju īpatsvars, kurus uztrauc šajos produktos esošo ķīmisko vielu ietekme uz vidi, pēdējo 5 gadu laikā ir samazinājies par 10%. Tas ir samazinājies arī visās citās ES valstīs (par 1-13%).

Attieksme [Att], Izpratne [Izpr]

Latvijas iedzīvotāju rūpes par ikdienā lietojamos produktos esošo ķīmisko vielu ietekmi uz vidi.

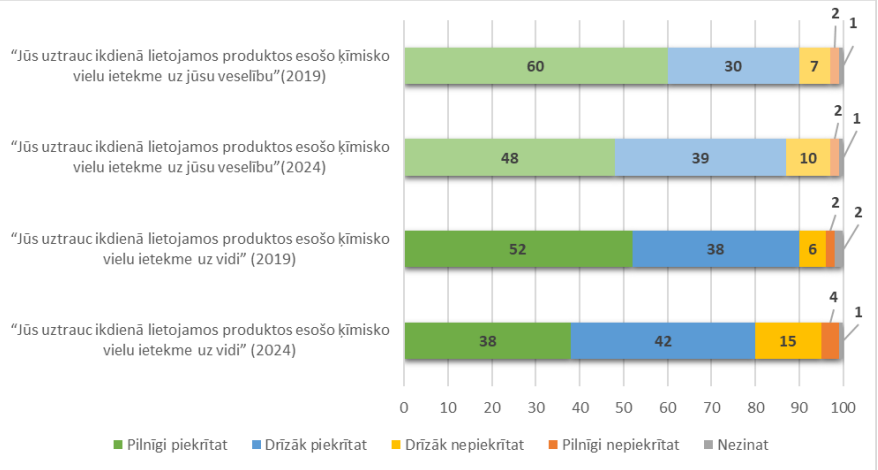
Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2019, 2024) Nacionālas Latvijas iedzīvotāju izlases aptaujas 2019.gadā (N=1002) un 2024.gadā (N=1002).

"Sekojošie apgalvojumi ir saistīti ar ikdienā lietotiem produktiem, kā piemēram, cepamās pannas, rotaļlietas un mazgāšanas līdzekļi. Lūdzu, norādiet, kādā mērā Jūs piekrītat vai nepiekrītat sekojošiem apgalvojumiem?" "Jūs uztrauc ikdienā lietojamos produktos esošo ķīmisko vielu ietekme uz vidi"; "Jūs uztrauc ikdienā lietojamos produktos esošo ķīmisko vielu ietekme uz jūsu veselību". Atbilžu varianti: *Pilnīgi piekrītu; Drīzāk piekrītu; Drīzāk nepiekrītu; Pilnīgi nepiekrītu; Nezinu.*

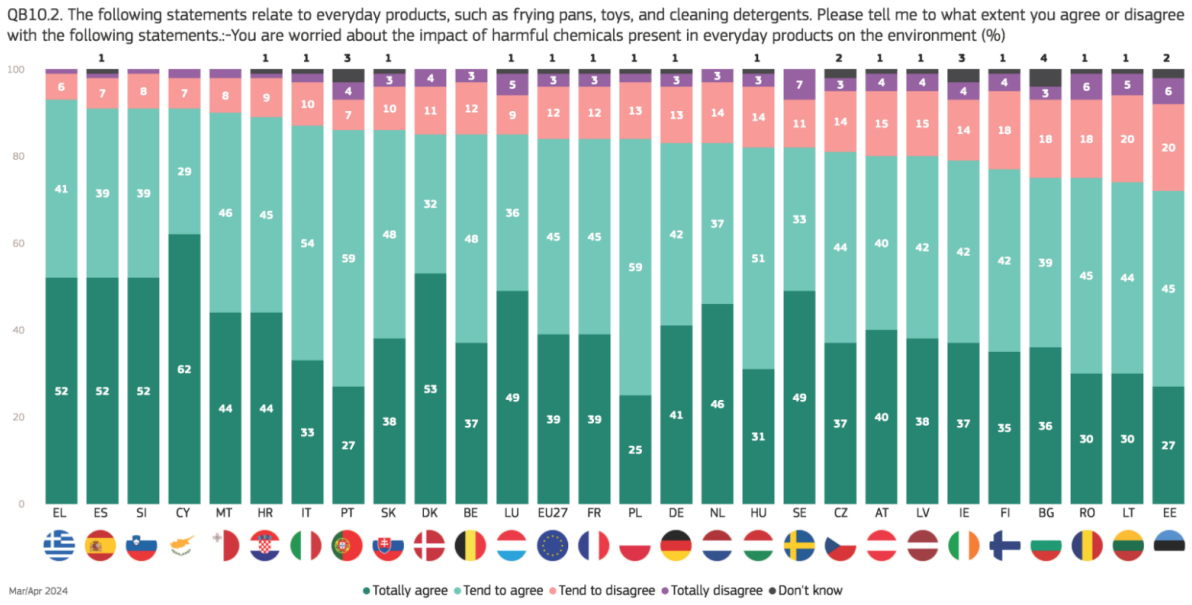
Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%). Skat. arī sekojošo attēlu.

(2024.g.) 38% cilvēku atzīmēja, ka viņus noteikti uztrauc ikdienā lietojamos produktos esošo ķīmisko vielu ietekme uz vidi (38% "pilnīgi piekrīt" un vēl 42% "drīzāk piekrīt"), un 48% noteikti uztrauc to ietekme uz viņu veselību (48% "pilnīgi piekrīt" un vēl 39% "drīzāk piekrīt").

Iedzīvotāju skaits, kurus uztrauc ietekme uz vidi ("pilnīgi un drīzāk piekrīt"), ir samazinājies salīdzinājumā ar 2019.gadu par 10% (Tendence 2024/2019 ↘). Tas ir samazinājies arī visās citās ES valstīs (par 1-13%).

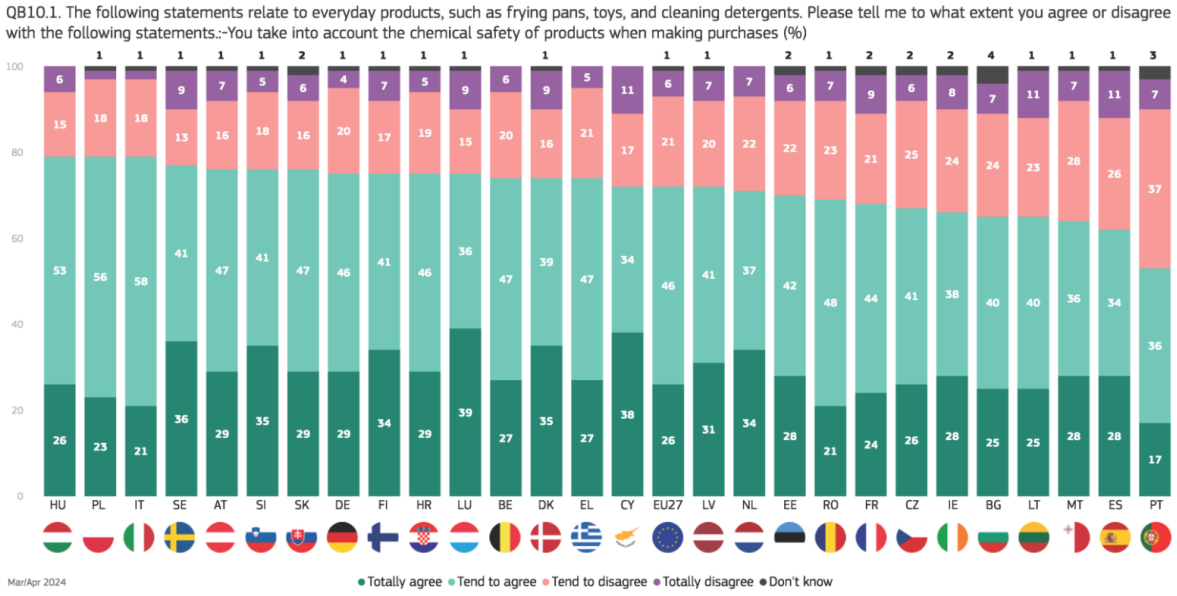


Dati par 2024.gadu visās ES valstīs (Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi" (2024)).



(2024.g.) 31% iedzīvotāju, pērkot ikdienā lietojamus sadzīves produktus, noteikti ņem vērā to ķīmisko drošību (31% "pilnīgi piekrīt" un 41% "drīzāk piekrīt" šādam apgalvojumam). Šāds īpatsvars atbilst vidējam ES valstīs. **Uzvedība [Uzv]**, Izpratne [Izpr]	**Latvijas iedzīvotāju izvēle par labu videi draudzīgiem produktiem.** Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi", LV (2024) Nacionāla Latvijas iedzīvotāju izlases aptauja 2024.gadā (N=1002). *"Sekojošie apgalvojumi ir saistīti ar ikdienā lietotiem produktiem, kā piemēram, cepamās pannas, rotaļlietas un mazgāšanas līdzekļi. Lūdzu, norādiet, kādā mērā Jūs piekrītat vai nepiekrītat sekojošam apgalvojumam?" "Pērkot produktus, Jūs ņemat vērā to ķīmisko drošību".* Atbilžu varianti: *Pilnīgi piekrītu; Drīzāk piekrītu; Drīzāk nepiekrītu; Pilnīgi nepiekrītu; Nezinu.* Respondentu sadalījums pēc atbilžu variantiem (%). (2024.g.) 31% iedzīvotāju, pērkot produktus, noteikti ņem vērā to ķīmisko drošību (31% "pilnīgi piekrīt" un vēl 41% "drīzāk piekrīt" šādam apgalvojumam). Šāds īpatsvars atbilst vidējam ES valstīs.

Dati par visām ES valstīm (Eirobarometrs "Eiropas iedzīvotāju attieksme pret vidi" (2024)).



Datu trūkumu izvērtējums un secinājumi informācijas (datu) bāzes uzlabošanai

P4.1.tabulā ir sniegts kopsavilkums par pieejamajiem datiem nacionāliem sabiedrības jūras zinātības kvantitatīviem novērtējumiem. Datu nodrošinājums ir vērtēts attiecībā pret noteiktajām jūras zinātības dimensijām (aspektiem). Tas ir vērtēts atsevišķi nozīmīgiem ar jūras vidi saistītiem jautājumiem (tēmām), aptverot: (i) Latvijas jūras vides aizsardzību saistībā ar nozīmīgākajām jūras vides problēmām (kas rada neatbilstību LJVS); (ii) jūras bioloģiskās daudzveidības aizsardzību saistībā ar rifu biotopu aizsardzību un AJT kā politikas instrumentu (pasākumu); (iii) jūru piesārņojošo atkritumu tēmu; (iv) bīstamo vielu piesārņojuma tēmu. Šīs tēmas kopumā aptver ar jūras vides aizsardzību saistīto jautājumu loku, kas tiek aptverti jūras zinātības novērtējumos. Taču tām ir atšķirīgs datu nodrošinājums attiecībā uz zinātības aspektu aptvērumu, lai sniegtu pietiekamu informācijas bāzi Latvijas sabiedrības jūras zinātības kvantitatīviem novērtējumiem.

Jāatzīmē, ka neviena no iepriekš veiktajām aptaujām nav veikta ar speciālu mērķi novērtēt jūras zinātību Latvijā. No iepriekš veiktajām aptaujām tika apkopoti dati, kas ir izmantojami jūras zinātības novērtēšanai. Līdz ar to, rezultāti ļauj raksturot (tieši vai netieši) dažādus jūras zinātības aspektus, saistībā ar dažādām jūras vides tēmām, bet nesniedz pilnīgu priekšstatu par visiem nozīmīgiem zinātības aspektiem un jūras vides tēmām.

Pilnīgākie dati ir attiecībā uz zinātības dimensijām par zināšanām, attieksmi, piekļuvi un pieredzi. Attiecībā uz **zināšanām**, ir novērtējumi sabiedrības zināšanu līmenim par nozīmīgākajām jūras vides tēmām un problēmām, taču nav datu par zināšanām, kas cilvēkiem ir par lēmumu pieņemšanu saistībā ar jūras

izmantošanu un aizsardzību, iespējām piedalīties un iesaistīties lēmumu pieņemšanā un rīcībās, kā arī par cilvēku zināšanām, kur/kā iegūt informāciju par jūras jautājumiem. Attiecībā uz **attieksmi** ir novērtējumi saistībā ar jūras vides problēmu nozīmību, taču ir ļoti nepilnīgi dati par attieksmi saistībā ar nepieciešamajām rīcībām, tai skaitā, ko var un nepieciešams darīt konkrētu vides problēmu risināšanai. Attiecībā uz "**piekļuves un pieredzes**" dimensiju ir dati par saikni ar jūru, arī vispārēji dati par pieredzi ar jūras vides problēmām, taču nav informācijas par šķēršļiem piekļuvei un pieredzei, kā arī nepieciešama papildu analīze šī aspekta atšķirībām sabiedrībā (grupās).

Būtiski datu trūkumi jāatzīmē attiecībā uz izpratnes un uzvedības aspektiem. Attiecībā uz **izpratni** īpaši nav datu par sabiedrības izpratni par cilvēku ieguldījumu jūras vides problēmās un risinājumiem un uzvedību jūras vides problēmu risināšanai. Attiecībā uz **uzvedību** ir tikai atsevišķi novērtējumi rīcībām atkritumu samazināšanai, un netieši dati no "vēlēšanās maksāt" pētījumiem par atbalstu jūras vides aizsardzības pasākumu īstenošanai, tādēļ ir nepieciešama datu vākšana un izpēte par veiktajām rīcībām, iesaistes līmeni, uzvedību ietekmējošiem faktoriem un šķēršļiem uzvedības izmaiņām.

Nav nekādu (vai praktiski nav) datu attiecībā uz zinātības aspektiem **"Komunikācijas", "Emocionālās saiknes", "Pielāgošanās spēja",** arī attiecībā uz **"Aktīvismu"** un **"Uzticēšanos un Pārskatāmību",** kur pieejamie dati norāda uz problēmām sabiedrībā (neuzticēšanos politikas lēmumu pieņemšanai un politikas īstenošanas procesiem). Saistībā ar uzticēšanos būtu nepieciešami dati par uzticības līmeni, ko cilvēki piešķir informācijas un zināšanu avotiem, un par cilvēku viedokļiem attiecībā uz informācijas un procesu pārskatāmību (*transparency*) saistībā ar jūras vides pārvaldību un aizsardzību.

Visiem jūras zinātības aspektiem būtu nepieciešami **papildu dati un analīze saistībā ar šķēršļiem un ietekmējošiem faktoriem**, arī **atšķirībām sabiedrībā**. Izpratne par zinātību ietekmējošiem faktoriem un atšķirībām sabiedrībā ir svarīga, lai izstrādātu efektīvus politikas pasākumus jūras zinātības uzlabošanai, kā arī lai izprastu saiknes starp jūras zinātību un cilvēku rīcību ar mērķi panākt pozitīvas uzvedības pārmaiņas.

Tā kā speciāla izpēte un sistematizētu datu vākšana par jūras zinātību Latvijā nav veikta, tad praktiski nav iespējams **novērtēt zinātības aspektu izmaiņas laikā**. Tam ir vajadzīgi salīdzināmi dati dažādos laika periodos. Ja ir skaidri definētas politikas vajadzības pēc kvantitatīviem mērījumiem un indikatoriem, tad būtu iespējams veidot sistematizētu jūras zinātības informācijas (datu) bāzi jūras vides aizsardzības pasākumu izstrādei un efektivitātes vērtēšanai.

P4.1.tabula. Kopsavilkums par pieejamajiem datiem nacionāliem sabiedrības jūras zinātības kvantitatīviem novērtējumiem. *(Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)*

Izmantotie apzīmējumi: "x" ir dati; "(x)" ir netieši, vai daļēji/ļoti nepilnīgi dati; "(v)" ir dati, bet ne (tiešā) saistībā ar jūras vidi/ekosistēmu; "-" nav datu.

Zinātības dimensijas: Zināšanas [Zin], Izpratne [Izpr], Attieksme [Att], Uzvedība [Uzv], Aktīvisms [Akt], Komunikācijas [Kom], Emocionālās saiknes [ES], Piekļuve un Pieredze [PP], Pielāgošanās spēja [PS], Uzticēšanās un Pārskatāmība [UP].

Jūras vides tēma / Zinātības dimensijas (aspekti)	[Zin]	[Izpr]	[Att]	[Uzv]	[Akt]	[Kom]	[ES]	[PP]	[PS]	[UP]
Sabiedrības zinātība Latvijas jūras vides aizsardzībai (attiecībā uz jūras vides problēmām, kas rada neatbilstību LJVS)	x [ir dati attiecībā uz jūras vides problēmām, nav – iesaisti un rīcībām, informācijas iegūšanu]	(x) [ļoti nepilnīgi dati; nav vispār attiecībā uz cilvēku ietekmi un rīcībām]	x [ir dati attiecībā uz jūras vides problēmām; nav – rīcībām]	(x) [tikai netieši dati]	-	-	-	x [ir dati attiecībā uz pieredzi saistībā ar nozīmīgākajām jūras vides problēmām]	-	(x)
Sabiedrības zinātība par bioloģisko daudzveidību (kopumā, bet ne saistībā ar jūras ekosistēmu)	(v)	(v)	(v)	(v)	(v)	-	-	-	-	-
Sabiedrības zinātība jūras cieto grunšu (rifu) biotopu aizsardzībai ar AJT	x [attiecībā uz doto tēmu]	x [attiecībā uz doto tēmu]	x [attiecībā uz doto tēmu]	(x) [tikai netieši dati]	-	-	-	x [attiecībā uz doto tēmu]	-	(x)
Sabiedrības zinātība jūru piesārņojošo atkritumu (JPA) jomā	(x) [trūkst (aktuālu) datu attiecībā uz iesaisti un rīcībām, informācijas iegūšanu]	(x) [daļēji dati]	(x) [dati par daļu sabiedrības]	(x) [ir dati attiecībā uz daļu rīcību veidu (saistībā ar atkritumu samazināšanu/ apsaimniekošanu); trūkst aktuālu datu]	(x)	-	-	x	-	-
Sabiedrības zinātība bīstamo piesārņojošo vielu jomā	(x) [trūkst (aktuālu) datu attiecībā uz iesaisti un rīcībām, informācijas iegūšanu]	(x) [ļoti nepilnīgi dati]	(x) [dati par daļu sabiedrības, vai atsevišķām problēmā bez tiešas saistības ar jūras vidi]	- [ir dati tikai attiecībā uz atsevišķu rīcības veidu, netieša saikne ar jūras vidi]	-	-	-	(x) [nepilnīgi dati]	-	-

Jūras vides aizsardzības politikas izstrādei ir nepieciešams uzlabot informācijas (datu) bāzi kvantitatīviem jūras zinātības līmeņa novērtējumiem. Tas ļautu arī pielietot indikatorus, lai mērītu jūras zinātības līmeņa izmaiņas saistībā ar politikas pasākumu efektivitāti. Informācijas bāzes pilnveidošanai ir nepieciešami papildu **dati kvantitatīviem mērījumiem** par Latvijas sabiedrības jūras zinātības līmeni attiecībā uz jūras zinātības aspektiem ar būtisku datu trūkumu, īpaši:

- [Zināšanas] Dati par cilvēku zināšanām attiecībā uz iespējām piedalīties un iesaistīties lēmumu pieņemšanā un rīcībās; dati par cilvēku zināšanām, kur/kā iegūt informāciju par jūras jautājumiem; dati, kas ļauj novērtēt zināšanu līmeņa izmaiņas uz JSD noteikto nacionālās pasākumu programmas atjaunošanas periodu (zināšanu līmenim saistībā ar nozīmīgām jūras vides problēmām un tēmām).
- [Izpratne] Dati par sabiedrības izpratni par cilvēku ieguldījumu jūras vides problēmās un risinājumiem un uzvedību jūras vides problēmu risināšanai.
- [Attieksme] Dati par attieksmi saistībā ar nepieciešamajām rīcībām nozīmīgu jūras vides problēmu risināšanai.
- [Komunikācijas] Dati par sabiedrībai nozīmīgiem informācijas un zināšanu ieguves avotiem saistībā ar jūras jautājumiem, tai skaitā par nozīmīgiem avotiem dažādās sabiedrības grupās (pētījumi liecina par būtiskām atšķirībām).
- [Uzvedība un Aktīvisms] Dati par iesaistes līmeni jūras videi "draudzīgā" uzvedībā/rīcībās un aktīvismā (formulējot mērķa rīcības un aktīvisma veidus), tai skaitā saistībā ar konkrētām jūras vides tēmām/problēmu risināšanu (piemēram, jūru piesārņojošie atkritumi). Dati par motivācijām un šķēršļiem iesaistei jūras videi "draudzīgā" uzvedībā/rīcībās un aktīvismā.
- [Uzticēšanās un Pārskatāmība] Dati par uzticības līmeni, ko cilvēki piešķir informācijas un zināšanu avotiem saistībā ar jūras jautājumiem, un par cilvēku viedokļiem attiecībā uz informācijas un procesu pārskatāmību saistībā ar jūras vides pārvaldību un aizsardzību.

Dotajā sarakstā nav ietverti zinātības aspekti saistībā ar emocionālajām saiknēm un pielāgošanās spēju, jo šiem aspektiem vispirms vajadzētu papildu izpēti vērtēšanas pieejas izstrādei (ko un kā vērtēt).

Priekšlikumi indikatoriem jūras zinātības līmeņa novērtēšanai

Lai mērītu jūras zinātības līmeņa izmaiņas saistībā ar politikas pasākumu efektivitāti, būtu ieteicams noteikt indikatorus. To uzdevums būtu novērtēt Latvijas sabiedrības jūras zinātības līmeņa izmaiņas saistībā ar jūras zinātības veidošanas politikas pasākumu efektivitāti, sniedzot informāciju politikas izstrādei un lēmumu pieņemšanas atbalstam.

Ņemot vērā noteikto jūras zinātības veidošanas vispārējo mērķi – panākt pozitīvas pārmaiņas uzvedībā saistībā ar jūras vides jautājumiem, it īpaši, iesaisti jūras videi "draudzīgā" uzvedībā un rīcībās, ir svarīgi spēt novērtēt gan uzvedību (iesaistes līmeni), gan to ietekmējošos faktorus. Tie ir ietverti jūras zinātības dimensijās (aspektos), attiecīgi, šie aspekti veido mērķa vērtēšanas kritērijus.

Šī darba ietvaros tika izstrādāti indikatori atbilstoši indikatoru kvalitātes kritērijiem pēc RACER pieejas[122], kā arī papildu kritērijiem no European Commission (2023) (365.lpp). Piedāvātie indikatori (skat. P4.2.tabulu) aptver jūras zinātības aspektus attiecībā uz zināšanām, izpratni, attieksmi, uzvedību un aktīvismu. Tie ir visi aspekti atbilstoši vispāratzītajam (iepriekšējam) jūras zinātības definējumam (piemēram, Brennan et al. (2019)).[123] Pārējiem aspektiem būtu nepieciešama papildu izpēte, lai noteiktu pielietojamus, labas kvalitātes indikatorus (vērtējot pēc RACER kritērijiem). Izmaiņas šajos citos aspektos

[122] Indikatoru kvalitātes novērtēšanas kritēriji atbilstoši RACER pieejai (European Commission, 2023): Nozīmība (***R**elevance*), Pieņemamība (***A**cceptance*), Uzticamība (***C**redibility*), Viegla pielietojamība (***E**asiness*), Robustums (***R**obustness*).

[123] Izņemot "Komunikācijas", kuram sabiedrības (iedzīvotāju) zinātības kontekstā netika identificēta nepieciešamība pēc atsevišķa indikatoram.

nosaka komplicēts faktoru un ārējo apstākļu kopums. Piemēram, "Uzticēšanos un Pārskatāmību" ietekmē gan jūras vides informācijas un pārvaldības sistēmas, pieejas un procesi, gan ārēji politiskie un ekonomiskie apstākļi, gan individuālie faktori (piemēram, personības iezīmes). Vienlaikus, viens no indikatoru kvalitātes vērtēšanas (papildu) kritērijiem ir *"Attiecināmība" (Attributable): Indikatora izmaiņām jābūt attiecināmām uz politikas iniciatīvu (jābūt skaidrai cēloņsakarībai)"* (European Commission, 2023). Pārējiem jūras zinātības aspektiem šobrīd nav gatavu, pielietojamu indikatoru, lai vērtētu zinātības līmeni saistībā ar zinātības veidošanas politikas pasākumu ietekmi (efektu).

Piedāvātie indikatoru un mērījumu veidi ir balstīti uz plaši pielietotām pieejām jūras (un vides) zinātības novērtēšanā, un tie atbilst RACER kritērijiem. Vienots ierobežojums visiem indikatoriem ir datu pieejamība, jo šādi dati ir balstīti uz speciālām aptaujām. Projekta "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001) ietvaros turpmākos gados ir plānoti vides ekonomiskās novērtēšanas pētījumi, balstoties uz nacionālām sabiedrības aptaujām, kas dod iespēju ievākt papildu datus arī saistībā ar jūras zinātības jautājumiem.

Indikatoriem tradicionāli tiek noteiktas references un mērķa vērtības. References vērtības veido sākuma punktu jebkādiem pasākumiem izmaiņu panākšanai. Atsevišķi šī darba ietvaros apkopotie dati var tikt izmantoti references vērtībām (piemēram, attiecībā uz informētību un nozīmības vērtējumu jūras vides problēmām). Taču esošais datu nodrošinājums šobrīd kopumā nav pietiekams, lai noteiktu kvantitatīvas references vērtības. Tās varētu noteikt, balstoties uz papildu ievāktiem datiem. Izstrādājot aptaujas jaunu datu iegūšanai, ir nepieciešams pievērst uzmanību jautājumu formulējumiem, lai dati no dažādiem avotiem būtu salīdzināmi, un aptaujas sniegtu indikatoru novērtēšanai atbilstošus datus. Aptaujās būtu arī nepieciešams iekļaut jautājumus, lai iegūtu respondentus raksturojošus datus, kas ļautu analizēt zinātības aspektus ietekmējošos faktorus un atšķirības sabiedrības grupās (piemēram, datus par respondentu sociāli-demogrāfiskām, jūras saistības, dzīvesvietas un citām iezīmēm). Šāda analīze uzlabos izpratni par saiknēm starp zinātības aspektiem un uzvedības pārmaiņām un var palīdzēt izstrādāt uz sabiedrības grupām un kopienām mērķētas un efektīvas zinātības veidošanas pieejas un pasākumus.

Piedāvātie indikatori dod iespēju noteikt mērķa vērtības. Tās šobrīd nav noteiktas, jo mērķa vērtības ir saistītas ar konkrētas politikas mērķiem un pasākumiem, kuri šajā novērtējumā netika analizēti. Kā arī, šādu vērtību noteikšanai ir nepieciešams iegūt datus esošā līmeņa novērtējumam un būtu nepieciešama papildu izpēte un izvērtējums. Atbilstoši noteiktajam uzdevumam indikatori sniedz mērījumus zinātības līmenim un tā izmaiņām ar vispārēju (kvalitatīvu) mērķi, panākt pieaugumu (uzlabojumu), un tie ir pielietojami arī bez kvantitatīvi noteiktām mērķa vērtībām. Nākotnē būtu ieteicams noteikt šādas mērķa vērtības, piemēram, prioritārās jūras vides aizsardzības politikas jomās vai tēmās, kur ir būtiski panākt zinātības līmeņa uzlabojumu.

Jāatzīmē, ka šie indikatori var tikt pielietoti gan plašākā jūras vides politikas mērogā, piemēram, attiecībā uz nozīmīgu jūras vides problēmu vai tēmu, kas ir šobrīd izstrādāto indikatoru mērogs, gan arī tikt piemēroti atsevišķu jūras zinātības veidošanas pasākumu vai iniciatīvu efektivitātes vērtēšanai.

P4.2.tabula. Izstrādātie indikatori Latvijas sabiedrības jūras zinātības līmeņa izmaiņu vērtēšanai saistībā ar jūras zinātības veidošanas politikas pasākumu efektivitāti. *(Avots: Pētījuma darba rezultāts.)*

Zinātības (mērķa) vērtēšanas kritēriji	Izstrādātie indikatori un mērījumu veidi
[Zināšanas] Sabiedrības zināšanu līmenis par nozīmīgām jūras vides problēmām un rīcībām to risināšanai.	**Sabiedrības daļa (%), kas ir labi informēta un kam ir labas zināšanas par nozīmīgām jūras vides problēmām. Sabiedrības daļa (%), kas ir labi informēta un kam ir labas zināšanas par iespējamām rīcībām.** Informētības līmeņa mērījums ar Likerta skalu (aprēķinot %, kas atzīmē augšējo skalas līmeni). Dati no nacionālas iedzīvotāju aptaujas. Nepieciešams noteikt vērtējamās problēmas un rīcības (saistībā ar politikas mērķiem un pasākumiem).

Zinātības (mērķa) vērtēšanas kritēriji	Izstrādātie indikatori un mērījumu veidi
[Izpratne] Sabiedrības izpratnes līmenis par jūras vides stāvokli un nozīmīgām jūras vides problēmām.	**Sabiedrības daļa (%) ar labu izpratni par nozīmīgām jūras vides problēmām.** Mērījums ar Likerta skalu (aprēķinot %, kas atzīmē augšējo skalas līmeni). Dati no nacionālas iedzīvotāju aptaujas. Nepieciešams noteikt vērtējamās problēmas (saistībā ar politikas mērķiem un pasākumiem).
[Izpratne] Sabiedrības izpratnes līmenis par problēmu cēloņiem (kas rada slodzes un negatīvās ietekmes).	**Sabiedrības daļa (%) ar labu izpratni par nozīmīgu jūras vides problēmu cēloņiem.** Mērījums ar Likerta skalu (aprēķinot %, kas atzīmē augšējo skalas līmeni). Vai, atzīmējot nozīmīgākos problēmu cēloņus no dota saraksta (aprēķinot %, kas atzīmē noteiktus cēloņus). Dati no nacionālas iedzīvotāju aptaujas. Nepieciešams noteikt vērtējamās jūras vides problēmas (saistībā ar politikas mērķiem un pasākumiem).
[Attieksme] Sabiedrības attieksme saistībā ar nozīmīgām jūras vides problēmām.	**Sabiedrības daļa (%), kuru noteikti uztrauc, vai kas vērtē dotās jūras vides problēmas kā nozīmīgas.** Mērījums ar Likerta skalu (aprēķinot %, kas atzīmē augšējo skalas līmeni). Vai atzīmējot nozīmīgākās problēmas no dota saraksta (aprēķinot %, kas atzīmē noteiktu problēmu). Dati no nacionālas iedzīvotāju aptaujas. Nepieciešams noteikt vērtējamās problēmas (saistībā ar politikas mērķiem un pasākumiem).
[Izpratne un Attieksme] Sabiedrības izpratnes līmenis un attieksme saistībā ar nepieciešamajām rīcībām jūras vides problēmu risināšanai.	**Sabiedrības daļa (%) ar izpratni par rīcībām nozīmīgu jūras vides problēmu risināšanai.** Indikators vienlaikus ļautu novērtēt arī atbalsu (sociālo pieņemamību) noteiktām rīcībām (pasākumiem). Mērījums ar Likerta skalu (aprēķinot %, kas atzīmē augšējo skalas līmeni). Vai, atzīmējot nozīmīgākās rīcības/pasākumus no dota saraksta (aprēķinot %, kas atzīmē noteiktas rīcības). Dati no nacionālas iedzīvotāju aptaujas. Nepieciešams noteikt vērtējamās jūras vides problēmas un rīcības/pasākumus (saistībā ar politikas mērķiem un pasākumiem).
[Uzvedība un Aktīvisms] Sabiedrības iesaistes līmenis jūras videi "draudzīgā" (slodzi samazinošā, aizsargājošā, atbildīgā) uzvedībā/ rīcībās un aktīvisma veidos saistībā ar nozīmīgām jūras vides tēmām/ problēmām.	**Sabiedrības daļa (%), kas veic konkrētas rīcības/ uzvedības un aktīvisma veidus.** Dati no nacionālas iedzīvotāju aptaujas. Nepieciešams noteikt rīcības, uzvedības un aktīvisma veidus saistībā ar nozīmīgām jūras vides problēmām/tēmām (piemēram, jūru piesārņojošie atkritumi).

5. pielikums: Kopsavilkums par sabiedriskajā apspriešanā iesūtītajiem komentāriem un veiktajiem labojumiem attiecībā uz "Jūras novērtējuma" ESA

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
	Jūras vides stāvokļa novērtējums: Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts, 12.2024.)	Priekšlikums no DAP – 18.02.2025. [8] Novērtējuma 64.lpp. tiek minēts *"Nacionālajā "Jūras plānojumā 2030" ir noteiktas piecas vēja parku izpētes zonas, un šobrīd visās šajās zonās, izņemot E2 zonu, ir saņemti licenču laukumu pieteikumi (VARAM, 2023). Kopš 2020.gada tiek īstenots Igaunijas un Latvijas pārrobežu atkrastes vēja enerģijas projekts "ELWIND" par lieljaudas atkrastes vēja parku ar plānoto realizācijas noslēgumu 2030.gadā. Jāatzīmē tikai, ka aktuālā informācija par projekta īstenošanu (VARAM, 2023) liecina par zināmu nenoteiktību, vai līdz 2030.gadam projektu būs iespējams īstenot pilnībā. Attiecībā uz citām iespējamām jaunām aktivitātēm jūrā, tādām kā akvakultūra un derīgo izrakteņu ieguve, līdz 2030.gadam, visticamāk, būtiskas aktivitātes Latvijas jūras ūdeņos nav sagaidāmas."* Pārvalde norāda, ka saskaņā ar Jūras plānojumu 2030 "Vēja turbīnu uzstādīšana var radīt kaitējumu vai iznīcināt zemūdens biotopus. Īpaši jutīgi ir akmeņainā substrātā (klintāja un laukakmeņiem, kā arī jaukta substrāta) veidojušies biotopi. Tāpēc VES nav pieļaujami zemūdens biotopu aizsardzībai izveidotās teritorijās vai arī teritorijās, kur koncentrējas aizsargājamie biotopi." Veicot Novērtējumu	**Ir ņemts vērā.** 1) Novērtējums ir papildināts 71.lpp. (5.2.nodaļā "Aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences") attiecībā uz enerģijas ražošanas ar vēja parkiem jūrā sagaidāmo attīstību, pievienojot papildu informāciju par sagaidāmo attīstību jūras telpas plānošanā un jūras bioloģiskās daudzveidības aizsardzībā, kas ietekmēs vēja parku attīstību Latvijas jūras ūdeņos. Labotā teksta redakcija JN ESA 5.2.nodaļā "Aktivitāšu nākotnes izmaiņu tendences", 71.lpp: *"**Enerģijas ražošanai ar vēja parkiem jūrā** ir saglabāts pieauguma novērtējums, lai gan ir nenoteiktība, vai šādi vēja parki varētu tikt uzbūvēti jau līdz 2030.gadam, kas ir novērtējuma periods. Ņemot vērā enerģētikas un klimata politiku mērķus un plānotās un uzsāktās iniciatīvas, Latvijas jūras ūdeņos ir sagaidāma atkrastes vēja elektrostaciju attīstība.* *Kopš 2020.gada tiek īstenots Igaunijas un Latvijas pārrobežu atkrastes vēja enerģijas projekts "ELWIND" par lieljaudas atkrastes vēja parku ar plānoto realizācijas noslēgumu 2030.gadā. Jāatzīmē tikai, ka aktuālā informācija par projekta īstenošanu (VARAM, 2024) liecina par zināmu nenoteiktību, vai līdz 2030.gadam projektu būs iespējams īstenot pilnībā.*

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
		Pārvalde lūdz ņemt vērā jaunāko pieejamo informāciju par bioloģisko daudzveidību un vides stāvokli Baltijas jūrā un uzsver, ka Latvijas teritoriālā jūra un EEZ ūdeņi atrodas Baltās – Baltijas jūras putnu migrāciju ceļā un putnu koncentrēšanas vietas ir stabilas no gada uz gadu. Mainoties kopējam populāciju lielumam, var mainīties novērotais putnu skaits, bet teritorijas nozīmīgums saglabājas, līdz ar to visas šīs komponentes veido Baltijas jūras bioloģisko daudzveidību.	*Nacionālajā "Jūras plānojumā 2030"[124] ir noteiktas piecas vēja parku izpētes zonas, un šobrīd visās šajās zonās, izņemot E2 zonu, ir saņemti licenču laukumu pieteikumi (VARAM, 2024). "Jūras plānojuma 2030" starpposma novērtējumā (VARAM, 2024) ir norādīts, ka projektā "Land-Sea-Act" ir tikušas identificētas piemērotas teritorijas vēja parku zonām jūrā[125] un ka šīs atkrastes vēja parkiem piemērotās teritorijas var tikt izvērtētas iekļaušanai Jūras plānojumā kā perspektīvas teritorijas atjaunojamās enerģijas ražošanai.* *"Jūras plānojumā 2030" kā prioritāras ir norādītas gan vēja parku izpētes zonas, gan bioloģiskās daudzveidības izpētes zonas, turklāt šie abi prioritārie jūras telpas izmantošanas veidi vairākās vietās teritoriāli pārklājas.* *"Jūras plānojumā 2030" starpposma novērtējumā atzīmēts, ka nozīmīgu informāciju Jūras plānojuma aktualizēšanā un bioloģiskās daudzveidības raksturojumā nodrošinās Dabas aizsardzības pārvaldes vadītais projekts "Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības statusa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā" (LIFE REEF), kura galvenais mērķis ir jūras biotopu un sugu izpēte un visaptverošas aizsardzības sistēmas izveide aizsargājamām jūras teritorijām Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā. "LIFE REEF" projekta izpētes rezultāti liecina, ka ES nozīmes īpaši aizsargājamie jūras*

[124] Ministru Kabineta rīkojums Nr. 232 (21.05.2019.) "Par Jūras plānojumu Latvijas Republikas iekšējiem jūras ūdeņiem, teritoriālajai jūrai un ekskluzīvās ekonomiskās zonas ūdeņiem līdz 2030. gadam".

[125] Land Sea Act (2021) Vadlīnijas piekrastes teritoriju attīstības plānotājiem. Pieejams: https://land-sea.eu/wp-content/uploads/2022/03/Vadlinijas-piekrastes-att-planotajiem-2021.pdf. Scenārijā 2030. gadam piedāvātā teritorija pārklājas ar Jūras plānojumā noteikto E1 vēja parka izpētes zonu, savukārt, scenārijos 2050. gadam izvēlētās teritorijas atrodas jūras vispārējās izmantošanas teritorijā.

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
			biotopi konstatēti arī Jūras plānojumā norādītajās vēja parku izpētes zonās. *Ņemot vērā, ka vēja elektrostaciju izbūve un ekspluatācija var radīt kaitējumu aizsargājamiem grunts biotopiem un jūras putniem, un Jūras plānojumā noteikto prioritārās izmantošanas zonu pārklāšanos, Jūras plānojuma starpposma novērtējumā ir norādīts, ka "nepieciešams pārskatīt Jūras plānojumā norādīto prioritāšu zonējumu, kā arī nepieciešams definēt skaidras norādes situācijās, kad prioritārās zonas pārklājas vai teritorijās konstatēti nozīmīgi biotopi, iekļaujot informāciju par iespējamiem riskiem, ar kuriem jārēķinās uzsākot kādas darbības, un kompensējošiem pasākumiem, ja tādi iespējami. Nepieciešams meklēt sinerģijas starp bioloģiskās daudzveidības mērķiem un nepieciešamību īstenot klimatneitralitātes mērķus un enerģētiskās neatkarības mērķus"."* 2) Novērtējuma 72.lpp. papildināta 5.3.*tabula "Sagaidāmā izmaiņu tendence (līdz 2030.gadam) antropogēnajās slodzēs uz jūras putniem, ņemot vērā esošo politiku pasākumu ietekmi un aktivitāšu, kuras rada slodzes, sagaidāmās izmaiņas nākotnē"* ar antropogēno slodzi ar ietekmi uz jūras putniem *"Sugas traucējums no vēja elektrostacijām jūrā"* un tās izmaiņu tendenci (līdz 2030.gadam) *"➔ (nav sagaidāma būtiska slodze)"*.
	Jūras vides stāvokļa novērtējums: Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts, 12.2024.)	Priekšlikums no DAP – 18.02.2025. [9] Jūras plānojumā apkopotā informācija par biotopu un sugu izplatību jāņem vērā, pieņemot lēmumus par jauniem jūras izmantošanas veidiem. Novērtējumā būtu analizējams, vai un kā vēja parku attīstības plāni var ietekmēt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu jūrā, it sevišķi ņemot	**Ir ņemts vērā.** Ir papildināta JN ESA 5.nodaļa *"Jūras izmantošanas nākotnes izmaiņu tendences"* (papildinājumi nodaļas ievadā 68.lpp. un 5.3.nod. *"Plānoto politiku pasākumu ietekme uz slodžu izmaiņām"* 73.lpp.) ar informāciju par nacionālo pieeju slodžu ietekmes uz jūras vidi novērtēšanai, šī novērtējuma rezultātiem un turpmāk plānoto darbu JSD ieviešanas ietvaros.

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
		vērā to, ka valsts nav iepriekš veikusi izpētes nepieciešamajā apjomā, lai droši apgalvotu, ka citviet plānoti vēja parki jūrā neietekmēs esošās un plānotās aizsargājamas jūras teritorijas (turpmāk AJT).	Atbilstoši nacionālajai pieejai, jūras izmantošanas ietekme uz jūras vidi tiek vērtēta, balstoties uz tā saukto "riska novērtējumu", kurš parāda, vai uz mērķa gadu (2027.g.) pastāv risks nesasniegt jūras vides mērķus un labu jūras vides stāvokli (LJVS). Aktuālākais šāds novērtējums ir ticis izstrādāts 2022. gadā atjaunotās nacionālās pasākumu programmas LJVS panākšanai sagatavošanai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))[126], tai skaitā attiecībā uz D1 bentiskajiem biotopiem un jūras putniem. 73.lpp. papildus pievienotais teksts: ***"Sagaidāmo slodžu ietekme uz jūras vidi**, jeb "riska novērtējums", nacionālās pasākumu programmas atjaunošanai ir ticis izstrādāts kvalitatīvajiem raksturlielumiem D1, D2, D5, D8 un D10 attiecībā uz atkritumiem piekrastē (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)). Rezultātu apkopojums sniegts šī dokumenta 2.pielikumā (skat. vērtējumus stāvoklim "bāzes scenārijā" (2030)). Ņemot vērā "riska novērtējuma" rezultātus, atjaunotajā pasākumu programmā papildu plānotajiem pasākumiem esošo politiku ietvaros ir noteikti nepieciešamie papildu pasākumi LJVS panākšanai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.), 1.pielikums).* *"Bāzes scenārija" novērtējumu aktualizācija ir plānota 2026.-2027. gadā EJZAF finansētā projektā "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001), lai nodrošinātu aktualizētu informācijas bāzi pasākumu programmas atjaunošanai nākamajam plānošanas ciklam. Aktualizējot šos novērtējumus tiks ņemtas vērā aktuālākās zināšanas un*

[126] Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.) "Par plānu "Pasākumu programma laba jūras vides stāvokļa panākšanai 2023.–2027. gadā"".

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
			novērtējumi par jūras vidi ietekmējošām (esošā un sagaidāmām) slodzēm un to ietekmēm un aktuālā informācija par nozaru politiku izstrādes procesiem ar ietekmi uz jūras vidi, it īpaši politiku jomās, kur notiek nozīmīga attīstība, kā jūras bioloģiskās daudzveidības aizsardzība un jūras telpas izmantošanas plānošana."
	Jūras vides stāvokļa novērtējums: Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts, 12.2024.)	Komentārs no DAP – 18.02.2025. [10] Saskaņā ar Jūras plānojumu 2030, Baltijas jūras kvalitāte neatbilst labam vides stāvoklim, un, lai to sasniegtu, Latvijai, līdzīgi kā citām ap Baltijas jūru esošajam valstīm, jāsamazina kopējā slāpekļa un kopējā fosfora slodzes uz Rīgas līci un kopumā uz Baltijas jūru, jāierobežo svešzemju sugu izplatība un jāsamazina jūras piesārņojums ar kaitīgajiem ķīmiskajiem savienojumiem un cietajiem atkritumiem, jānodrošina bioloģiskās daudzveidības aizsardzība. Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija direktīva 92/43/EEK par Dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību nosaka, ka AJT tiek veidotas īpaši aizsargājamiem biotopiem vai sugām. Latvijas gadījumā AJT ir izveidotas biotopam 1170 Akmeņu sēkļi jūrā un vairākām direktīvas pielikumā sastopamajām putnu sugām. Visas izveidotās AJT atrodas Latvijas teritoriālajos ūdeņos, un tikai "Irbes šaurums" ir neliela teritorijas daļa, kas atrodas EEZ ūdeņos.	**Nav ņemts vērā.** 1) Attiecībā uz komentāra daļu par Baltijas jūras vides kvalitāti, JN ESA izmantotie jūras vides stāvokļa novērtējumi jau atbilst komentārā minētajiem (skat. 2.3.nod. 35.-36.lpp., 6.2.nod. 75.lpp., 2.pielikumu), un tie ir balstīti uz nacionālajiem novērtējumiem, kas izstrādāti atbilstoši JSD prasībām (tajā skaitā, atjaunotajai pasākumu programmai LJVS panākšanai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.))). 2) Attiecībā uz komentāra daļu saistībā ar AJT, šī informācija ir iekļauta iepriekš veiktajos novērtējumos, uz kuriem ir atsauces JN ESA dokumentā. JN ESA dokumenta ievērojamā apjoma dēļ, šāda rakstura informācija tajā nav atkārtota. JN ESA ir jāiekļauj tā sauktais "bāzes scenārija" novērtējums, kurš raksturo iespējamās izmaiņas slodzēs uz jūras vidi nākotnē dēļ <u>izmaiņām jūras izmantošanā (aktivitātēs)</u> un <u>esošo politiku pasākumu ar ietekmi uz jūras vidi ieviešanas</u>. Kā atzīmēts JN ESA 68.lpp., 2020.-2022.gadā tika veikts apjomīgs darbs "bāzes scenārija" izstrādei atjaunotās nacionālās pasākumu programmas LJVS panākšanai sagatavošanai (Ministru kabineta rīkojums Nr. 511 (09.08.2023.)), un JN ESA "bāzes scenārija" novērtējumiem ir izmantoti šie rezultāti. 68. un 71.lpp. norādīts, ka detalizēta informācija par esošo politiku pasākumiem ar

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
			ietekmi uz jūras vidi (kas ietver arī esošo AJT raksturojumu un to politikas ietvarus) ir pieejama minētā darba atskaitēs[127].
	Jūras vides stāvokļa novērtējums: Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts, 12.2024.)	Komentārs no Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes (NKMP) – 18.02.2025. Izskatot dokumentu konstatēts, ka kultūras mantojums Novērtējumā ir iedalīts kā daļa no tūrisma un atpūtas nozares, attiecīgi ir vērtēti tikai tā ekonomiskie un sociālie aspekti, piemēram, Ekonomiskās un sociālās analīzes daļā kultūras mantojums ir daļa no "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem", kur norādīts, ka kultūras mantojuma ieguvumi Novērtējuma kontekstā ir iespējas apmeklēt ar jūru saistītas kultūras un vēstures vietas, kā arī uzturēt ar jūru saistītās tradīcijas. Pozitīvi vērtējams, ka starp "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem" kultūras mantojums izdalīts atsevišķā kategorijā, atzīstot tā nozīmību jūras vides stāvokļa kopējā ietekmes veidošanā. Vienlaikus atzīmējams, ka kultūras mantojumu neraksturo tikai tūrisma nozare, jo ar	**Nav ņemts vērā.** 1) Kultūras mantojums saistībā ar jūras vidi ir vērtēts gan caur piekrastes tūrismu apkalpojošām ekonomikas nozarēm (Novērtējuma 2.sadaļa), gan ar plašākiem sabiedrības labklājības ieguvumiem no jūras ("ekosistēmas pakalpojumu") izmantošanas (Novērtējuma 3.sadaļa). Novērtējumam ir izmantotas divas savstarpēji papildinošas pieejas, kas ļauj pilnīgāk raksturot sabiedrības ieguvumus no jūras vides izmantošanas un aizsardzības – ekonomikas nozaru pieeja un "ekosistēmas pakalpojumu" pieeja. Šādas pieejas ir noteiktas atbilstošajās ES vadlīnijās un nodrošina atbilstību EK ziņošanas prasībām attiecībā uz "Jūras novērtējumu". 2) Novērtējumā ietveramās jūras izmantošanas nozares un cilvēku darbības ir noteiktas Ministru kabineta noteikumos Nr.1071. (23.11.2010.) (1.pielikuma 2.tabulas 2.daļa). Kultūras mantojums nav izdalīts kā atsevišķa nozare. Tas netiek izdalīts kā

[127] Kopsavilkums sniegts EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) ESA pētījuma atskaitē AKTiiVS (2022e), detalizēti rezultāti – pētījuma AKTiiVS (2022a) tematiskajās atskaitēs.

- AKTiiVS (2022a) Novērtējums riskam nesasniegt LJVS un priekšlikumi atjaunotajai jūras pasākumu programmai kvalitatīvajiem raksturlielumiem D1, D2, D5, D8, un D10. Tematiskās atskaites ES EJZF finansētam projektam "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001). Pieejamas https://www.varam.gov.lv/lv/petijuma-zinasanu-un-informacijas-bazes-veidosana-juras-udenu-izmantosanas-un-juras-vides-merku-sasniegsanas-ekonomiskai-un-socialai-analizei-atskaites.

- AKTiiVS (2022e) Kopsavilkums pasākumu novērtējumam un priekšlikumiem atjaunotajai pasākumu programmai. ES EJZF finansēta projekta "Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā" (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaite. Pieejama https://www.varam.gov.lv/lv/media/32237/download?attachment.

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
		to saistīta arī zinātniskā darbība, lokālās identitātes simboliskā nozīme, izglītība u.c. nozares. Piemērs šādai vērtēšanas pieejai ir redzams citu Baltijas jūras reģiona valstu (Lietuva, Polija, Zviedrija) Novērtējumos, kur kultūras mantojums tiek izcelts kā atsevišķa vērtējamā kategorija.	atsevišķa nozare arī atbilstošajās ES vadlīnijās un jūras reģiona novērtējumā. 3) Novērtējuma 3.sadaļā par sabiedrības labklājības ieguvumiem no jūras "ekosistēmas pakalpojumu" izmantošanas ir aptverti minētie aspekti jūras vides ieguldījumam cilvēku labklājībā – skat. novērtējumus "ekosistēmas kultūras pakalpojumiem" K3, K4, K5 un K6 par jūras vides nozīmi zinātnei un izglītībai, kultūras un vēstures mantojuma saglabāšanai, garīgai pieredzei (t.sk. piederības un identitātes sajūtai), iedvesmai mākslinieciskām nodarbēm. "Ekosistēmas pakalpojumu" pieeja ir balstīta uz starptautiski pieņemtu "ekosistēmas pakalpojumu" klasifikāciju (CICES), kas sistematizētā veidā aptver visus nozīmīgus ekosistēmas (dotajā gadījumā – jūras vides) ieguldījumus cilvēku labklājībā.
	Jūras vides stāvokļa novērtējums: Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts, 12.2024.)	Priekšlikums no Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes (NKMP) – 18.02.2025. Pārvalde ierosina turpmāk likt lielāku akcentu uz kultūras mantojumu kā pastāvīgu nozari, potenciāli Novērtējuma tapšanas procesā vairāk ņemot vērā nozares aktualitātes un piesaistot atbilstošus speciālistus.	**Ņemts vērā turpmākiem novērtējumiem.** Izvērstāku informāciju par ar jūras vidi saistīto kultūras mantojumu būtu iespējams iekļaut jūras "ekosistēmas pakalpojumu" sociālekonomiskajā novērtējumā. Papildu iekļaujamā informācija tiks izvērtēta turpmākiem novērtējumiem, atbilstoši novērtējuma saturam un uzdevumam un konsultējoties ar kultūras mantojuma aizsardzības nozares institūcijām par pieejamo informāciju.
	Jūras vides stāvokļa novērtējums: Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts, 12.2024.)	Komentārs no Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes (NKMP) – 18.02.2025. Novērtējuma Jūras vides degradācijas radīto izmaksu sadaļā kā galvenie kritēriji labklājības zaudējumiem sabiedrībai tiek uzsvērti finansiālie zaudējumi, kas rodas, degradējoties jūras videi,	**Ņemts vērā turpmākiem novērtējumiem.** Jūras vides degradācijas radīto izmaksu novērtējuma saturs ir izstrādāts atbilstoši MK noteikumu Nr. 1071. (23.11.2010.) prasībām (7.3.punkts), atbilstošajām ES vadlīnijām un EK ziņošanas prasībām. Atbilstoši minētiem MK noteikumiem šī novērtējuma uzdevums ir novērtēt jūras vides kvalitātes

Nr. p.k.	Saskaņošanai nosūtītā projekta redakcija	Iebildums / Priekšlikums	Apstrādes informācija
		taču nav ņemts vērā tas, ka antropogēnās slodzes mazināšanās var radīt apdraudējumu arī kultūras mantojumam, īpaši būvētajam mantojumam. Kultūrvēsturiski nozīmīgu ēku pamešana un neapdzīvošana ilgtermiņā noved pie to izzušanas, kas nav izmērāms tikai ar finansiāliem rādītājiem.	pasliktināšanās (degradācijas) izraisītās sekas un radītos zaudējumus. Līdz ar to, tādu antropogēno faktoru ietekme kā kultūrvēsturiski nozīmīgu ēku pamešana un neapdzīvošana nav saistīti ar novērtējuma uzdevumu un satura tvērumu. Novērtējums ietver sabiedrības labklājības zaudējumu monetāru novērtējumu (nevis "finansiālos zaudējumus"). Taču jāpiekrīt, ka ar izmantoto pieeju nav iespējams pilnībā aptvert un detalizēti raksturot visas jūras vides degradācijas ietekmes uz cilvēku labklājību, tai skaitā ir nepilnīgi aptverts jūras izmantošanas radīto slodžu/ietekmju (kā eitrofikācija, invazīvo sugu izplatīšanās, atkritumi jūras vidē) apdraudējums kultūras mantojumam.[128] Vienlaikus, jebkurš novērtējums ir atkarīgs no pieejamās informācijas (veiktiem pētījumiem un novērtējumiem). Pieejamais finansējums jūras vides aizsardzības pētījumiem primāri tiek izmantots informācijas bāzes veidošanai un novērtējumiem par jūras ekosistēmas un bioloģiskās daudzveidības degradācijas ietekmēm un radītajiem zaudējumiem sabiedrībai/cilvēku labklājībai. Turpmākiem novērtējumiem tiks izvērtēts, kādas papildu ietekmes būtu iekļaujamas atbilstoši novērtējuma saturam un uzdevumam (ņemot vērā jūras vides degradācijas ietekmi uz kultūras mantojumu), un, konsultējoties ar kultūras mantojuma aizsardzības nozares institūcijām un balstoties uz pieejamo informāciju, varētu tikt iekļauti papildu novērtējumi.

[128] Ar jūras vidi saistītā kultūras mantojuma vērtība daļēji ir aptverta ar novērtējumu "Jūras vides degradācijas izmaksas saistībā ar zaudētiem rekreācijas ieguvumiem ("ekosistēmas kultūras pakalpojumiem") (72.lpp.).

6. pielikums: “Jūras novērtējuma” nacionālā semināra 06.12.2024. rezultātu apkopojums attiecībā uz ESA novērtējumu

Šajā pielikumā ir ietverts apkopojums rezultātiem no nacionālā semināra iesaistīto pušu informēšanai par nacionālo “Jūras novērtējumu”, kas notika 06.12.2024. Apkopojumā ir iekļauti rezultāti no semināra dalībnieku aptaujas, kas tika īstenota semināra laikā, izmantojot Mentimeter platformu, un diskusijas pēc informācijas sniegšanas par ESA novērtējuma rezultātiem.

Rezultātu apkopojumā ar zilu fonu ir pievienota informācija par veiktajām rīcībām ESA novērtējuma papildinājumiem un turpmākam darbam.

(Mentimeter) aptaujas jautājumi

1) Kādu jomu Jūs pārstāvat? Atbilžu varianti: Valsts pārvalde saistībā ar vides un dabas aizsardzību; Valsts pārvalde saistībā ar tautsaimniecības nozarēm; Ekonomikas nozaru uzņēmumi un organizācijas; Pašvaldības; Nevalstiskās organizācijas; Pētniecības institūcijas; Cits

2) Cik svarīgi uzlabot datu nodrošinājumu par nozaru jūras izmantošanas ekonomisko un sociālo vērtību, lai uzlabotu novērtējumu kvalitāti (noteiktību)? Atbilžu varianti:

- Ļoti svarīgi
- Diezgan svarīgi
- Ne pārāk svarīgi
- Nav svarīgi

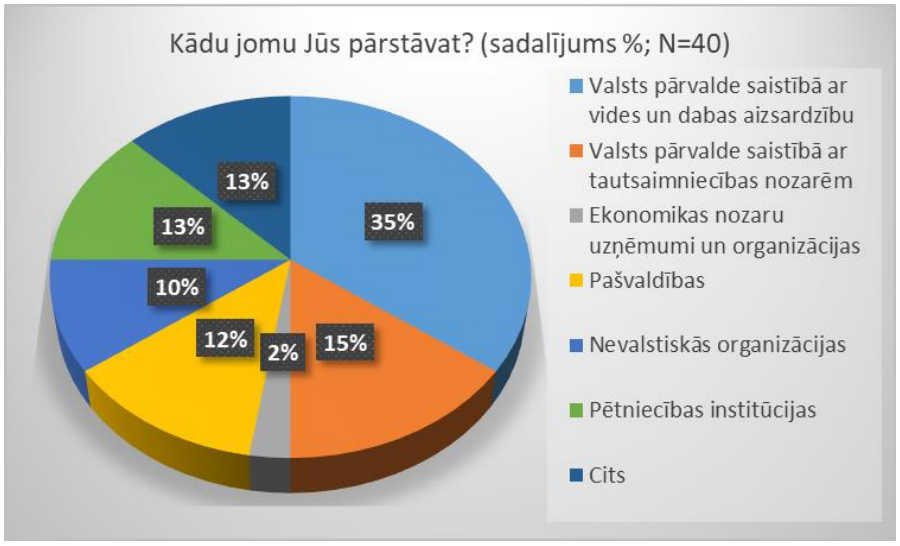
3) Ko, Jūsuprāt, varētu un vajadzētu darīt, lai uzlabotu datu nodrošinājumu par nozaru jūras izmantošanas ekonomisko un sociālo vērtību?

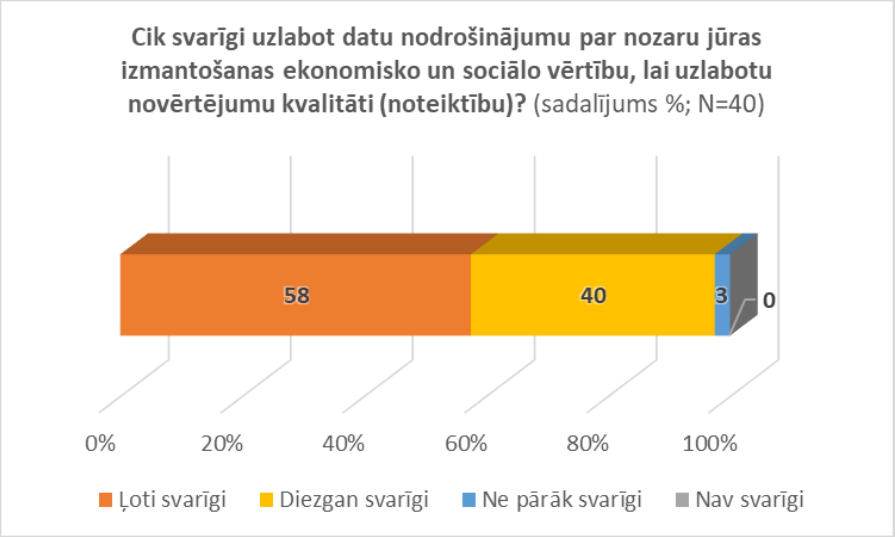
4) Vai analizētās sociālās ietekmes un jautājumi aptver visus svarīgākos sociālos aspektus saistībā ar jūras vides aizsardzību? Atbilžu varianti:

- Pilnībā
- Daļēji
- Nē

5) Ja atbildējāt “daļēji” vai nē”, kādus papildu sociālos aspektus būtu svarīgi analizēt vai ņemt vērā?

(Mentimeter) aptaujas rezultāti





Ko, Jūsuprāt, varētu un vajadzētu darīt, lai uzlabotu datu nodrošinājumu par nozaru jūras izmantošanas ekonomisko un sociālo vērtību?

(N=13; dalībnieku sniegtās atbildes ietvertas *slīprakstā*, sagrupējot saturiski saistītas atbildes)

<u>ESA novērtējumam nozīmīgi papildu dati (šobrīd nav iekļauti):</u>

- *"Izmantot statistikas datus, piemēram, par jūras ekonomiku devumu Latvijas ekonomikā, t.i. IKP. Ieguvumu veido ne tikai produktu cena, bet arī nomaksātie nodokļi u.c."*
- *"Nepieciešami vietējās nodarbinātības dati."* ⇨ Ir pievienoti nodarbinātības dati jūras piekrastes teritorijā (jauna nodaļa "2.2.7. Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskais raksturojums").

<u>Datu nodrošinājuma uzlabošanai:</u>

⇨ Sistematizēta datu ievākšana un datu publiskās pieejamības uzlabošana.

- *"Publiski pieejami bukleti/pārskati. Varbūt vienota/centralizēta valsts datu atspoguļošanas sistēma."* ⇨ VARAM veido publisku informācijas sistēmu ar ģeo-telpiskiem datiem un informāciju jūras un piekrastes telpiskās plānošanas jomā. Šī informācijas sistēma dotu iespēju iekļaut un padarīt publiski pieejamus sistematizētus datus par jūras izmantošanas sociālekonomiskajām ietekmēm un sabiedrības ieguvumiem. Ir uzsākta informācijas apmaiņa par pieejamo datu veidiem, ko būtu iespējams iekļaut šajā sistēmā.
- *"Datu sistematizācija un ilgstoša datu ievākšana."*

  ⇨ "Jūras novērtējuma" ESA ietvaros ir sagatavota jūras izmantošanas aktivitāšu (nozaru) sociālekonomisko datu kopa. Datu kopa sniedz vienotus rādītājus un sistematizētus datus Latvijas jūras vides izmantošanas aktivitāšu (nozaru) sociālekonomiskai raksturošanai. Tā sniedz sistematizētus datus plašai izmantošanai ar jūras vidi saistītu politiku izstrādes vajadzībām.

  ⇨ Sistemātiskam darbam sociālekonomisko datu ievākšanai saistībā ar jūras vides aizsardzību iespēju dod EJZAF līdzfinansētais projekts "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001)".
- *"Atbalsts pētījumu veikšanai (identificēto problēmu/datu trūkumu novēršanai), vides jomā jo īpaši, plānojot dažādus novērtējumus, ziņojumu sagatavošanas."*

  ⇨ EJZAF līdzfinansētais projekts "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai" (Nr. 24-00-U1010801-000001) nodrošina atbalstu sociālekonomisko pētījumu veikšanai. Saistībā ar jūras izmantošanas ESA turpmāks pētījums plānots, piemēram, jūras ekosistēmas pakalpojumu sociālekonomisko novērtējumu uzlabošanai.

- *"CSP būtu kopā ar nozarēm jāpārskata ievācamie dati (veidi, precizitāte, specifikācija), atkarībā no tālākas datu izmantošanas. Nozaru ministrijām būtu jāpārzina nākotnes vajadzības. Pētījumi."*

⇨ Esošo datu efektīvāka izmantošana.

- *"Dalīties ar datiem starp institūcijām." "Brīvāk pieejami dati – neturēt katrai organizācijai savus un nedalīties."*
- *"Uzlabot starpinstitūciju un arī nozaru koordināciju – apzināt datu avotus un reāli izmantot visu resoru, komersantu un ekspertu rīcībā esošos datus."* ⇨ Ir uzsākta informācijas apmaiņa par kopīgiem ESA datiem ar jūras telpiskās plānošanas jomu. Ir uzsākta informācijas apmaiņa ar Satikmes ministriju par iespēju izmantot ministrijas apkopotos datus par uzņēmumiem ostu teritorijās.
- *"Informāciju saņemt no nozares organizācijām."*
- *"Jāizmanto arī uzņēmuma reģistra dati."*
- *"Apzināt un izmantot arī projektu ietvaros apkopotus datus, IVN gala ziņojumu datus (ja veikti pētījumi), citu Baltijas jūras pētniecības institūtu datus u.c."*

⇨ Papildu datu avoti.

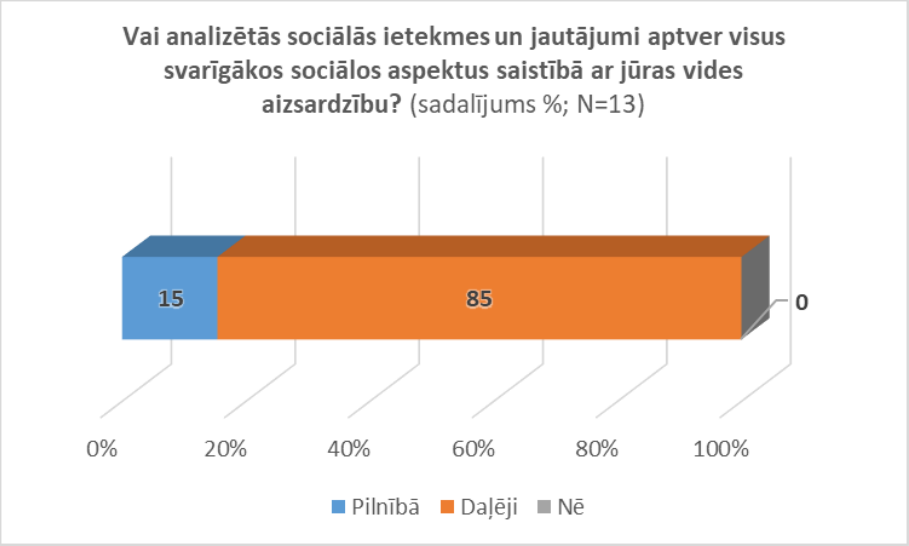
- *"Iesaistīt piekrastes pašvaldības datu ģenerēšanā."*
- *"Iesaistīt to sabiedrības daļu, kas tiešā veidā nav saistīta ar vides aizsardzību un zinātnes nozarēm. Uzrunāt sabiedrības daļu, kas izmanto ekosistēmas pakalpojumus (makšķernieki, atpūtnieki utt.)."* ⇨ ESA novērtējumā ir izmantoti Latvijas iedzīvotāju (izlases) aptauju dati, it īpaši attiecībā uz sabiedrības ieguvumiem no jūras ekosistēmas pakalpojumu izmantošanas. Šādas aptaujas ir plānotas arī turpmakos gados ESA informācijas bāzes uzlabošanai.

⇨ Moderno tehnoloģiju izmantošana datu ieguvei.

- *"Paaugstināt sensoru lietojumu un to pārklājumu. Lietot modernas tehnoloģijas."*
- *"Satelīt-attēlu analīze peldsezonā." "Vairāk izmantot satelīt-attēlus. Mobilo telefonu lietošana teritorijās noteiktos laikos – vasaras sezonā – tūristi, pavasara zvejas laikā – citi atkrastē."*

<u>Papildu nozīmīgi dati saistībā ar nozaru radītām slodzēm:</u>

- *"Lauksaimniecībā lietoto augu aizsardzības līdzekļu dati piekrastē/Baltijas jūras sateces baseinā. Cik iztērēts un cik iegūta papildu raža, un kāda slodze uz jūru. Tas pats par mēslošanas līdzekļiem un eitrofikāciju."*
- *"Biocīdu (pret-apaugšanas līdzekļu) lietojums kuģniecībā/kuģu remonta darbnīcās. Vēja parkos nākotnē – potenciālais prioritāro un bīstamo vielu tiešais piesārņojums Baltijas jūrā."*



Ja atbildējāt "daļēji" vai nē", kādus papildu sociālos aspektus būtu svarīgi analizēt vai ņemt vērā?

(N=6; dalībnieku sniegtās atbildes ietvertas *slīprakstā*)

<u>Dalībnieku atzīmētie sociālie aspekti, par kuriem pilnajos ESA novērtējuma rezultātos jau ir kādi dati:</u>

- *"Derētu pievērst uzmanību arī kultūras mantojumam jūrā, kā labklājības un ekonomiskā labuma veicinātājam. Tas pašlaik ir maz apgūts lauks."* [Jūras ekosistēmas pakalpojumu labklājības ieguvumu novērtējumā ir izdalīts atsevišķs pakalpojums "K4 Vide kultūras un vēstures mantojuma saglabāšanai", un novērtējumā ir ietverti dati, kas parāda ar to saistīto ieguvumu nozīmību Latvijas iedzīvotājiem.]
- *"Makšķerēšana kā rekreācija, jo ne tikai izmanto vienu jomu, bet apvieno vienā (nav tikai rūpnieciskā zveja)."* [Jūras ekosistēmas pakalpojumu labklājības ieguvumu novērtējumā ir ietverti dati, kas parāda šīs rekreācijas aktivitātes nozīmību Latvijas iedzīvotājiem – iedzīvotāju daļa, kas nodarbojas ar šo aktivitāti.]
- *"Drošība cilvēku veselībai – lai nebūtu apdraudējums no piesārņojošām vielām ūdenī."* [Ir veikta analīze un ietverti galvenie secinājumi.] ⇨ Rezultātu aprakstā ir pievienota papildu informācija no šīs analīzes rezultātiem (4.2.1.nodaļā).
- *"Statistikas datus par ekonomiskajiem ieguvumiem no jūras nozarēm."* [Ir ietverti dati par nodarbinātību jūras izmantošanas nozarēs.]

<u>Dalībnieku atzīmētie sociālie aspekti, kas nav ietverti esošajā novērtējumā:</u>

- *"Demogrāfija? Ir taču romantiski vērot saulrietu jūras krastā.☺"* ⇨ Ir pievienoti dati par iedzīvotāju skaitu un tā izmaiņām jūras piekrastes teritorijām (jauna nodaļa "2.2.7. Jūras piekrastes teritorijas sociāli-demogrāfiskais raksturojums").
- *"Dažādas iedzīvotāju sociālās grupas – pēc ienākumiem, izglītības, dzimuma un vecuma; vai ir grupas, kas nekad līdz jūrai nenokļūst mūža garumā vai ilgākā laika periodā, piemēram, dekādes garumā."* ⇨ Ir pievienoti dati par Latvijas iedzīvotāju proporciju, kuri nekad nav apmeklējuši Baltijas jūru atpūtai (3.2.nodaļā). Jūras ekosistēmas pakalpojumu labklājības ieguvumu analīze sabiedrības grupu griezumā ir plānota turpmākā pētījumā, kas tiks īstenots projektā "Pētījumi zināšanu uzlabošanai par jūras vides stāvokli integrētās jūrlietu politikas ieviešanai".
- *"Pieeja krastam cilvēkiem ar ierobežotām pārvietošanās iespējām vai neredzīgiem."*
- *"Vai ir ierīkotas peldvietas, kuras uzrauga."*
- *"Vai ir iespēja skatīties uz piekrastes ainavu no kuģīšiem."*

- *"Varbūt jāskata sasaiste jūrai ar iekšzemes ūdeņiem, piemēram, zivis, kas migrē jūra-upes vai otrādi un kuras ir atkarīgas no jūras vides kvalitātes."*
- *"Vai ir rīcībā hidrotērps vai līdzīgs, lai apmeklētu jūru nesezonā? Skandināvijā tādi tērpi katrā piekrastes mājsaimniecībā un arī citiem. Tērpus var arī izīrēt."*

Individuāli izteiktie komentāri/viedokļi saistībā ar ESA novērtējuma rezultātiem

Cik uzticami ir statistikas dati "zivju ieguves" (jūras zvejniecības) nozares ESA novērtējumiem?

Tika atzīmēts, ka šajā novērtējumā, atšķirībā no iepriekšējiem novērtējumiem, ir izmantoti nevis CSP statistikas dati, bet nacionālie nozares apkopotie dati (dati ir ievākti no nozares uzņēmumiem). Tādēļ novērtējumam ir "augsta" noteiktība. Dažādo tendences rādītāju atšķirīgā dinamika ir loģiski skaidrojama ar zvejas efektivitātes pieaugumu (pieaugumu nozvejā uz zvejas piepūles vienību).

Kādas ir iespējas uzlabot "Zivju apstrādes" nozares ESA novērtējumus, izdalot apjomus saistībā ar Latvijas jūras ūdeņu izmantošanu?

Tam būtu vajadzīgi dati par nozarē izmantoto izejvielu izcelsmes vietu (izejvielu daļu, kas iegūta Latvijas/Baltijas jūras ūdeņos), kādi šobrīd Latvijā netiek apkopoti. Nozares valsts pārvaldes institūcijas pārstāvis atzīmēja, ka būtu izvērtējama tāda papildu datu ievākšana no nozares uzņēmumiem, kas tiem nerada būtisku birokrātisko slogu.

Tika atzīmēts, ka Baltijas jūras reģionā kopumā praktiski visa nozveja tiek izmantota jūras reģiona valstu zivju apstrādes nozarē (to varētu pieņemt par vietējās izcelsmes izejvielu daļu apstrādes nozares kopējās izmantotajās izejvielās).

Papildu datu avots ar ostu darbību saistītām nozarēm.

Satiksmes ministrijas pārstāvis informēja, ka regulāri tiek ievākti dati no nozaru uzņēmumiem, kas darbojas ostu teritorijās. Apkopotā veidā būtu iespējams sniegt datus, piemēram, par apgrozījumu un nodarbināto skaitu. ⇨ Ir uzsākta informācijas apmaiņa ar Satikmes ministriju (SM) par iespēju izmantot SM apkopotos datus par uzņēmumiem ostu teritorijās, lai uzlabotu ostu nozaru ESA rādītāju novērtējumus (pievienotajai vērtībai un nodarbināto skaitam PSE vienībās). SM apkopotie dati ir izmantoti novērtējuma papildinājumos ostu nozaru tendences rādītājam attiecībā uz nodarbināto skaitu.

Ieteikums datu ieguvei izmantot modernās tehnoloģijas.

Piemēram, satelīt-dati par cilvēku rekreācijas aktivitātēm. Latvija ir Eiropas Kosmosa aģentūras dalībvalsts, un tiek atbalstīta plašāka šādu datu izmantošana.