



---

## ATSKAITE

### Vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģināl-pētījums par ieguvumiem un izmaksām no uzlabojuma jūras “ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklī, izveidojot jaunas Aizsargājamās jūras teritorijas

Pētījums “Zināšanu un informācijas bāzes veidošana jūras ūdeņu izmantošanas un jūras vides mērķu sasniegšanas ekonomiskai un sociālai analīzei”

Projekts „Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā”, Nr. 17-00-F06803-000001

Līguma Nr. IL/109/2017 (19.12.2017.)

**Rīgā, 2022**

---

#### Izpildītājs:

SIA “AKTIIVS”

Reģistrācijas Nr. 40003697993

Ziņojumu sagatavoja Kristīne Pakalniete (kristinepa@apollo.lv)

---

Pētījums ir finansēts no „Eiropas Savienības Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonda”

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Jūrlietu un  
zivsaimniecības fonds

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

## Satura rādītājs

Ievads.....	3
1.Pētījuma politikas konteksts.....	3
2. Pētījuma metodoloģija.....	7
3. Novērtējumā izmantotie (politikas) scenāriji.....	8
4. Datu ieguves metode un izlases reprezentativitāte .....	12
5. Novērtējuma rezultāti par jaunu AJT EEZ ūdeņos izveidošanas ieguvumiem un izmaksām .....	14
1.pielikums: "Izvēles uzdevuma" paraugs .....	18

## Izmantotie saīsinājumi

AJT	Aizsargājamās jūras teritorijas
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
EEZ	Ekskluzīvā ekonomiskā zona
JSD	Jūras stratēģijas pamatdirektīva (2008/56/EK)
LJVS	Labs jūras vides stāvoklis
LR PMLP	Latvijas Republikas Pilsonības un migrācijas lietu pārvalde
TI	Ticamības intervāls
VM	"Vēlēšanās maksāt"

## Ievads

„Eiropas Savienības Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonda” finansētā projekta „Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (projekta Nr. 17-00-F06803-000001) ietvaros tiek īstenots pētījums „Zināšanu un informācijas bāzes veidošana jūras ūdeņu izmantošanas un jūras vides mērķu sasniegšanas ekonomiskai un sociālai analīzei”. Pētījumu īstenoja uzņēmums SIA AKTiVS, pamatojoties uz līgumu ar LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju (līgums Nr. IL/109/2017 un Vienošanās Nr. IL/120/2021). Pētījuma darba uzdevumi ietvēra īstenot vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģināl-pētījumus (ar datu vākšanu) ieguvumu novērtēšanai no „ekosistēmas pakalpojumu” izmantošanas un Latvijas jūras vides aizsardzības.

„Jūras Stratēģijas direktīvas” (JSD, 2008/56/EK) 13.panta 4.punktā noteikts, ka saskaņā ar 13.pantu izveidotās pasākumu programmās iekļauj telpiskās aizsardzības pasākumus, sekmējot vienotus un reprezentatīvus aizsargājamo jūras teritoriju (AJT) tīklus. Direktīvas 13.panta 3.punkts nosaka, ka, izstrādājot pasākumu programmu LjVS panākšanai, dalībvalstis pievērš pienācīgu vērību paredzēto pasākumu sociālajai un ekonomiskajai ietekmei un nodrošina, lai pirms papildus pasākumu ieviešanas ir veikts ietekmes novērtējums, tostarp izmaksu un ieguvumu analīze.

Šobrīd „Aizsargājamās jūras teritorijas” (AJT) ir noteiktas Latvijas piekrastes ūdeņos, un ir aktuāls jautājums par šādu teritoriju noteikšanas nepieciešamību arī Latvijas ekskluzīvās ekonomiskās zonas (EEZ) ūdeņos.

Pētījuma mērķis bija novērtēt iespējamus ieguvumus un izmaksas no jaunu AJT izveidošanas Latvijas EEZ ūdeņos, nodrošinot informāciju par AJT sociālekonomiskajām ietekmēm politikas lēmumu pieņemšanai.

2019.gadā projekta ietvaros tika veikts vides ekonomiskās novērtēšanas oriģināl-pētījums ar datu vākšanu. Pētījuma rezultāti ietver monetārus novērtējumus iespējamiem labklājības (angļu val. *well-being*) ieguvumiem un zaudējumiem Latvijas iedzīvotājiem no jaunu AJT izveidošanas. Ieguvumi ir saistīti ar aizsargājamo bentisko biotopu – lielaļģu audžu un gliemeņu koloniju, nodrošināto „ekosistēmas pakalpojumu” ieguldījumu cilvēku labklājībā. Izmaksas ir saistītas ar labklājības zaudējumiem iedzīvotājiem, ja jaunu AJT izveidošana radītu negatīvu ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm EEZ ūdeņos, radot zaudētus ienākumus un darbavietas. Pētījumā tika izmantota „izvēles eksperimenta metode”, kas 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.

## 1. Pētījuma politikas konteksts

Ar MK noteikumiem Nr.17 (05.01.2010.) “Noteikumi par aizsargājamām jūras teritorijām” ir noteiktas septiņas AJT, kuras izveidotas īpaši aizsargājamo biotopu un īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu, kā arī migrējošo putnu nozīmīgu barošanās un ziemošanas vietu aizsardzībai. Šīs AJT kopumā aizņem 15 % no Latvijas pārvaldībā esošajiem jūras ūdeņiem<sup>1</sup>. Tās, galvenokārt, atrodas teritoriālajos ūdeņos.

Spēkā esošā nacionālā pasākumu programma LjVS panākšanai ietver papildus pasākumu *TM1 P1 “Pētījumi EEZ un teritoriālajā jūrā, lai zinātniski pamatotu nepieciešamību iespējamu jaunu AJT izveidei un novērtētu*

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm).

*zivju nārstam nozīmīgo teritoriju un zivju mazuļu uzturēšanās vietu izplatību*". Nacionālais „Jūras plānojums 2030”<sup>2</sup> kā vienu no prioritāriem jūras telpas izmantošanas veidiem nosaka „Bioloģiskās daudzveidības izpētes zonas” (noteiktas piecas šādas zonas – skat. 1.attēlu), nākotnē pieļaujot iespējamu AJT teritoriju izveidi, ja šajās teritorijās tiks identificēti īpaši aizsargājami biotopi un sugas.

Latvijas EEZ ūdeņos atrodami rifi, kurus veido ciets substrāts (akmeņi, cieti minerāli), kas apaudzis ar daudzveidīgām aļģu un gliemeņu populācijām. Šie rifi ir iekļauti ES „Dzīvotņu direktīvā”<sup>3</sup>, kurā noteikts, ka ES valstīm jāizveido speciālas aizsargājamās teritorijas Natura 2000 teritorijas to aizsardzībai.

Nākotnē Latvijas jūras ūdeņos varētu ienākt jaunas ekonomikas aktivitātes<sup>4</sup>, kam ir iespējama negatīva ietekme uz īpaši aizsargājamām rifu dzīvotnēm.

Nacionālais „Jūras plānojums 2030” nosaka jūras telpas izmantošanas prioritātes, kurās kā viens no prioritāriem jūras izmantošanas veidiem ir „Vēja parku izpētes zonas”. Šīs zonas daļēji pārklājas ar plānojumā noteiktajām „Bioloģiskās daudzveidības izpētes zonām”. Tāpat plānojums nosaka „vispārējās izmantošanas teritorijas”, kur pieļaujami visi jūras telpas izmantošanas veidi, kas nav pretrunā ar normatīvajos aktos noteiktajiem ierobežojumiem un nerada būtisku negatīvu ietekmi uz jūras vidi, tajā skaitā jūras akvakultūra un ogļūdeņražu izpēte un ieguve. Attiecībā uz ogļūdeņražu izpēti un ieguvi, esošais normatīvais regulējums paredz ogļūdeņražu izpētes un ieguves licences laukumus/blokus (skat. 2.attēlu).

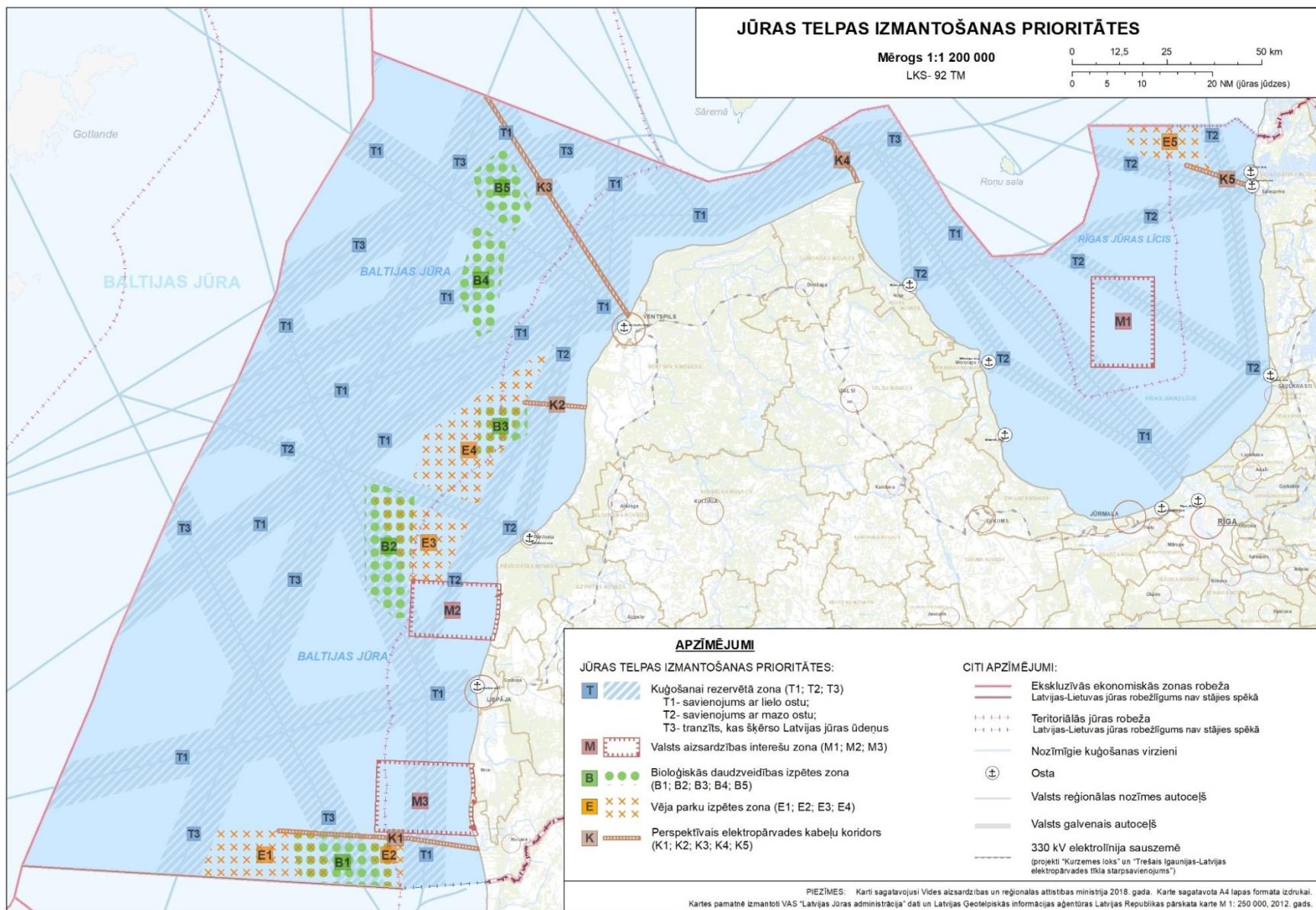
Šādu jaunu ekonomikas aktivitāšu darbības vietas varētu pārklāties un/vai radīt negatīvu ietekmi uz aizsargājamiem biotopiem. Nosakot AJT, šādām darbībām var tikt noteikti ierobežojumi, lai nepieļautu negatīvu ietekmi uz biotopiem. Šādi ierobežojumi var potenciāli radīt negatīvu ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm.

---

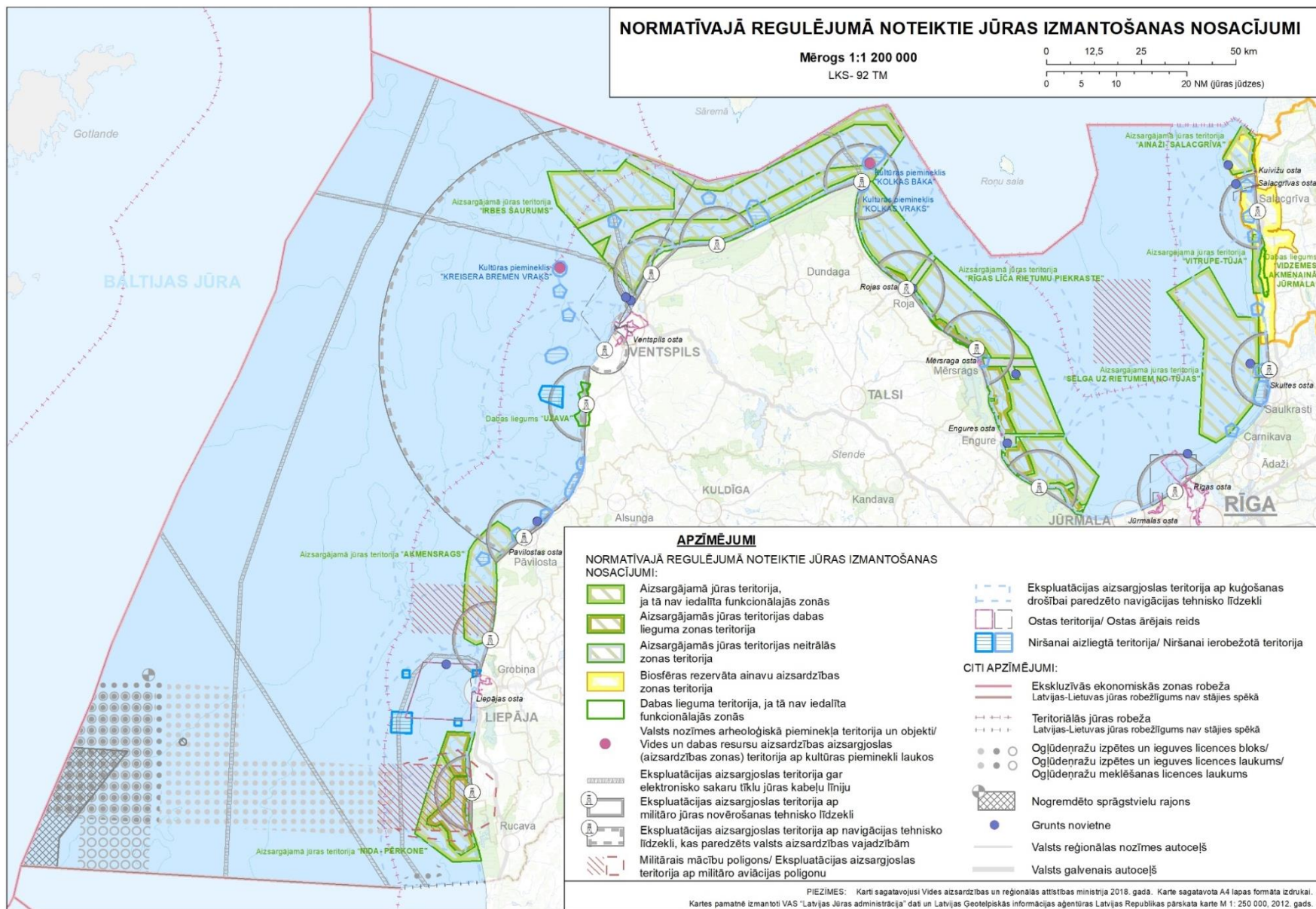
<sup>2</sup> MK rīkojums Nr. 232 (21.05.2019.) „JŪRAS PLĀNOJUMS 2030: Jūras plānojums Latvijas Republikas iekšējiem jūras ūdeņiem, teritoriālajai jūrai un ekskluzīvās ekonomiskās zonas ūdeņiem”. Pieejams <https://drive.google.com/file/d/1eyQK7cVi9LIQVqJf2-pxFyTf960C8z2c/view>

<sup>3</sup> Padomes Direktīva 92/43/EEK (1992. gada 21. maijs) par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību.

<sup>4</sup> AKTiiVS (2018) “Jūras vides stāvokļa novērtējums: EKONOMISKĀ UN SOCIĀLĀ ANALĪZE”, pieejams [http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/juras\\_vides\\_aizsardziba/?doc=27100](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/juras_vides_aizsardziba/?doc=27100).



1.attēls. Nacionālajā „Jūras plānojumā 2030” noteiktās jūras telpas izmantošanas prioritātes. (Avots: MK rīkojums Nr. 232 (21.05.2019) „Jūras plānojums 2030”.)



**2.attēls. Esošajā normatīvajā regulējumā noteiktie jūras izmantošanas nosacījumi. (Avots: MK rīkojums Nr. 232 (21.05.2019) „Jūras plānojums 2030“.)**

## 2. Pētījuma metodoloģija

AJT izveidošanas ieguvumu un izmaksu novērtēšanai ir izmantota viena no vides ekonomiskās monetārās novērtēšanas metodēm – „izvēles eksperimenta metode” (angļu val. choice experiment). Šī metode sniedz monetāru novērtējumu ietekmei uz indivīdu labklājību, balstoties uz indivīdu „vēlēšanos maksāt” par ieguvumu un/vai zaudējumu viņu labklājībai. Dati tiek iegūti aptaujā, un tiem tiek veikta ekonometriskā modelēšana, lai iegūtu „vēlēšanās maksāt” vērtību kā eiro uz vienu personu gadā. Šī vērtība tiek reizināta ar iedzīvotāju skaitu ģenerālajā kopumā<sup>5</sup>, lai aprēķinātu kopējo ietekmi uz labklājību.<sup>6</sup>

Pētījuma rezultātā ir novērtētas pozitīvās un negatīvās ietekmes uz Latvijas iedzīvotāju labklājību, kas saistītas ar:

- aizsargājamo rifu biotopu (lielaļģu audžu un gliemeņu koloniju)<sup>7</sup> pozitīvo ieguldījumu cilvēku labklājībā, pateicoties to sniegtajiem „ekosistēmas pakalpojumiem”;
- negatīvo ietekmi uz cilvēku labklājību no iespējamiem ierobežojumiem jūras izmantošanas veidos, kas rada zaudētus ienākumus tautsaimniecībai un darbavietas.

Ar izmantoto novērtēšanas metodi nav aptverta ekonomiskā ietekme uz uzņēmumiem dēļ darbības ierobežojumiem AJT. Uzņēmumiem veidots tā sauktās „zaudēto iespēju izmaksas” (termins angļu valodā „opportunity costs”). Ja AJT netiktu noteiktas, jaunas jūras izmantošanas aktivitātes (piemēram, VES) izvietotos vietās, kas tām ir vispiemērotākās un ļauj gūt vislielākos ienākumus. Nosakot AJT, šīm aktivitātēm varētu rasties papildus darbības izmaksas, samazinot to ienākumus. Piemēram, papildus izmaksas, ja ir jāizmanto speciālas tehnoloģijas, vai jāīsteno vides aizsardzības pasākumi, lai nerastos negatīva ietekme uz aizsargājamiem biotopiem. Vai, piemēram, ja AJT aktivitāte ir aizliegta, tai nāktos izvietoties citā vietā ārpus AJT ar lielākām darbības izmaksām. Jāatzīmē, ka šādas izmaksas rastos individuāliem uzņēmumiem atsevišķās, ierobežotās tautsaimniecības nozarēs. Pētījumā ir aptvertas nacionālā līmeņa sociālekonomiskās ietekmes – caur šo nozaru ieguldījumu cilvēku labklājībā.

Pētījuma īstenošana ietvēra sekojošus posmus:

1. vērtējamo scenāriju un rādītāju izstrāde (aprakstīti 3.nodaļā);
2. aptaujas materiālu izstrāde;
3. iedzīvotāju fokusgrupas diskusijas organizēšana;
4. pilot-aptaujas veikšana;
5. nacionālas aptaujas veikšana;
6. aptaujā iegūto datu analīze, tajā skaitā, ekonometriskā modelēšana, un ieguvumu un izmaksu novērtējumu izstrāde.

**Aptaujas materiāli** ietvēra aptaujas anketu (latviešu un krievu valodā) un papildus informācijas failus aptaujas veikšanai. Aptaujas materiāli tika izstrādāti, lai nodrošinātu sekojošu uzdevumu izpildi: (i) iegūt datus par jūras „ekosistēmas pakalpojumu” izmantošanu un ieguvumu nozīmības novērtējumu; (ii) sniegt respondentiem nepieciešamo informāciju, lai varētu kvalitatīvi īstenot „izvēles eksperimentu” ieguvumu un zaudējumu no AJT izveidošanas novērtēšanai; (iii) iegūt visus nepieciešamos datus „izvēles eksperimenta metodes” pielietošanai, tajā skaitā rezultātu analīzei un interpretācijai.

<sup>5</sup> Ģenerālais kopums ir visi Latvijas iedzīvotāji.

<sup>6</sup> Ja dati ir iegūti no reprezentatīvas izlases, tie var tikt attiecināti uz iedzīvotāju kopumu.

<sup>7</sup> Pētījumā ietvertas aizsargājamās rifu dzīvotnes ar lielaļģu audzēm un gliemeņu kolonijām, kas pētījumā sauktas par bentiskajiem biotopiem (aptverti 19 biotopu veidi atbilstoši HELCOM HUB biotopu klasifikācijai (Avots: HELCOM (2013) “HELCOM HUB – Technical Report on the HELCOM Underwater Biotope and habitat classification”. Baltic Sea Environmental Proceeding No. 139.)).

Aptaujas anketai bija 5 daļa, tā ietvēra 32 jautājumus un ievērojamu apjomu respondentiem sniedzamās informācijas.<sup>8</sup> 1.daļā tika uzdoti jautājumi par respondentu Baltijas jūras apmeklējumiem atpūtai. 2.daļā tika lūgts novērtēt nozīmību jūras „ekosistēmas kultūras pakalpojumiem”. 3.daļā tika raksturotas Latvijas jūras ūdeņu lielālgū audzes un gliemeņu kolonijas, tika noskaidrotas respondentu iepriekšējās zināšanas par tām, tika lūgts novērtēt nozīmību ieguvumiem no lielālgū un gliemeņu sniegtajiem „ekosistēmas pakalpojumiem” (sniedzot šo ieguvumu aprakstus). 4.daļā tika sniegta informācija par lielālgū un gliemeņu audžu apdraudējumu nākotnē un AJT kā instrumentu to aizsardzībai, tika raksturoti rādītāji un scenāriji AJT izveidošanas ietekmju raksturošanai. Tālāk anketā tika ietverta informācija saistībā ar „izvēles uzdevumiem” un paši „izvēles uzdevumi”<sup>9</sup>, kā arī ar tiem saistītie jautājumi, lai sniegtu informāciju rezultātu analīzei un interpretācijai. Noslēdzošajā 5.daļā bija ietverti jautājumi respondentu sociāldemogrāfisko datu iegūšanai (tajā skaitā, lai veiktu izlases reprezentativitātes pārbaudi), kā arī citi ar respondentiem saistīti jautājumi un jautājumi par anketas aizpildīšanas procesu.

Lai iegūtu informāciju aptaujas materiālu izstrādei un veiktu atsevišķu anketas elementu testēšanu, 14.05.2019. tika organizēta **iedzīvotāju fokusgrupas diskusija**. Diskusijas uzdevums bija (i) iegūt informāciju, kā cilvēki uztver un vērtē „ekosistēmas pakalpojumus”, ko nodrošina Latvijas jūras ūdeņu lielālgū un gliemeņu audzes; (ii) notestēt anketas elementus, kas saistīti ar ietekmēm no jaunu AJT izveidošanas un šo ietekmju novērtēšanu. Diskusijai tika izstrādātas „vadlīnijas”, kas ietvēra dalībniekiem sniedzamo informāciju, uzdodamos jautājumus un uzdevumus. Diskusijā piedalījās 8 Latvijas iedzīvotāji, kuri tika atlasīti pēc nejaušības un kvotu atlases principa, veidojot Latvijas iedzīvotāju kopumam reprezentatīvu grupu (grupas sastāvs bija reprezentatīvs Latvijas iedzīvotāju struktūrai pēc sekojošiem parametriem – vecums (18-74 gadi), dzimums, reģions, apdzīvotās vietas veids (pilsēta vai lauki), izglītības līmenis, tautība (balstoties uz sarunvalodu ģimenē)). Dalībnieku rekrutēšanu un diskusijas organizēšanu veica pētījumu centrs SKDS. Diskusiju vadīja profesionāls moderators (no SKDS). Diskusija noritēja latviešu valodā, tās ilgums bija 3 stundas.

Aptaujas anketas testēšanai tika organizēta **Latvijas iedzīvotāju pilot-aptauja**. Tika veiktas 100 intervijas respondentu dzīvesvietās ar Latvijas patstāvīgajiem iedzīvotājiem. Respondenti tika atlasīti, balstoties uz stratificēto izlasi un nejaušā soļa procedūru. Aptauju īstenoja pētījumu centrs SKDS. Intervijas veica 9 profesionāli intervētāji (no SKDS). Intervijas tika veiktas laika periodā no 29.06.2019. līdz 10.07.2019. Vidējais katras intervijas ilgums bija 40 min (īsākā 30 min, garākā 90 min). Pilot-aptauja iegūtajiem datiem tika veikta datu analīze (tajā skaitā, ekonometriskā modelēšana). Balstoties uz pilot- aptaujas rezultātiem, tika veiktas izmaiņas anketas materiālos.

Pētījuma datu ieguvei tika veikta nacionāla **Latvijas iedzīvotāju aptauja**. Informācija par aptaujas metodoloģiju un īstenošanu sniegta 4.nodaļā.

Aptaujā iegūtie dati tika apstrādāti ar statistiskās analīzes metodēm, tajā skaitā tika veikta datu ekonometriskā modelēšana, lai iegūtu „vēlēšanās maksāt” vērtību (eiro uz 1 personu gadā). Ieguvumu un izmaksu novērtējumu izstrādes rezultāti ir aprakstīti 5. un 6.nodaļā.

### 3. Novērtējumā izmantotie (politikas) scenāriji

Izmantojot „izvēles eksperimenta” metodi, tiek vērtētas izmaiņas labklājībā, kas rodas, salīdzinot alternatīvus scenārijus pret „references scenāriju”. Iegūtie novērtējumi parāda vērtību starpībai starp šiem scenārijiem.

---

<sup>8</sup> Turpmāk sniegts apraksts gala anketas saturam, kāda tā tika izmantota nacionālajā aptaujā. Sākotnējā anketa atšķīrās, un tālākos anketas izstrādes un testēšanas posmos tajā tika veiktas izmaiņas.

<sup>9</sup> Katram respondentam tika uzdoti 6 „izvēles uzdevumi”, pavisam tika izmantoti 24 „izvēles uzdevumi”. „Izvēles uzdevuma” paraugs sniegts 1.pielikumā.



Atbilstoši pētījuma uzdevumam pētījumā ir vērtēti scenāriji, kas saistīti ar jaunu AJT izveidošanu Latvijas EEZ ūdeņos. Scenāriji raksturo sagaidāmo situāciju nākotnē pie noteiktiem nosacījumiem. Pētījumā scenārijiem izmantots laika periods, kas raksturo situāciju uz 2030.gadu.

Scenāriju izstrāde ietvēra:

1. scenāriju nosacījumu noteikšanu;
2. scenāriju ietekmju identificēšanu;
3. scenāriju ietekmju novērtēšanu.

Lai izstrādātu novērtējuma mērķim piemērotus scenārijus, tiem nepieciešams noteikt nosacījumus, kas tiek ņemti vērā scenāriju izstrādē. Pētījumā scenārijiem izstrādāti nosacījumi/pieņēmumi attiecībā uz:

- nākotnē sagaidāmo attīstību ekonomikas aktivitātēs EEZ ūdeņos (novērtējumi tika izstrādāti, balstoties uz informāciju no atjaunotā "Jūras vides stāvokļa novērtējuma" un nacionālā "Jūras plānojuma 2030");
- politikas attīstību saistībā ar AJT (katram scenārijam tika izstrādāti novērtējumi/pieņēmumi par AJT lielumu EEZ ūdeņos);
- jaunās AJT noteiktajiem ierobežojumiem un pasākumiem (izmantots pieņēmums, ka AJT tiek noteikti nepieciešamie ierobežojumi jaunām ekonomikas aktivitātēm, kas var radīt negatīvu ietekmi uz aizsargājamiem biotopiem, un ka tiek īstenoti lokāli biotopu aizsardzības pasākumi, nodrošinot AJT izveidošanai noteikto vides mērķu sasniegšanu);
- ierobežojumiem jaunām ekonomikas aktivitātēm EEZ ūdeņos saistībā ar AJT, kas, atkarībā no scenārija, var radīt negatīvu ietekmi uz šīm aktivitātēm zaudēto ienākumu veidā.

Pētījumam tika izstrādāti sekojoši scenāriji:

1. „references scenārijs”, jeb „notikumu parastās attīstības” scenārijs<sup>10</sup>, kurš raksturo situācijas attīstību nākotnē bez analizētās politikas pasākumiem (dotajā gadījumā – bez jaunu AJT izveidošanas EEZ ūdeņos); aptaujā saukts par scenāriju „stāvoklis 2030.gadā bez jaunām aizsargājamām teritorijām”;
2. „vidējais politikas scenārijs”, kurš raksturo situāciju nākotnē, ja AJT EEZ ūdeņos tiktu izveidotas, aptverot 30 % no lielajū un gliemeņu iespējamās platības EEZ ūdeņos;
3. „maksimālais politikas scenārijs”, kurš raksturo situāciju nākotnē, ja AJT EEZ ūdeņos tiktu izveidotas, aptverot 60 % no lielajū un gliemeņu iespējamās platības EEZ ūdeņos.

1.tabulā raksturoti scenārijos izmantotie AJT lielumi procentos no lielajū un gliemeņu iespējamās platības EEZ ūdeņos (tabulas 1.kolonnā), kas aprēķināti arī kā procenti no EEZ ūdeņu kopējās teritorijas (tabulas 2.kolonnā) un Latvijas pārvaldībā esošo ūdeņu kopējās teritorijas (tabulas 3.kolonnā).

Kopējā iespējamā lielajū un gliemeņu platība EEZ ūdeņos tika aprēķināta, balstoties uz LHEI informāciju no pieejamiem monitoringa datiem un informāciju par šiem biotopiem piemērotām teritorijām (piemēram, substrāta veids, dziļums u.c.). Jāatzīmē, ka informācija par lielajū un gliemeņu kopējo izplatības teritorijas lielumu EEZ bija ievērojami nepilnīga. Līdz ar to izmantotajam teritorijas lielumam ir ievērojama nenoteiktība.

Iespējamo jaunu AJT lielums tika noteikts, balstoties uz projekta ekspertu un LHEI ekspertu vērtējumu, ņemot vērā politikas prasības (kas bija spēkā 2019.gadā) un ekoloģiski nozīmīgu AJT lielumu. Attiecībā uz politikas prasībām, jāatzīmē, ka tās nenoteica AJT lielumam atsevišķi EEZ ūdeņiem. Tika ņemtas vērā ES "Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas" prasības un "Bioloģiskās daudzveidības konvencijas" 11.mērķis<sup>11</sup>, kā arī HELCOM Rekomendācija 35/1, kas atsaucas uz mērķi HELCOM 2010 Maskavas "Ministru

<sup>10</sup> Angļu valodā „business-as-usual scenario”, vides ekonomiskās novērtēšanas pētījumos tiek lietots arī termins "status quo".

<sup>11</sup> Convention on Biological Diversity, Aichi Targets: <https://www.cbd.int/sp/targets/>.

deklarācijā”, ka vismaz 10 % no jūras ūdeņiem tiek noteiktas kā AJT, aptverot gan teritoriālos, gan EEZ ūdeņus<sup>12</sup>. Pētījumā šī 10 % prasība ir attiecināta uz EEZ ūdeņu platību, kā arī vērtēts papildus scenārijs, ja AJT tiktu noteiktas 20 % apmērā no EEZ ūdeņu kopējās teritorijas. Attiecībā uz ekoloģiski nozīmīgu AJT lielumu jāatzīmē, ka vērtējums balstīts uz ekspertu vērtējumu un nākotnē nepieciešama papildus analīze. Pētījumā tika izmantoti divi scenāriji AJT teritorijas lielumam, un šo scenāriju amplitūda varētu aptvert nākotnē vērtētos scenārijus politikas izstrādei. Izmantojot šī pētījuma rezultātus, ir nepieciešams izvērtēt pētījumā vērtēto scenāriju atbilstību aktuālajiem politikas scenārijiem (un, ja nepieciešams, veikt novērtējumu piemērošanu).

**1.tabula. Pētījuma scenārijos izmantotais jaunu AJT teritoriju lielums % no Latvijas jūras ūdeņu teritorijas. (Avots: Pētījuma materiāli.)**

AJT EEZ ūdeņos %	no lielaļģu un gliemeņu iespējamās platības EEZ ūdeņos	no Latvijas EEZ ūdeņu kopējās teritorijas	no visu Latvijas pārvaldībā esošo jūras ūdeņu teritorijas
	[1]	[2]	[3]
References scenārijs	0 %	0 %	15 % esošās AJT teritoriālajos ūdeņos
Vidējais politikas scenārijs	30 %	10 %	21 % (+ 6 % jaunas AJT EEZ)
Maksimālais politikas scenārijs	60 %	20 %	26 % (+ 11 % jaunas AJT EEZ)

Lai raksturotu scenāriju ietekmi uz cilvēku labklājību tiek izmantoti **rādītāji**, kas aptver scenāriju ietekmes. Pētījumam ir izmantoti sekojoši rādītāji, kas aptver galvenās ietekmes no jaunu AJT izveidošanas EEZ ūdeņos:

- lielaļģu audžu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis,
- gliemeņu koloniju sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis,
- negatīva ietekme uz ekonomikas aktivitātēm EEZ ūdeņos.

Šo rādītāju vērtības atšķiras katrā scenārijā, raksturojot izmaiņas, ko radītu katrs scenārijs. Rādītāju vērtības (līmeņi) scenārijos ir raksturoti 2.-4.tabulās. Šie līmeņi tika izstrādāti, balstoties uz ekspertu vērtējumu, un atbilst katra scenārija nosacījumiem/pienēmumiem. Dotajās tabulās ir sniegta informācija par rādītāju un to līmeņu raksturojumu, kāda tā tika sniegta respondentiem aptaujas<sup>13</sup> materiālos.

Bentisko biotopu un to sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis katrā scenārijā tika noteikts, analizējot scenārijos ietvertu jauno aktivitāšu radītās slodzes uz bentiskajiem biotopiem<sup>14</sup> un novērtējot to ietekmi uz bentisko biotopu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> HELCOM Recommendation 35/1 „System of coastal and marine Baltic Sea Protected Areas” (<https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-35-1.pdf>).

<sup>13</sup> Informācijas par aptaujas metodoloģiju un īstenošanu sniegta 4.nodaļā.

<sup>14</sup> Balstoties uz informācijas apkopošanu no literatūras par ietvertu aktivitāšu radītajām slodzēm uz bentiskajiem biotopiem (aptverot vēja parkus jūrā, zivju akvakultūras fermas jūrā, ogļūdeņražu izpēti un ieguvu).

<sup>15</sup> Tika izmantots BONUS BASMATI Latvijas pilot-projekta ietvaros izstrādāts jūras bentisko biotopu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” saraksts un apraksts (informāciju par projektu skat. <https://bonusbasmati.eu/>). Nemot vērā slodžu analīzes rezultātus un balstoties uz ekspertu vērtējumiem un BASMATI projektā izstrādātu “ekosistēmas pakalpojumu” novērtēšanas rīku (skat. [Armoškaite et al. \(2020\)](#)), tika izstrādāts novērtējums šo „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklim katrā scenārijā. Detalizēti rezultāti par “ekosistēmas pakalpojumu” nodrošinājumu scenārijos ir ietverti [Pakalniņete et al. \(2021\)](#).

Ietekme uz ekonomikas aktivitātēm katrā scenārijā tika noteikta, balstoties uz ekspertu vērtējumu, atbilstoši katra scenārija nosacījumiem par jaunu AJT lielumu EEZ ūdeņos un AJT noteiktajiem ierobežojumiem. Attiecīgi, „references scenārijā” nav ietekmes, jo nav ierobežojumu. „Politikas scenārijos” pieņemtais AJT lielums un prasības varētu radīt nepieciešamību jaunām aktivitātēm izvietoties ārpus AJT (mazāk ekonomiski piemērotās vietās) un/vai ieviest speciālas videi draudzīgas tehnoloģijas/pasākumus, kas radītu tām papildus izmaksas, samazinot ienākumus, iespējams, samazinot šo aktivitāšu apjomu un radot netiešu negatīvu efektu uz tajās nodarbināto skaitu. Ņemot vērā nepieciešamību jaunām aktivitātēm atrast vietu ārpus AJT, to jūras telpas izmantošanas intereses varētu pārklāties ar esošām aktivitātēm – zvejniecību, kura šobrīd ir vienīgā esošā ekonomikas aktivitāte Latvijas EEZ ūdeņos. Tādējādi samazinātos jūras telpa zvejai, radot zaudētus ienākumus un nodarbinātību. „Maksimālais politikas scenārijs” paredz negatīvu ietekmi gan uz jaunām aktivitātēm, gan uz zvejniecību, taču novērtēšanai šīs aktivitātes tika izdalītas atsevišķi. Aptaujas materiālu izstrādes procesā tika secināts, ka iedzīvotāji šīs aktivitātes vērtē atšķirīgi, piešķirot zvejniecībai lielāku nozīmību, nekā jaunajām aktivitātēm. Izdalot tās atsevišķi, bija iespējams iegūt katrai atsevišķus novērtējumus labklājības zaudējumiem, kas sniedz papildus informāciju politikas izstrādei. Kopējie labklājības zaudējumi „maksimālajā politikas scenārijā” no negatīvās ietekmes uz visām aktivitātēm tiek aprēķināti, summējot atsevišķos novērtējumus.

**2.tabula. Novērtēšanas pētījumā izmantotie rādītāja līmeņi vērtētajos scenārijos attiecībā uz rādītāju “Lielaļģu audžu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis”. (Avots: Pētījuma aptaujas materiāli.)**

Lielaļģu audžu „pakalpojumi”	Iespējamie „pakalpojumu” stāvokļi 2030.gadā atkarībā no aizsardzības varianta		
<p>😊 <b>[ZIVIS]</b> Sniedz vidi zivju nārstošanai un augšanai.</p> <p>😊 <b>[MATERIĀLI]</b> Var izmantot kā izejmateriālus dažādām cilvēku vajadzībām.</p> <p>😊 <b>[GAISS]</b> Piesaista oglekli, samazinot oglekļa dioksīdu atmosfērā.</p> <p>😊 <b>[ZINĀŠANAS]</b> Sniedz zināšanas un jaunu informāciju.</p> <p>😊 <b>[SAGLABĀŠANA]</b> Pastāvēšana un saglabāšana nākamajām paaudzēm.</p>	<p><b>Slikts</b></p> <p>Lielaļģu audzes nav aizsargātas.</p> <p>Samazinājies lielaļģu daudzums, pasliktinājies zivju nārsta un augšanas vietu kvalitāte, samazinājies ienākumu nozveja.</p>	<p><b>Diezgan labs</b></p> <p>30 % no lielaļģu audzēm ir aizsargāti.</p> <p>Uzlabojies visu „pakalpojumu” stāvoklis, uzlabojies zivju nārsta un augšanas vietu kvalitāte, pieaugušas reņģu un citu zivju populācijas zvejniecībai un cilvēku uzturam.</p>	<p><b>Ļoti labs</b></p> <p>60 % no lielaļģu audzēm ir aizsargāti.</p> <p>Ievērojami uzlabojies visu „pakalpojumu” stāvoklis, ievērojami palielinājušās zivju (reņģu, mencu) populācijas, ievērojami pieaudzis lielaļģu daudzums cilvēku izmantošanai.</p>

Armoškaite A., Purina I., Aigars J., Strate S., Pakalnieta K., Frederiksen P., Schroeder 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(2020), 105229. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105229>.

Pakalnieta 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>.

**3.tabula. Novērtēšanas pētījumā izmantotie rādītāja līmeņi vērtētajos scenārijos attiecībā uz rādītāju "Gliemeņu koloniju sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis”. (Avots: Pētījuma aptaujas materiāli.)**

Gliemeņu koloniju „ekosistēmas pakalpojumi”	Iespējamie „pakalpojumu” stāvokļi 2030.gadā atkarībā no aizsardzības varianta		
<p>😊 <b>[ZIVIS]</b> Barība zivīm.</p> <p>😊 <b>[ŪDENS]</b> Uztur ūdens caurspīdību, nodrošinot ūdens vides kvalitāti citiem augiem un dzīvniekiem un cilvēku atpūtai.</p> <p>😊 <b>[PIESĀRŅOJUMS]</b> Uzkrāj kaitīgas vielas, samazinot piesārņojumu ūdens vidē.</p> <p>😊 <b>[ZINĀŠANAS]</b> Sniedz zināšanas un jaunu informāciju.</p> <p>😊 <b>[SAGLABĀŠANA]</b> Pastāvēšana un saglabāšana nākamajām paaudzēm.</p>	<p><b>Slikts</b></p> <p>Gliemeņu kolonijas nav aizsargātas.</p> <p>Samazinājies gliemeņu daudzums, pasliktinājies ūdens caurspīdība, palielinājies kaitīgo vielu līmenis zivīs.</p>	<p><b>Diezgan labs</b></p> <p>30 % no gliemeņu kolonijām ir aizsargāti.</p> <p>Uzlabojies visu „pakalpojumu” stāvoklis, tajā skaitā uzlabojies ūdens caurspīdība, samazinājies zilaļģu ziedēšanas biežums, samazinājies kaitīgo vielu daudzums ūdenī un zivīs.</p>	<p><b>Ļoti labs</b></p> <p>60 % no gliemeņu kolonijām ir aizsargāti.</p> <p>Ievērojami uzlabojies visu „pakalpojumu” stāvoklis, ievērojami palielinājies zivju daudzveidība un populāciju lielums, zivis ir pilnīgi drošas ēšanai, ir ļoti laba ūdens kvalitāte atpūtas aktivitātēm.</p>

**4.tabula. Novērtēšanas pētījumā izmantotie rādītāja līmeņi vērtētajos scenārijos attiecībā uz rādītāju "Negatīva ietekme uz ekonomikas aktivitātēm dziļjūrā”. (Avots: Pētījuma aptaujas materiāli.)**

Ekonomikas aktivitātes Latvijas dziļjūras ūdeņos	Iespējamā ietekme uz ekonomikas aktivitātēm atkarībā no aizsardzības varianta		
<p>😊 ESOŠĀS aktivitātes: zvejniecība.</p> <p>😊 Nākotnē sagaidāmas JAUNĀS aktivitātes: vēja elektrostacijas, zivju audzēšanas fermas, minerālu ieguve.</p>	<p><b>Nav negatīva ietekme</b></p> <p>Aktivitātēm nav ierobežojumu. Lielākie iespējamie papildus ienākumi un darba vietas no jaunām aktivitātēm.</p>	<p><b>Ir negatīva ietekme uz jaunām aktivitātēm</b></p> <p>Mazāki papildus ienākumi un darba vietas no jaunām aktivitātēm.</p>	<p><b>Ir negatīva ietekme uz zvejniecību</b></p> <p>Samazinājušās darba vietas un ienākumi zvejniecībai.</p>

## 4. Datu ieguves metode un izlases reprezentativitāte

Dati ir iegūti Latvijas iedzīvotāju aptaujā no nacionālas izlases, kas pēc lieluma un struktūras ir reprezentatīva Latvijas iedzīvotāju kopumam (skat. 5.tabulu, kurā sniegts Latvijas iedzīvotāju kopuma un izlases salīdzinājums). Līdz ar to, rezultāti atspoguļo Latvijas iedzīvotāju vērtējumu.

### Informācija par aptaujas veikšanu

Aptaujas izpildītājs:	Pētījumu centrs SKDS
Ģenerālais kopums:	Latvijas pastāvīgie iedzīvotāji vecumā no 18 līdz 74 gadiem
Plānotās izlases apjoms:	700 respondenti (ģenerālajam kopumam reprezentatīva izlase)
Sasniegtās izlases apjoms:	701 respondenti (351 - CAPI, 350 - CAWI)
Izlases metode:	Stratificētā izlase un nejaušā soļa procedūra CAPI intervijām

Stratifikācijas pazīmes:	Dzimums, vecums, izglītība, tautība, administratīvi teritoriālā (reģions)
Aptaujas veikšanas metode:	Interneta aptauja (CAWI) un tiešās intervijas respondentu dzīvesvietās (CAPI)
Aptaujas veikšanas laiks:	No 17.10.2019. līdz 08.11.2019.
CAPI intervijās iesaistīto intervētāju skaits:	24 intervētāji

**5.tabula. Izlases reprezentatīvātes raksturojums (atbilstoši stratifikācijas pazīmēm).** (Avots: Darba ietvaros veiktās aptaujas dati.)

<sup>[1]</sup> LR PMLP iedzīvotāju reģistra dati uz 17.01.2019.

<sup>[2]</sup> CSP dati par izglītību.

	Iedzīvotāju skaita sadalījums (%) ģenerālajā kopumā	Respondentu skaita sadalījums (%) izlasē
<b>KOPĀ</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>
<b>REĢIONS</b>		
Rīga	33.4	33.2
Pierīga	18.7	18.8
Vidzeme	9.6	9.7
Kurzeme	12.5	12.6
Zemgale	11.8	11.7
Latgale	13.9	14.0
<b>DZIMUMS</b>		
Vīrieši	48.2	48.5
Sievietes	51.8	51.5
<b>VECUMS</b>		
18 - 24 g.v.	8.7	8.8
25 - 34 g.v.	20.3	20.3
35 - 44 g.v.	19.3	19.3
45 - 54 g.v.	19.1	19.1
55 - 63 g.v.	17.5	17.4
64 – 74 g.v.	15.1	15.1
<b>TAUTĪBA</b>		
Latvieši	58.8	58.6
Citi	41.2	41.4
<b>IZGLĪTĪBA</b>	<sup>[2]</sup>	
Pamatizglītība	9.4	9.1
Vispārējā vidējā	25.5	25.4
Profesionālā vidējā	31.2	31.1
Augstākā	33.9	34.4

## 5. Novērtējuma rezultāti par jaunu AJT EEZ ūdeņos izveidošanas ieguvumiem un izmaksām

Rezultāti ietver monetārus novērtējumus iespējamiem labklājības ieguvumiem un zaudējumiem Latvijas sabiedrībai no jaunu AJT izveidošanas EEZ ūdeņos. Ieguvumi veidojas no aizsargājamo bentisko biotopu – lielalģu audžu un gliemeņu koloniju, sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” ieguldījuma cilvēku labklājībā. Izmaksas rodas no sabiedrības labklājības zaudējumiem, ja jaunu AJT izveidošana radītu negatīvu ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm EEZ ūdeņos, radot zaudētus ienākumus un darbavietas.

Ieguvumu un izmaksu novērtējumi ir balstīti uz sabiedrības piešķirto vērtību izmaiņām vērtētajos scenārijos, salīdzinot alternatīvus politikas scenārijus (ar dažādu jaunu AJT lielumu) ar „references scenāriju” (notikumu „parastās attīstības scenāriju”, ja AJT EEZ ūdeņos netiek izveidotas). Ieguvumi un izmaksas veidojas kā starpība starp šiem scenārijiem. Novērtējumi tiek iegūti, balstoties uz indivīdu „vēlēšanos maksāt”, kas parāda sabiedrības piešķirto vērtību uzlabojumiem bentisko biotopu „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklī un negatīvajai ietekmei uz ekonomikas aktivitātēm.

Dati ieguvumu un izmaksu novērtējumiem ir iegūti nacionālā Latvijas iedzīvotāju aptaujā no izlases, kas pēc lieluma un struktūras ir reprezentatīva Latvijas iedzīvotāju kopumam. Tādēļ dati parāda Latvijas sabiedrības vērtējumu.

Aptaujā iegūtie dati tika analizēti ar statistiskās analīzes metodēm. Datim no „izvēles uzdevumiem” tika veikta ekonometriskā modelēšana, lai iegūtu „vēlēšanās maksāt” vērtības. Tika veikta arī papildus datu analīze „vēlēšanās maksāt” novērtējumu kvalitātes pārbaudei un „izvēles uzdevumu” datu interpretācijai. Anketā tika iekļauti papildus jautājumi, kas sniedz informāciju šādai analīzei. Viena no novērtējumu kvalitātes pārbaudes pieejām ir „izvēles uzdevumu” datu modelēšana, iekļaujot parametrus, kas skaidro respondentu izvēles. Atbilstoši teorijai un citu pētījumu rezultātiem, nozīmīgi var būt gan respondentu sociāldemogrāfiskie, gan jūras izmantošanas parametri, arī iepriekšējās zināšanas par vērtēto vides „labumu”, ticība scenārijos sniegtajiem vides uzlabojumiem u.c. Papildus dati „izvēles uzdevumu” datu interpretācijai ietver vērtētā vides „labuma” laba stāvokļa nozīmību, rādītāju nozīmības novērtējumus, respondentu iemeslus, kāpēc tie „izvēles uzdevumos” izvēlējas noteiktus scenārijus u.c. Turpmāk sniegts apkopojums novērtējuma rezultātiem.

6.tabulā sniegtas vidējās „vēlēšanās maksāt” vērtības katram rādītājam un līmenim, kas iegūtas modelējot aptaujas „izvēles uzdevumu” datus. Tika izmantots nelineārs mixet logit modelis ar log-normālu cenas atribūta funkcijas specifiku. Jāatzīmē, ka tika testēti dažādi modeļi un to specifiku, un tika secināts, ka dažādi modeļi dod atšķirīgas vērtības. Izmantotais modelis tika izvēlēts, jo tas tika uzskatīts par atbilstošāko konkrēto datu modelēšanai. Citi modeļi sniedza augstākas vidējās „vēlēšanās maksāt” vērtības, lai gan visos testētajos modeļos nemainījās vērtību attiecības starp rādītājiem<sup>16</sup>. Tādēļ izstrādātie novērtējumi norāda uz ieguvumu un izmaksu apakšējo robežu.

Balstoties uz pētījuma rezultātiem un „ekosistēmas pakalpojumu” analīzi BONUS BASMATI projekta<sup>17</sup> ietvaros, tika sagatavota publikācija starptautiskā zinātniskā izdevumā – *Pakalniņe 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* (pieejama <https://doi.org/10.3390/su131810121>). Publikācijas sagatavošanas procesā tika saņemti komentāri un ieteikumi no starptautiskiem recenzentiem. Ņemot vērā ieteikumus, 2021.gadā datiem tika veikta papildus ekonometriskā modelēšana un analīze.

<sup>16</sup> Vērtības lielalģu un gliemeņu rādītājiem visos modeļos bija augstākas par vērtībām ekonomikas aktivitāšu rādītājam.

<sup>17</sup> Projekts “Baltic Sea Spatial Planning for sustainable Ecosystem Services”, <https://bonusbasmati.eu/>.

Modelējot „izvēles uzdevumu” datus, no izlases tika izslēgti respondenti, kuru atbildes „izvēles uzdevumos” ir klasificētas kā „protesta atbildes”. Šādi respondenti tiek saukti par „protestētājiem”, un tie tiek identificēti, balstoties uz papild-jautājumu anketā par iemeslu, kāpēc respondents „izvēles uzdevumos” ir izvēlējis references scenāriju (stāvokli bez jaunām AJT).<sup>18</sup> Balstoties uz recenzentu komentāriem, tika pārskatīti atbilžu varianti, kas tiek klasificēti kā “protesta atbildes”. Rezultātā no modelēšanas kā „protestētāji” tika izslēgti 76 respondenti (sākotnējā modelēšanā tika izslēgts 81 respondents).

Tika veikta atkārtota modelēšana izlasei bez „protestētājiem”, ņemot vērā precizēto respondentu klasifikāciju (kuri respondenti tiek klasificēti kā „protestētāji”). 6.tabulā ir sniegtas aprēķinātās (precizētās) vidējās „vēlēšanās maksāt” vērtības. Papildus informāciju skatīt [Pakalniete et al. \(2021\)](#).

Papildus tika aprēķināts modelis, balstoties uz pilnu izlasi (paturot datus arī „protestētājus”). Šāds modelis sniedz nedaudz zemākas vidējās „vēlēšanās maksāt” vērtības attiecībā uz „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokļa parametriem, un tās var tikt uzskatītas par vērtību apakšējo robežu.

**6.tabula. „Vēlēšanās maksāt” (VM) vērtība par vērtētajiem vides uzlabojumiem un negatīvo ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm.** (Avots: Pētījuma ietvaros modelēti dati (2021.gada modelēšanas rezultāti).)

Piezīmes. Modelēšanas rezultāts, balstoties uz izlasi bez „protestētājiem” (n=625) un balstoties uz pilnu izlasi (n=701). Modeļa parametrs ASCsq (alternative specific constant) aptver jaunu AJT vērtību, kas nav izskaidrota ar modelī ietvertajiem parametriem („ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli un ietekmi uz ekonomikas aktivitātēm).

Modeļa parametri un to līmeņi scenārijos	Izlasei bez „protestētājiem” (n=625)		Pilnai izlasei (n=701)	
	Vidējā VM vērtība, EUR uz 1 personu gadā	95% ticamības intervāls	Vidējā VM vērtība, EUR uz 1 personu gadā	95% ticamības intervāls
ASCsq	<b>5.70</b>	3.67; 5.70	<b>4.82</b>	3.18; 6.47
Lielaļģu audžu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis: diezgan labs	<b>2.71</b>	1.77; 3.64	<b>2.56</b>	1.77; 3.34
Lielaļģu audžu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis: ļoti labs	<b>2.86</b>	1.85; 3.87	<b>2.71</b>	1.87; 3.55
Gliemeņu populāciju sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis: diezgan labs	<b>2.92</b>	1.91; 3.94	<b>2.75</b>	1.91; 3.59
Gliemeņu populāciju sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklis: ļoti labs	<b>2.98</b>	1.93; 4.02	<b>2.84</b>	1.97; 3.7

<sup>18</sup> Tiek uzskatīts, ka „protesta atbildes” neatspoguļo „patieso” vērtētā vides labuma vērtību, bet respondenti, kuri sniedz šīs atbildes, drīzāk noraida kādu vērtēšanas scenārija elementu, piemēram, iebilst pret maksāšanas līdzekli, vai uzdevuma ticamību (skat. piemēram, [Meyerhoff and Liebe \(2006\)](#)). Tā kā „protesta atbilžu” identificēšanai nav standarta noteikumu, tā bieži balstās uz pētnieku subjektīvo spriedumu ([Johnston et al., 2017](#); [Meyerhoff et al., 2012](#)). Atbilstoši izplatītai praksei šādos novērtēšanas pētījumos, respondenti, kas tiek identificēti kā „protestētāji”, tiek no modelēšanas izslēgti ([Meyerhoff and Liebe, 2006](#)).

Meyerhoff J. and Liebe U. (2006) Protest beliefs in contingent valuation: Explaining their motivation. *Ecological Economics*, 57, 583–594, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.04.021>.

Johnston R.J., Boyle K.J., Adamowicz W., Bennett J., Brouwer R., Cameron T.A., Hanemann W.M., Hanley N., Ryan M., Scarpa R., Tourangeau R., Vossler C.A. (2017) Contemporary guidance for stated preference studies. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 4, 319–405, <https://doi.org/10.1086/691697>.

Meyerhoff J., Bartczak A., Liebe U. (2012) Protester or non-protester: A binary state? On the use (and non-use) of latent class models to analyse protesting in economic valuation. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 56, 438–454, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2012.00582.x>.

Modeļa parametri un to līmeņi scenārijos	Izlasei bez „protestētājiem” (n=625)		Pilnai izlasei (n=701)	
	Vidējā VM vērtība, EUR uz 1 personu gadā	95% ticamības intervāls	Vidējā VM vērtība, EUR uz 1 personu gadā	95% ticamības intervāls
Negatīva ietekme uz ekonomikas aktivitātēm dziļjūrā: uz zvejniecību	<b>-1.21</b>	-1.75; -0.68	<b>-1.18</b>	-1.66; -0.71
Negatīva ietekme uz ekonomikas aktivitātēm dziļjūrā: uz jaunām aktivitātēm	<b>-0.82</b>	-1.21; -0.42	<b>-0.79</b>	-1.14; -0.43

Rezultāti norāda, ka Latvijas iedzīvotāji:

- izvēlas scenārijus ar jaunām AJT, kas nodrošina uzlabotu lielāļu un gliemeņu audžu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli;
- piešķir lielāku vērtību labam lielāļu un gliemeņu „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklim, nekā negatīvai ietekmei uz ekonomikas aktivitātēm EEZ ūdeņos, kas varētu rasties no AJT izveidošanas;
- piešķir nedaudz augstāku vērtību ieguvumiem no gliemeņu sniegtajiem „ekosistēmas pakalpojumiem”, nekā ieguvumiem no lielāļu sniegtajiem „ekosistēmas pakalpojumiem”;
- piešķir līdzīgu vērtību „diezgan labam” un „ļoti labam” „ekosistēmas pakalpojumu” stāvoklim („ļoti labam” tā ir tikai nedaudz augstāka);
- vērtē zaudējumus kā lielākus, ja ir negatīva ietekme uz zvejniecību, nekā, ja ir negatīva ietekme uz jaunām aktivitātēm.

Modelēšanas rezultātā tiek iegūtas vidējās „vēlēšanās maksāt” vērtības atsevišķajiem modeļa parametriem, kas pēc tam tiek summētas, lai aprēķinātu summāro scenāriju vērtību atbilstoši scenāriju ietekmēm. Dotajā pētījumā modeļa parametri ietver parametrus, kas saistīti ar lielāļu un gliemeņu sniegto „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli, parametrus, kas saistīti ar negatīvo ietekmi uz zvejniecību un jaunām aktivitātēm, un ASCsq (alternative specific constant), kurš raksturo vērtību, kas nav izskaidrota ar pārējiem modeļi ietvertajiem parametriem. ASCsq koeficients ir negatīvs un statistiski nozīmīgs. Līdz ar to, tas parāda pozitīvo vērtību (ieguvumus), ko iedzīvotāji piešķir jaunām AJT, neatkarīgi no „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokļa un ietekmes uz ekonomikas aktivitātēm. Šī parametra vērtība būtu jāreķina AJT ieguvumu aprēķinā.

Izmantojot vidējās „vēlēšanās maksāt” vērtības atsevišķajiem modeļa parametriem (no 6.tabulas), tajā skaitā ASCsq parametra vērtību, un ņemot vērā pieņēmumus par scenāriju ietekmēm<sup>19</sup>, ir aprēķināta katra scenārija summārā vidējā „vēlēšanās maksāt” vērtība (ieguvumi mīnus izmaksas; vidējā vērtība eiro uz 1 iedzīvotāju gadā). Pieņemot, ka „vidējais politikas scenārijs” nodrošinātu „diezgan labu” „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli un varētu radīt ietekmi uz zvejniecību, tā vidējā vērtība ir 10,1 eiro uz 1 iedzīvotāju gadā (6,9–13,4 eiro 95% ticamības intervāls). Savukārt „maksimālais politikas scenārijs” nodrošinātu „ļoti labu” „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli un varētu radīt negatīvu ietekmi gan uz jaunām aktivitātēm, gan zvejniecību. Tādējādi tā vidējā vērtība ir 9,5 eiro uz 1 iedzīvotāju gadā (6,4–12,6 eiro 95% ticamības intervāls).

Ja tiek izmantotas vidējās „vēlēšanās maksāt” vērtības no pilnas izlases modeļa (no 6.tabulas), kas ietver arī „protestētājus”, summārās scenāriju vērtības ir nedaudz zemākas – tā ir 8,9 eiro uz 1 iedzīvotāju gadā (6,5–11,4 eiro 95% ticamības intervāls) „vidējam politikas scenārijam” un 8,4 eiro uz 1 iedzīvotāju gadā (6,1–10,7 eiro 95% ticamības intervāls) „maksimālajam politikas scenārijam”.

Lai aprēķinātu kopējos labklājības ieguvumus (ieguvumus mīnus izmaksas), vidējā „vēlēšanās maksāt” vērtība uz iedzīvotāju gadā (no izlases bez „protestētājiem”) tiek reizināta ar iedzīvotāju skaitu ģenerālajā

<sup>19</sup> Scenāriju aprakstu skat. publikācijā (Pakalniēte et al., 2021).



kopumā (1 505 626 iedzīvotāji vecuma grupā 18-74 gadi<sup>20</sup> uz 01.01.2021. atbilstoši PMLP datiem). Kopējā katra scenārija vērtība ir 15,2 miljoni eiro gadā „vidējam politikas scenārijam” un 14,3 miljoni eiro gadā „maksimālajam politikas scenārijam”. Šīs vērtības parāda ieguvumu apmēru Latvijas iedzīvotājiem no jaunu AJT izveidošanas Latvijas EEZ ūdeņos (dažāda lieluma AJT).

Novērtējuma rezultāti parāda, ka novērtētie ieguvumi no AJT izveidošanas ir ievērojami lielāki par iespējamiem zaudējumiem no negatīvās ietekmes uz ekonomikas aktivitātēm. Ieguvumu un izmaksu vērtībām izmantots konservatīvs novērtējums, kas norāda uz to zemāko robežu. Taču ieguvumi pārsniedz izmaksas visos testētajos modeļos.

Vidējam politikas scenārijam varētu būt lielāka pozitīvā neto ietekme (ieguvumi mīnus izmaksas) uz sabiedrības labklājību, nekā maksimālajam politikas scenārijam. Ieguvumu lielums abos scenārijos ir līdzīgs, jo ir ļoti nelielas atšķirības „vēlēšanās maksāt” vērtībās par „diezgan labu” un „ļoti labu” „ekosistēmas pakalpojumu” stāvokli. Savukārt, izmaksas palielinās būtiskāk, jo maksimālais scenārijs ietver negatīvu ietekmi gan uz zvejniecību, gan jaunām aktivitātēm. Taču šādas scenāriju vērtības ir jāskata kopā ar pieņēmumiem par ietekmēm un nozarēm. Izmantojot šī pētījuma rezultātus, ir nepieciešams izvērtēt pētījumā vērtēto scenāriju atbilstību aktuālajiem politikas scenārijiem (un, ja nepieciešams, veikt novērtējumu piemērošanu).

Tā kā vērtētās scenāriju ietekmes ir balstītas un pieņēmumiem un ekspertu vērtējumiem, tad ir jāņem vērā nenoteiktība iegūtajos monetārajos novērtējumos. Detalizēts izvērtējums par nenoteiktību ir sniegts publikācijā [Pakalniņe et al. \(2021\)](#). Kopumā secināts, ka pētījums sniedz labākos iespējamajos monetāros novērtējumus, ņemot vērā pieejamos vides datus un zināšanas (uz pētījuma sagatavošanas brīdi 2019.gadā). Taču, lai arī iegūtajiem monetārajiem novērtējumiem ir nenoteiktība, tie parāda Latvijas sabiedrības piešķirto vērtību rifu biotopu saglabāšanai, izveidojot jaunas AJT EEZ ūdeņos, kas pārsniedz 10 miljonus eiro gadā.

---

<sup>20</sup> Ir izmantota vecuma grupa kā 2019.gada pētījuma aptaujā izmantotajai izlasei.

## 1.pielikums: "Izvēles uzdevuma" paraugs

### Q14.1. Kuru no dotajiem aizsardzības variantiem Jūs izvēlaties?

Rādītāji	Stāvoklis 2030.gadā bez jaunām aizsargājamām teritorijām	Variants A	Variants B
Stāvoklis „pakalpojumiem” no lielāgu audzēm [ZIVIS, MATERIĀLI, GAISS, ZINĀŠANAS, SAGLABĀŠANA]	Slikts	Slikts	Diezgan labs
Stāvoklis „pakalpojumiem” no gliemeņu kolonijām [ZIVIS, ŪDENS, PIESĀRŅOJUMS, ZINĀŠANAS, SAGLABĀŠANA]	Slikts	Ļoti labs	Diezgan labs
Negatīva ietekme uz ekonomikas aktivitātēm dziļjūrā	Nav negatīva ietekme	Ir uz zvejniecību	Nav negatīva ietekme
Jūsu Baltijas jūras maksājums periodā 2020.-2030.gads	0 €	2 € gadā (kopā 22 €)	2 € gadā (kopā 22 €)

### Es izvēlos

Stāvokli 2030. gadā bez jaunām aizsargājamām teritorijām	
Variantu A	
Variantu B	