



**Metodoloģiju izstrāde, ekonomisko novērtējumu
un ziņojuma sagatavošana par sociālekonomiskās
analīzes jautājumiem Latvijas nacionālajam
ziņojumam „Jūras novērtējums”:**

**SLODŽU IESPĒJAMĀS ATTĪSTĪBAS TENDENČU
ANALĪZE („BĀZES SCENĀRIJA” IZSTRĀDE)**

**TEHNISKAIS ZIŅOJUMS
2012 (papildinātais variants)**

Pasūtītājs: „Latvijas Hidroekoloģijas institūts”
Reģistrācijas numurs 90002129621
Daugavgrīvas ielā 8
LV-1048, Rīga, Latvija

Izpildītājs: SIA “AKTiiVS”
Reģistrācijas numurs 40003697993
Ziņojumu sagatavoja: K. Pakalniēte, A. Muraško
E-pasts: kristinepa@apollo.lv

SATURA RĀDĪTĀJS

IEVADS	6
1. DARBA UZDEVUMU UN ANALĪZES PIEEJAS APRAKSTS	7
1.1. Nacionālā pieeja „bāzes scenārija” izstrādei.....	7
1.2. Novērtējumu sagatavošana „bāzes scenārija” izstrādei	14
1.3. Apkopojuma sagatavošana par informācijas trūkumiem un priekšlikumiem to novēršanai	15
1.4. Apkopojuma sagatavošana par nepieciešamajiem uzlabojumiem „bāzes scenārija” novērtējumos priekš pasākumu programmas izstrādes	15
2. JŪRAS IZMANTOŠANAS ATTĪSTĪBAS TENDENČU RAKSTUROJUMS	15
2.1. Pieeja attīstības tendenču raksturojumu sagatavošanai	15
2.2. Zvejniecības izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums	16
2.2.1. Zvejniecības radītā slodze un to ietekmējošie faktori.....	16
2.2.2. Vides virzītājspēki: pieejamie zivju resursi.....	17
2.2.3. Nozares politikas virzītājspēki: zivsaimniecības nozares politika	21
2.2.4. Nozares politikas virzītājspēki: kopējās pieļaujamās nozvejas un kvotu noteikšanas sistēma	24
2.2.5. Ekonomiskie virzītājspēki: zivju produktu patēriņš	25
2.2.6. Sociālekonomiskie virzītājspēki: nodarbinātība zvejniecībā	26
2.2.7. Ekonomiskie virzītājspēki: nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls.....	26
2.2.7.1. Nozares līdzšinējā ekonomiskā attīstība	26
2.2.7.2. Nozares izaugsmes potenciāls	27
2.2.8. Zvejniecības jūras izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums	28
2.2.8.1. Nozvejas apjomi.....	28
2.2.8.2. Zvejas flotes lielums un kapacitāte	33
2.2.8.3. Apkopojums zvejniecības jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam	34
2.2.9. Izmantotā literatūra un datu avoti	35
2.3. Enerģētikas (vēja parku jūrā) izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums	36
2.3.1. VES jūrā radītā slodze un to ietekmējošie faktori.....	36
2.3.2. Vides virzītājspēki: pieejamie dabas resursi – vēja enerģijas potenciāls, VES piemērotas teritorijas	37
2.3.3. Sociālekonomiskie virzītājspēki: elektroenerģijas izmantošanas apjomi tautsaimniecībā.....	39
2.3.4. Nozares politikas virzītājspēki: AER izmantošanas politika un likumdošanas bāze jūras vides izmantošanai.....	40
2.3.5. Sociālekonomiskie virzītājspēki: investīcijas VES izbūvei un pārvades infrastrukturai	43
2.3.6. VES jūras izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums	44
2.3.6.1. Bruto saražotā elektroenerģija	45
2.3.6.2. Uztādītās VES jaudas	45
2.3.6.3. Vēja parku aizņemtās platības un izvietojums jūrā.....	46
2.3.6.4. Apkopojums VES jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam	49
2.3.7. Izmantotā literatūra un datu avoti	51

2.4. Lauksaimniecības nozares izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums	52
2.4.1. Lauksaimniecības radītā slodze un to ietekmējošie faktori	52
2.4.2. Ekonomiskie virzītājspēki: globālais lauksaimniecības produktu patēriņš un tirgus cenas	53
2.4.3. Ekonomiskie virzītājspēki: nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls.....	54
2.4.3.1. Nozares līdzšinējā attīstība	54
2.4.3.2. Nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls	55
2.4.4. Nozares politikas virzītājspēki: lauksaimniecības nozares politika	56
2.4.5. Lauksaimniecības ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums	59
2.4.5.1. Lauksaimniecības ražošanas apjomi	60
2.4.5.2. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes un aramzemes platības	62
2.4.5.3. Lauksaimniecības dzīvnieku skaits	63
2.4.5.4. Mēslojuma iestrādes apjomi	64
2.4.5.5. Apkopojums lauksaimniecības ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam	65
2.4.6. Izmantotā literatūra un datu avoti	67
2.5. Komunālo notekūdeņu (NŪ) savākšanas un attīrīšanas pakalpojumu nozares attīstības tendences raksturojums	68
2.5.1. Komunālo NŪ pakalpojumu nozares radītā slodze un to ietekmējošie faktori	68
2.5.2. Sociālekonomiskie virzītājspēki: iedzīvotāju skaits	69
2.5.3. Sociālekonomiskie virzītājspēki: ūdens patēriņš mājāsaimniecībā	69
2.5.4. Nozares politikas virzītājspēki: ūdenssaimniecības nozares politika un vides politikas prasības	70
2.5.5. Komunālo NŪ pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums	73
2.5.5.1. Pieslēguma līmenis centralizētajai kanalizācijas sistēmai	74
2.5.5.2. Notekūdeņu attīrīšanas pakāpe	75
2.5.5.3. Apkopojums komunālo NŪ pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam	75
2.5.6. Izmantotā literatūra un datu avoti	77
2.6. Jūras transporta un ostu izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums	77
2.6.1. Jūras transporta un ostu radītās slodzes un to ietekmējošie faktori	77
2.6.2. Ekonomiskie virzītājspēki: jūras transporta attīstība Baltijas jūras reģionā	78
2.6.2.1. Kuģu satiksme	79
2.6.2.2. Kopējais kravu transports	82
2.6.2.3. Naftas kravu transports	83
2.6.2.4. Pasažieru jūras transports	84
2.6.3. Ekonomiskie virzītājspēki: nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls.....	84
2.6.3.1. Nozares līdzšinējā ekonomiskā attīstība	84
2.6.3.2. Nozares izaugsmes potenciāls	86
2.6.4. Nozares politikas virzītājspēki: jūras transporta un ostu nozares politika	87
2.6.5. Jūras transporta un ostu jūras izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums	88
2.6.5.1. Kravu apgrozība Latvijas ostās	88
2.6.5.2. Pasažieru apgrozība Latvijas ostās	90

2.6.5.3. Plānotās izmaiņas Latvijas ostu infrastruktūrā.....	91
2.6.5.4. Naftas avārijas noplūžu biežums un apjomi	92
2.6.5.5. Apkopojums jūras transporta un ostu jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam	95
2.6.6. Izmantotā literatūra un datu avoti	97
3. NEPIECIEŠAMIE RESURSI LIKUMDOŠANAS PRASĪBU UN PASĀKUMU IEVIEŠANAI AR IETEKMI UZ JŪRAS VIDES KVALITĀTI (IZŅEMOT JSD)	98
4. SLODŽU UN STĀVOKĻA IESPĒJAMĀS IZMAIŅAS NĀKOTNĒ	105
4.1. Ar eitrofikāciju saistīto slodžu un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē	105
4.1.1. Analīzē izmantotā pieeja un informācijas avoti	105
4.1.2. Biogēnu piesārņojuma slodzes iespējamās izmaiņas nākotnē	108
4.1.3. Jūras vides stāvokļa saistībā ar eitrofikāciju iespējamās izmaiņas nākotnē	110
4.1.4. Izmantotā literatūra	114
4.2. Ar komerciāli izmantotām zivju sugām saistīto slodžu un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē.....	115
4.2.1. Analīzē izmantotā pieeja un informācijas avoti	115
4.2.2. Slodzes un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē	115
4.1.3. Izmantotā literatūra	116
5. APKOPOJUMS PAR INFORMĀCIJAS TRŪKUMIEM „BĀZES SCENĀRIJA” IZSTRĀDEI UN PRIEKŠLIKUMIEM TO NOVĒRŠANAI.....	117
6. IETEIKUMI UZLABOJUMIEM „BĀZES SCENĀRIJA” NOVĒRTĒJUMOS PRIEKŠ PASĀKUMU PROGRAMMAS IZSTRĀDES.....	120

IZMANTOTIE SAĪSINĀJUMI

AER	Atjaunojamie energoresursi
AN	Apvienotās Nācijas
BJ	Baltijas jūra
BJRP	Baltijas jūras rīcības plāns
CE	Cilvēka ekvivalents
CSP	Centrālā Statistikas pārvalde
EK	Eiropas Komisija
ERP	Ekosistēmas resursi un pakalpojumi
ES	Eiropas Savienība
EUR	Eiro
EUROSTAT	Eiropas Savienības statistikas birojs
GFCE	Enerģijas bruto galapatēriņš
HELCOM	Baltijas jūras vides aizsardzības komisija (Helsinki komisija)
IKP	Iekšzemes kopprodukts
ĪADT	Īpaši aizsargājamā dabas teritorija
JSD	Jūras stratēģijas pamatdirektīva
KEV	Kopējā ekonomiskās vērtība
LVL, Ls	Lati
LVS	Labs vides stāvoklis
NACE	Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija
Me	Mediāna
milj	Miljoni
PCI	Patēriņa cenu indekss
PV	Pievienotā vērtība
RJL	Rīgas jūras līcis
SEPA	Zviedrijas Vides aizsardzības aģentūra
t	Tonnas
tūkst	Tūkstoši
UBAP	Upju baseina apsaimniekošanas plāns
ŪSD	Ūdens struktūrdirektīva
VES	Vēja elektrostacija
Vid	(Aritmētiskais) vidējais
VZP	Valsts Zivsaimniecības pārvalde
ZM	LR Zemkopības ministrija

IEVADS

2008. gadā tika pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2008/56/EK (*„Jūras stratēģijas pamatdirektīva”*), ar ko tiek izveidota sistēma Kopienas rīcībai jūras vides politikas jomā. Atbilstoši šīs direktīvas prasībām, Latvijai jāizstrādā un jāīsteno jūras stratēģija saviem jūras ūdeņiem, ietverot: 1) jūras ūdeņu sākotnējo, faktiskā stāvokļa novērtējumu, 2) laba jūras ūdeņu vides stāvokļa noteikšanu, 3) vides kvalitātes mērķu un rādītāju noteikšanu, 4) jūras ūdeņu monitoringa programmu izstrādi un īstenošanu, 5) pasākumu programmas izstrādi, lai līdz 2020. gadam sasniegtu labu jūras ūdeņu vides stāvokli.

„Jūras stratēģijas pamatdirektīva” (JSD) ietver arī **sociālekonomiskās analīzes aspektus**, kuriem direktīvas ieviešanas *sagatavošanas posmā* – izstrādājot jūras ūdeņu stāvokļa novērtējumu jeb tā saukto *sākotnējo novērtējumu* – nepieciešams sagatavot nacionālos novērtējumus. Saskaņā ar atbilstošo Latvijas normatīvo aktu prasībām¹ šajā novērtējumā (turpmāk *Jūras novērtējums*) nepieciešams sniegt rezultātus par sekojošiem sociālekonomiskās analīzes aspektiem:

1. jūras ūdeņu izmantošanas ekonomiskā un sociālā analīze,
2. sociālekonomiskie novērtējumi priekš *slodžu iespējamo attīstības tendenču analīzes* (jeb tā sauktā *„bāzes scenārija”* izstrādes),
3. jūras vides kvalitātes pasliktināšanās (*degradācijas*) *radīto zaudējumu analīze*.

Sociālekonomiskā analīze ir nepieciešama arī, lai *Jūras novērtējumā* norādītu noteikto vides *„mērķu sasniegšanai nepieciešamos resursus”* un nodrošinātu, ka vides mērķi ir noteikti, *„ievērojot sociālekonomiskos apsvērumus”*.

Izstrādājot pieeju sociālekonomiskās analīzes veikšanai un sagatavojot novērtējumus, nepieciešams veikt visu nepieciešamo, lai nodrošinātu, ka jūras *„novērtējuma metodoloģija ir saskaņota visā attiecīgajā jūras reģionā”*.

Šis tehniskais ziņojums apkopo rezultātus par paveikto laikā no 2011. gada jūlija līdz septembrim līgumdarba **„Metodoloģiju izstrāde, ekonomisko novērtējumu un ziņojuma sagatavošana par sociālekonomiskās analīzes jautājumiem Latvijas nacionālajam ziņojumam „Jūras novērtējums”**” ietvaros. Darba uzdevumi ietvēra metodoloģiju izstrādi un novērtējumu sagatavošanu visiem trīs iepriekš minētajiem JSD sociālekonomiskās analīzes aspektiem. Šajā ziņojumā apkopoti rezultāti attiecībā uz **paveikto slodžu iespējamās attīstības tendenču analīzei (jeb „bāzes scenārija” izstrādei)**.

2012. gada jūnijā veikta ziņojuma papildināšana, iekļaujot papildus informāciju, kas iegūta pēc līgumdarba perioda beigām.

Darbu izpildi „Latvijas Hidroekoloģijas institūta” pasūtījumā veica uzņēmums SIA „AKTiVS”, kas nodarbojas ar pētniecību un konsultācijām par ekonomiskajiem jautājumiem ūdeņu un bioloģiskās daudzveidības aizsardzības politiku izstrādei.

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”.

1. DARBA UZDEVUMU UN ANALĪZES PIEEJAS APRAKSTS

Slodžu iespējamo attīstības tendenču analīze (jeb „bāzes scenārija” izstrāde) šī darba ietvaros ietvēra sekojošus darba uzdevumus:

1. izstrādāt nacionālo pieeju šīs analīzes veikšanai Latvijā (tai skaitā, raksturojot „bāzes scenārija” izstrādē ietveramos jautājumus, metodes un informācijas avotus novērtējumu sagatavošanai),
2. apkopot pieejamo informāciju par pasākumu īstenošanai nepieciešamajiem resursiem pasākumiem Latvijā, ko nosaka spēkā esošie normatīvie akti un politikas plānošanas dokumenti un kas pozitīvi ietekmēs jūras vides kvalitāti,
3. sagatavot apkopojumu par informācijas trūkumiem „bāzes scenārija” izstrādei Latvijai un priekšlikumiem to novēršanai.

Papildus minētajiem darba uzdevumiem sagatavoti novērtējumi atsevišķu nozaru un slodžu iespējamai attīstībai un sagatavoti ieteikumi nepieciešamajiem uzlabojumiem „bāzes scenārija” novērtējumos priekš pasākumu programmas izstrādes.

1.1. Nacionālā pieeja „bāzes scenārija” izstrādei

Analīzes pieeja tika izstrādāta, ņemot vērā:

- LR Ministru kabineta noteikumu Nr. 1071 (no 23.11.2010) „*Prasības jūras vides stāvokļa novērtējumam, laba jūras vides stāvokļa noteikšanai un jūras vides mērķu izstrādei*” prasības,
- Eiropas Ekonomisko un sociālo novērtējumu darba grupas (JSD *Kopējās ieviešanas stratēģijas* ietvaros) ieteikumus un, īpaši, vadlīnijas „*Economic and social analysis for the Initial Assessment for the Marine Strategy Framework Directive: A guidance document*” (2010),
- pieredzi no „bāzes scenārija” izstrādes Latvijā saistībā ar *Ūdens struktūrdirektīvas* (ŪSD) (2000/60/EK) ieviešanu.²

Saskaņā ar minēto vadlīniju dokumentu „*bāzes scenārijs*” (jeb *notikumu parastās attīstības scenārijs*) apraksta sagaidāmo attīstību ar jūras vidi saistītajā vides, sociālajā, ekonomiskajā un likumdošanas situācijā noteiktā laika periodā, pieņemot, ka JSD netiktu ieviesta.

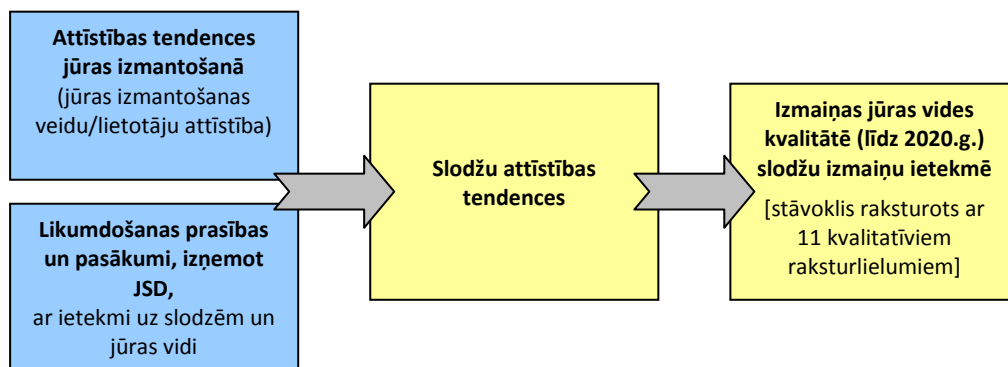
Tā galvenais uzdevums ir raksturot slodžu un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē, lai varētu spriest – vai būs nepieciešami papildus pasākumi JSD noteikto mērķu sasniegšanai (sasniegt labu jūras vides stāvokli). „*Bāzes scenārijs*” palīdzēs novērtēt atšķirību starp sagaidāmo jūras vides stāvokli *notikumu parastās attīstības scenārijā* (bez JSD) un *labu jūras vides stāvokli* (LVS). Līdz ar to, tas būs pamats nepieciešamo papildus pasākumu noteikšanai, lai sasniegtu LVS, izstrādājot pasākumu programmu.³

Tādēļ „bāzes scenārijam” jāietver informācija par slodžu un stāvokļa izmaiņām laikā, ņemot vērā sagaidāmās tendences jūras izmantošanā un likumdošanas prasības un pasākumus, kam

² Arī ŪSD ietver līdzīgu prasību par slodžu sagaidāmās attīstības/izmaiņu tendenču novērtēšanu. Kopš ŪSD ieviešanas Latvijā (2004. gada) ir uzkrāta ievērojama pieredze saistībā ar „bāzes scenārija” sagatavošanu – gan izstrādājot praksē pielietojamas metodoloģiskās pieejas, gan sagatavojot novērtējumus ŪSD ieviešanas gaitā (piemēram, tā sauktajam „raksturojuma ziņojumam” 2004. gadā, upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāniem 2009. gadā).

³ Saskaņā ar JSD dalībvalstīm līdz 2015. gadam jāizstrādā pasākumu programmas, lai sasniegtu LVS līdz 2020. gadam.

ir/būs ietekme uz jūras vides kvalitāti. Galvenie „bāzes scenārija” izstrādē ietveramie jautājumi raksturoti sekojošajā attēlā.



1.1. attēls. „Bāzes scenārija” komponentes.

Sociālekonomiskās analīzes ietvaros „bāzes scenārijs” tiek definēts kā slodzes ietekmējošo faktoru iespējamo izmaiņu nākotnē novērtējums, analizējot:

- sagaidāmās attīstības tendences jūras izmantošanā un
- esošos un plānotos projektus un pasākumus (bez JSD), kam ir/būs ietekme uz slodzēm un jūras vidi (galvenais sociālekonomiskās analīzes uzdevums šeit ir apkopot informāciju par pasākumiem un to izmaksām).

Šie rezultāti pēc tam tiek izmantoti, lai novērtētu slodžu iespējamās izmaiņas nākotnē un sagaidāmās izmaiņas jūras vides stāvoklī no slodžu izmaiņām. Jūras vides stāvoklis tiek raksturots, izmantojot 11 kvalitatīvos raksturlielumus.⁴ Līdz ar to, slodžu izmaiņu ietekme uz stāvokli jānovērtē saistībā ar šiem raksturlielumiem.

Saskaņā ar sagatavoto pieeju „bāzes scenārija” izstrādē ietver sekojošus **analīzes soļus**:

1. nozīmīgāko slodžu uz Latvijas jūras vides kvalitāti un jūras izmantošanas veidu (ekonomikas nozaru), kas tās rada, identificēšana,
2. šo nozaru radīto slodžu ietekmējošo faktoru noteikšana un to iespējamās attīstības nākotnē novērtēšana,
3. faktoru attīstības novērtējumu integrēšana iespējamās slodžu un stāvokļa izmaiņās (uz 2020. gadu).

Sociālekonomiskās analīzes ietvaros tiek veikts 1.-2. analīzes solis. 3. analīzes solim nepieciešama integrēta (ekonomiskā-ekoloģiskā) analīze.

1. Nozīmīgāko slodžu uz Latvijas jūras vides kvalitāti un jūras izmantošanas veidu, kas tās rada, identificēšana.

Vispārējie „bāzes scenārija” izstrādes principi paredz detalizēta „bāzes scenārija” izstrādāšanu nozīmīgām slodzēm – kurām ir nozīmīga negatīva ietekme uz ūdens vides kvalitāti. Lai identificētu slodzes, kuras būtu nozīmīgas Latvijas jūras vides kvalitātes kontekstā, tika izmantota literatūras izpēte un ekspertu novērtējums⁵.

⁴ 1. bioloģiskā daudzveidība, 2. svešās sugas, 3. komerciāli izmantotās sugas, 4. barības ķēdes, 5. eutrofikācija, 6. jūras dibena integritāte, 7. hidrogrāfiskie apstākļi, 8. piesārņojošās vielas un savienojumi, 9. piesārņojošās vielas un savienojumi pārtikā izmantojamajos organismos, 10. atkritumi, 11. enerģija.

⁵ Detalizēti novērtējuma rezultāti iekļauti ziņojumā Pakalniņe K., Muraško A. (2011) *Metodoloģiju izstrāde, ekonomisko novērtējumu un ziņojuma sagatavošana par sociālekonomiskās analīzes*

Slodžu nozīmības novērtēšanā tika iekļautas sekojošas slodzes:

1. piesārņojums ar biogēnām vielām (kas rada jūras ūdeņu eitrofikāciju),
2. naftas produktu piesārņojums un risks no jūras transporta,
3. piesārņojums ar bīstamām vielām (piemēram, dioksīns, smagie metāli),
4. slodzes no zvejniecības uz zivju resursiem, dzīvotnēm un bioloģisko daudzveidību (piemēram, zivju resursu noplicināšana, nejauša piezveja, dzīvotņu fizisks traucējums),
5. fizisks kaitējums jūras videi no jūras krasta un dibena izmantošanas (piemēram, no piekrastes inženiertehnisko objektu būvniecības, kuģu ceļu tīrīšanas un grunts izgāztuvēm, derīgo izrakteņu ieguves),
6. klimata pārmaiņu ietekme uz jūras vidi,
7. svešo sugu introdukcija un transportēšana.

Slodžu nozīmības analīze ļāva secināt, ka „bāzes scenārija” izstrādē būtu nepieciešams iekļaut sekojošas slodzes:

1. piesārņojums ar biogēnām vielām,
2. naftas produktu piesārņojums un avāriju risks,
3. bīstamo vielu piesārņojums.

Zināma analīze būtu nepieciešama arī slodzēm no jūras krasta un dibena izmantošanas un slodzēm no zvejniecības uz (komerciālajiem) zivju resursiem.

Attiecībā uz nepieciešamo analīzi katrai no slodzēm secināts, ka:

- slodzēm piesārņojums ar biogēnām vielām un naftas produktu piesārņojums un avāriju risks būtu nepieciešama detalizēta (cik iespējams kvantitatīva) „bāzes scenārija” izstrāde.
- Bīstamo vielu piesārņojuma slodzei varētu būt lietderīgi veikt detalizētu analīzi, kad ir vairāk informācijas šīs slodzes raksturošanai un tās ietekmes uz jūras vides stāvokli novērtēšanai, kā arī galvenokārt saistībā ar tās iespējamo ietekmi uz konkrētiem jūras vides aspektiem (īpaši, zivju resursiem, bioloģisko daudzveidību).
- Tāpat arī slodzēm no jūras krasta un dibena izmantošanas būtu ieteicams veikt analīzi, kad ir vairāk informācijas šo slodžu raksturošanai un to ietekmes uz jūras vides stāvokli novērtēšanai. Detalizēta analīze „bāzes scenārija” izstrādei varētu būt nepieciešama, ja sākotnēja analīze liecina, ka
 - (1) slodzes nākotnē varētu pieaugt (piem., pieaugot aktivitātēm saistībā ar derīgo izrakteņu ieguvu un vēja parkiem jūrā) un
 - (2) esošās vides aizsardzības un sektoru politiku prasības/pasākumi varētu nebūt pietiekami, lai šo slodžu pieaugumu ierobežotu.
- Slodzēm no zvejniecības analīze būtu nepieciešama tikai saistībā ar to ietekmi uz (komerciālajiem) zivju resursiem. Detalizēta analīze būtu veicama, ja sākotnēja analīze liecina, ka slodze nākotnē varētu pieaugt un esošās vides aizsardzības un sektoru politiku prasības/pasākumi varētu nebūt pietiekami, lai slodzes pieaugumu ierobežotu.

Balstoties uz veikto analīzi, šobrīd nav stingra pamatojuma, iekļaut analīzē „bāzes scenārija” izstrādei slodzes „klimata pārmaiņu ietekme uz jūras vidi” un „svešo sugu introdukcija un transportēšana”. Pirmkārt, tādēļ, ka esošais slodžu līmenis Latvijas jūras ūdeņos nebūtu

vērtējams kā nozīmīgs. Otrkārt, tādēļ, ka šīs slodzes lielā mērā veidojas globālā līmenī, tādēļ analīzei Latvijas ekonomikas nozarēm, kas dod tajās ieguldījumu, būtu ierobežota lietderība (jo to ieguldījums kopējā globālajā slodzē ir salīdzinoši neliels). *Jūras novērtējuma* sagatavošanai būtu pietiekami, ja šīm slodzēm tiktu veikts vispārējs slodžu attīstības novērtējums (bez detalizētas nozaru analīzes, kas tās rada). Tam varētu izmatot pieejamo informāciju no esošiem novērtējumiem (piemēram, kas izstrādāti klimata pārmaiņu samazināšanas politikas vajadzībām).

Balstoties uz slodžu nozīmības analīzes rezultātiem, „*bāzes scenārija*” izstrādē būtu nepieciešams iekļaut jūras izmantošanas veidus (ekonomikas nozares), kas tās rada. Šīm nozarēm nepieciešams analizēt gan to iespējamo attīstību nākotnē, gan esošos un plānotos (bez JSD) pasākumus, kam ir/būs ietekme uz to radītajām slodzēm.

Balstoties uz pieejamās informācijas izpēti, tika identificētas ekonomikas nozares, kuras būtu jāiekļauj „*bāzes scenārija*” izstrādē. Tās uzskaitītas sekojošajā tabulā. Tabulā arī ietvertas norādes, kādu slodžu kontekstā šīs nozares būtu analizējamas. Nozaru analīze būtu veicama atbilstoši secinājumiem un „*bāzes scenārija*” izstrādes principiem saistībā ar slodžu nozīmību (kas raksturoti iepriekš).

1.1. tabula. „Bāzes scenārija” (BS) izstrādē ietveramās nozares un to saikne ar slodzēm.

Piezīmes. BS izstrādes principi, balstoties uz slodžu nozīmību:

<i>Slodzei nepieciešama detalizēta analīze BS izstrādei</i>	<i>Analīze BS, kad ir vairāk informācijas par slodzēm un ietekmēm, un/vai ja sākotnēja analīze liecina par slodzes iespējamu pieaugumu nākotnē</i>	<i>Vispārējs slodžu attīstības novērtējums (bez detalizētas Latvijas nozaru analīzes)</i>
---	--	---

NOZARES	Biogēno vielu piesārņojums	Naftas piesārņojums un risks	Bīstamo vielu piesārņojums ^[1]	Slodzes no zvejniecības uz zivju resursiem	Slodzes no jūras krasta, dibena izmantošanas	Svešo sugu introdukcija	Klimata pārmaiņu ietekme ^[2]
Lauksaimniecība	X		(X?)				
Komunālo notekūdeņu nozare	X		X				
Nozares, kas rada piesārņojums ar NO _x , NH ₃ caur atmosfēru (sauszemes transports, (neindustriālās) sadedzināšanas iekārtas, enerģētika, ražošana)	X						
Jūras transports	X ^[3]	X					
Rūpniecība (izmeši gaisā)			X				
Atkritumu saimniecība (izmeši gaisā)			X				
Zvejniecība				X ^[4]	X ^[5]		
Ostu darbība					X ^[6]		
Enerģijas ražošana ar VES jūrā					X		
Derīgo izrakteņu (naftas) ieguve		X?			X		
<i>Pārrobežu piesārņojums (no citām valstīm)</i>	<i>X</i>	<i>X?</i>	<i>X?</i>				

[1] Galvenokārt dioksīns, smagie metāli(?). [2] Dēļ SEG emisijām. [3] Slāpekļa oksīda NO_x emisijas gaisā un NŪ novadīšana jūrā. [4] Zivju resursu noplicināšana. [5] Abrāzija no trālēšanas, kuģu enkuriem. [6] Piekrastes būves/konstrukcijas, bagarēšanas darbi un bagarēšanas darbos izņemtās grunts novietošana (pārmaiņas sanešu procesos, biotopu apbēšana).

Sekojošām no tabulā iekļautajām nozarēm šī darba ietvaros tika izstrādāti iespējamās attīstības novērtējumi⁶:

- lauksaimniecībai,
- komunālo notekūdeņu nozarei,
- jūras transportam un ostu darbībai,
- zvejniecībai,
- enerģijas ražošanai ar VES jūrā.

2. Nozaru radīto slodžu ietekmējošo faktoru noteikšana un to iespējamās attīstības nākotnē novērtēšana.

Kā jau atzīmēts, lai novērtētu slodžu iespējamās izmaiņas nākotnē, nepieciešams analizēt jūras izmantošanas (nozaru) iespējamās attīstības tendences un politikas prasības un pasākumus, kam ir/būs ietekme uz slodzēm un jūras vidi. Pieejū nozaru un politikas pasākumu analīzei lielā mērā nosaka metodes, kas tiktu izmantotas slodžu un vides stāvokļa analīzei. Ja tam tiek izmantota modelēšana, tad nozaru un politikas pasākumu analīzes rezultātiem jābūt, cik iespējams, saskaņotiem ar informāciju, kas nepieciešama modeļu ievadei. Latvijā modelēšana tiek izmantota (vai modeļi ir izstrādes stadijā), piemēram, lai analizētu biogēnu piesārņojuma izmaiņas un to ietekmi uz jūras vidi (saistībā ar eutrofikāciju), vai modeļu zivju resursu stāvokļa izmaiņas.

Jāatzīmē, ka, izmantojot modeļus, iespējams sagatavot kvantitatīvus novērtējumus slodžu sagaidāmajām izmaiņām nākotnē un to ietekmei uz jūras vides kvalitāti. Tas būs svarīgi nākamajā JSD ieviešanās posmā (gatavojot pasākumu programmu), jo nozīmīgām slodzēm būs nepieciešama detalizēta analīze, lai novērtētu, vai ir nepieciešami papildus pasākumi LVS sasniegšanai.

Vienlaikus sagaidāms, ka daļai slodžu nebūs iespējams izmantot modelēšanu (gan informācijas un resursu ierobežojumu dēļ modeļu izstrādei, gan slodžu un to ietekmju īpatnību dēļ). Sagaidāms, ka daļai slodžu ietekmju analīze tiks veikta, balstoties uz informācijas analīzi un ekspertu novērtējumiem.

Nozaru un politikas pasākumu analīzes pieejai jāņem vērā šī slodžu un ietekmju analīzes metožu daudzveidību, bet vienlaikus būtu jābalstās uz vienotiem un skaidriem principiem neatkarīgi no tā, kāda slodze tiek analizēta.

Tādēļ sagatavotā pieeja „*bāzes scenārija*” izstrādei paredz raksturot nozaru attīstību un politikas pasākumus, izmantojot *faktorus*, kas nosaka slodžu apjomu. Attiecīgi, novērtējot izmaiņas *faktorus*, iespējams spriest par slodzes iespējamajām izmaiņām. *Faktoru* novērtējumi var kalpot kā ievades dati gan modelēšanai, gan ekspertu novērtējumiem.

Saskaņā ar šādu pieeju nozaru un pasākumu analīzei, pirmkārt, katrai nozarei (kas jāietver „*bāzes scenārija*” izstrādē) nepieciešams identificēt galvenos *faktorus*, kam ir tieša ietekme uz tās radītās slodzes apjomu. 1.2 tabulā sniegts apkopojums par analīzē izmantotajiem *faktoriem* nozarēm, kurām šī darba ietvaros veikta attīstības tendenču analīze.

Otrkārt, nepieciešams sagatavot raksturojumu *faktoru* iespējamās attīstības tendencēm. Ņemot vērā *faktoru* dažādību, kā arī ievērojamās atšķirības pieejamajām informācijā *faktoru* attīstības novērtēšanai, pieeja paredz vienotus principus visu nozaru analīzei. Šie principi ietver:

- nozares *faktorus* ietekmējošo *virzītājspēku* identificēšanu un analīzi,

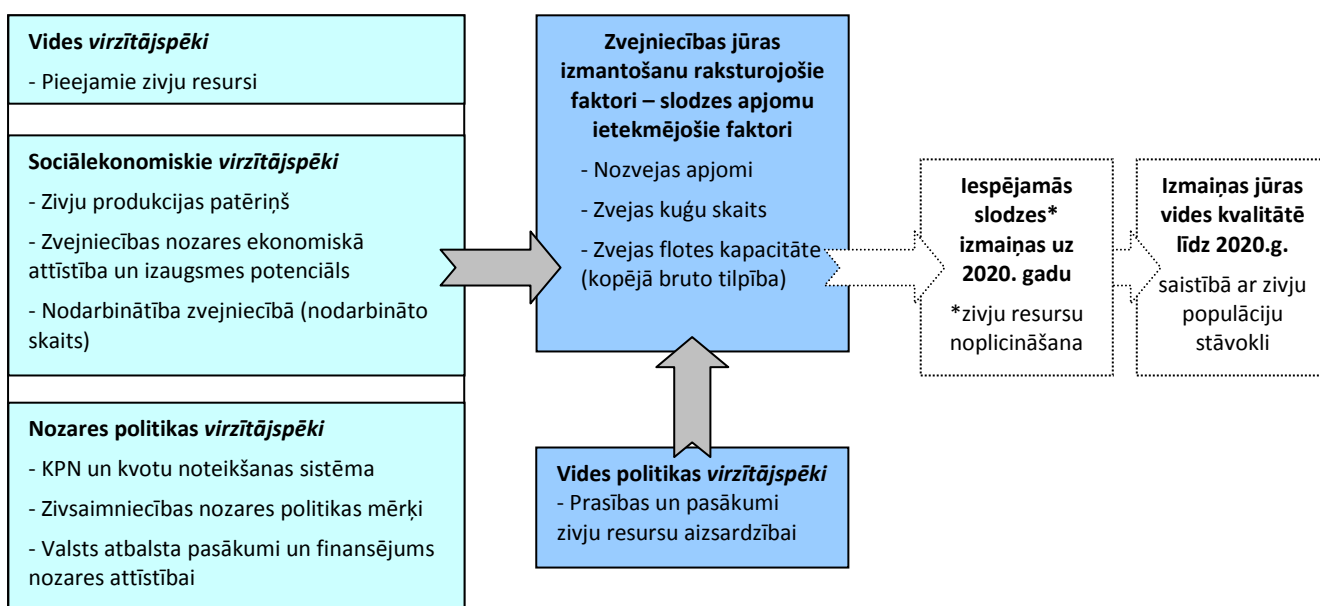
⁶ Detalizētus rezultātus skatīt ziņojuma 2. nodaļā.

- *faktoru* iespējamās attīstības tendenču raksturošanu, tai skaitā, izmantojot informāciju no *virzītājspēku* analīzes,
- ar nozari saistīto vides politikas prasību/pasākumu analīzi, tai skaitā, novērtējot to ietekmi uz *faktoru* izmaiņām.

Pieejas ilustrācija attiecībā uz zvejniecības nozari sniegta 1.2. attēlā.

1.2. tabula. Nozaru slodžu apjomus ietekmējošie faktori.

Nozare	Slodze, saistībā ar kuru nozare analizēta	Nozares jūras izmantošanu raksturojošie faktori, kas ietekmē tās radītās slodzes apjomu
Lauksaimniecība	Biogēno vielu piesārņojums no lauksaimniecības darbībām	- Lauksaimniecībā izmantoto zemju (LIZ) platība, neizmantoto LIZ platība - Aramzemju / kultūraugu sējumu platības - Mēslojuma iestrādes apjomi - Lauksaimniecības dzīvnieku skaits
Komunālo notekūdeņu nozare	Biogēno vielu piesārņojums no novadītajiem NŪ	- Pieslēgumu līmenis centralizētajai kanalizācijas sistēmai (% no iedzīvotāju skaita) - Notekūdeņu attīrīšanas pakāpe
Zvejniecība	Zivju resursu noplicināšana	- Nozvejas apjomi - Zvejas flotes lielums (kuģu skaits) un kapacitāte (kopējā tonnāža)
Jūras transports un ostu darbība	Slodzes no jūras transporta: naftas produktu piesārņojums un avāriju risks, svešo sugu transportēšana Slodzes no ostu darbības: fizisks kaitējums jūras videi no jūras dibena un krasta izmantošanas	- Kravu apgrozība ostās (t.sk. naftas produktu kravu apjomi) - Pasažieru apgrozība ostās - Izmaiņas ostu infrastruktūrā (saistībā ar attīstību)
Enerģētika – vēja parki jūrā	Fizisks traucējums jūras videi (piem., no jūras dibena izmantošanas, radītā trokšņa, vibrācijas, elektromagnētiskā lauka, grunts uzsilšanas)	- Uztādītā jauda (MW) - Saražotā elektroenerģija (GWh) - Vēja parku aizņemtā platība un izvietojums jūrā



1.2. attēls. Analīzē izmantotie zvejniecības nozares slodzes apjomu ietekmējošie faktori un to virzītājspēki.

Visām nozarēm *virzītājspēku* analīze ietver sekojošas *virzītājspēku* grupas:

- sociālekonomiskie *virzītājspēki*,
- nozares politikas *virzītājspēki*,
- vides politikas *virzītājspēki*.

Atsevišķām nozarēm analīzē iekļauti arī vides *virzītājspēki* (piemēram, zivju resursi zvejniecībai, vēja potenciāls un vēja parkiem piemērotas teritorijas enerģijas ražošanai ar VES jūrā).

„Bāzes scenārija” komponente attiecībā uz likumdošanas prasībām un pasākumiem tiek ietverta gan caur nozaru politikas *virzītājspēku*, gan vides politikas *virzītājspēku* analīzi.

Virzītājspēku analīzei un *faktoru* iespējamās attīstības tendenču raksturošanai var izmantot:

- pieejamo informāciju un attīstības novērtējumus (piemēram, informāciju no nozaru un vides politikas plānošanas dokumentiem, prognozes no pētījumiem),
- ar nozaru un vides politiku saistīto normatīvo aktu (gan ES, gan nacionālo) analīzi,
- līdzšinējo attīstības tendenču analīzi,
- nozaru speciālistu novērtējumus.

3. Faktoru attīstības novērtējumu integrēšana iespējamās slodžu un stāvokļa izmaiņās.

Kā jau atzīmēts, „bāzes scenārija” galvenais uzdevums ir, raksturot slodžu un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē. Nozaru un politikas pasākumu analīze sniedz slodžu ietekmējošo *faktoru* attīstības tendenču raksturojumu. Tas ir pamats slodžu un stāvokļa izmaiņu nākotnē novērtēšanai.

Izstrādājot Jūras novērtējumu, bija iespējams sagatavot tikai kvalitatīvu slodžu un stāvokļa iespējamās attīstības tendences raksturojumu atsevišķām jūras vides problēmām. Nākotnē (lai sagatavotu pietiekamu informācijas bāzi pasākumu programmas izstrādei), īpaši, attiecībā uz nozīmīgām slodzēm (piem., biogēno vielu piesārņojumu) būtu nepieciešams kvantitatīvs slodžu iespējamo izmaiņu novērtējums. Tam nepieciešami atbilstoši instrumenti (piemēram, modeļi slodžu un stāvokļa modelēšanai) un informācija. Tādēļ svarīgs uzdevums šajā JSD ieviešanas posmā (gatavojot *Jūras novērtējumu*) bija, identificēt informācijas trūkumus un turpmāk veicamo to novēršanai.

„Bāzes scenārijam” vajadzētu norādīt uz atšķirību starp LVS un stāvokli, kāds būtu sagaidāms, ja JSD netiktu ieviesta. Tā kā JSD noteiktais termiņš LVS sasniegšanai ir 2020. gads, tad „bāzes scenārijam” vajadzētu ietvert slodžu un stāvokļa izmaiņu analīzi vismaz šim periodam.

Vienlaikus jāatzīmē, ka *Jūras novērtējuma* izstrādei analīze ir balstīta uz pieejamo informāciju, tai skaitā nozaru slodžu apjomu ietekmējošo *faktoru* un *virzītājspēku* attīstības tendenču analīzei. Atsevišķos gadījumos pieejamā informācija ietver novērtējumus īsākam periodam (piemēram, līdz 2013. vai 2015. gadam). Ja *faktoru* un to ietekmējošo *virzītājspēku* attīstības novērtējumi ir nozīmīgi (sektoriem, kas rada nozīmīgas slodzes), turpmākos gados būtu nepieciešams uzlabot informācijas bāzi, lai sagatavotu novērtējumus līdz 2020. gadam.

Nacionālās pieejas starptautiska saskaņošanas Baltijas jūras reģiona mērogā

JSD nosaka, ka pieejām novērtējumu sagatavošanai jābūt starptautiski saskaņotām attiecīgajā jūras reģionā (dotajā gadījumā – Baltijas jūras reģionā).

Nacionālās pieejas vispārējo principu saskaņotība nodrošināta, ievērojot Eiropas vadlīniju ieteikumus sociālekonomiskās analīzes veikšanai *Jūras novērtējumam*. Detalizētāka pieejas saskaņošana veikta, balstoties uz GES-REG projekta rezultātiem (piemēram, projekta valstu

nacionālo ziņojumu izpēti un pieredzes apmaiņai)⁷. Informācijas apmaiņa ar citām valstīm par izmantotajām pieejām un sagatavotajiem novērtējumiem tiks turpināta. Piemēram, attiecībā uz:

- slodzēm un nozarēm, kas iekļautas „bāzes scenārija” izstrādē un pieejām to attīstības tendenču novērtēšanai,
- politikas prasībām un pasākumiem, kas būtu jāiekļauj *notikumu parastās attīstības scenārijā*, lai nacionālā pieeja būtu starptautiski saskaņota (piemēram, vienotu principu izmantošana, izlemjot, kuras politikas prasības un pasākumi būtu jāiekļauj JSD „bāzes scenārijā”),
- citiem „bāzes scenārija” metodoloģiskiem jautājumiem, lai pieeja būtu starptautiski saskaņota (piemēram, „bāzes scenārija” references gads un laika periods, pieeja, lai novērtētu globālu virzītājspēku un vides faktoru, piemēram, klimata maiņas ietekmi),
- pieejām stāvokļa izmaiņu novērtēšanai, izmantojot kvalitatīvos raksturlielumus un analizējot dažādu slodžu ietekmi uz to izmaiņām (tai skaitā, ņemot vērā slodžu kumulatīvo ietekmi un iespējamās ekosistēmas stāvokļa maiņas sekas).

1.2. Novērtējumu sagatavošana „bāzes scenārija” izstrādei

Darba ietvaros uzsākts darbs pie **jūras izmantošanas veidu (nozaru) attīstības tendenču raksturojuma** sagatavošanas. Darba ietvaros sagatavots raksturojums sekojošām nozarēm:

- lauksaimniecībai,
- komunālo notekūdeņu nozarei,
- zvejniecībai,
- jūras transportam un ostām,
- enerģijas ražošanai ar VES jūrā.

Rezultāti iekļauti ziņojuma 2. nodaļā.

Tāpat darba ietvaros uzsākta **informācijas apkopošana par politikas prasībām un pasākumiem (kā arī to īstenošanai nepieciešamajiem resursiem)**, ko nosaka spēkā esošie normatīvie akti un politikas plānošanas dokumenti un kas ietekmēs jūras vides kvalitāti. Informācijas apkopošanai bija izvirzīti sekojoši uzdevumi:

- identificēt nozīmīgākās politikas jomas/tēmas, kurām līdz pasākumu programmas sagatavošanai būs nepieciešams veikt detalizētas informācijas apkopošanu par pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem,
- apzināt situāciju ar informācijas pieejamību attiecībā uz pasākumiem un to īstenošanai nepieciešamo resursu novērtējumiem un
- identificēt informācijas trūkumus un jautājumus, kur nepieciešams turpmāks darbs informācijas vākšanai un apkopošanai.

Rezultāti iekļauti ziņojuma 3. nodaļā.

⁷ INTERREG IV A Centrāl-Baltijas programmas 2007.-2013. gadam projekts GES-REG „Good environmental status through regional coordination and capacity building” ietver darba paketi (5.) saistībā ar JSD sociālekonomiskās analīzes aspektiem, kuras vispārējais mērķis ir reģionālā sadarbība informācijas apmaiņai, pieeju starptautiskai saskaņošanai un kapacitāte celšanai JSD sociālekonomiskās analīzes prasību ieviešanai projekta valstīs – Latvijā, Igaunijā, Somijā un Zviedrijā. Projekts tiek īstenots no 2011. gada vidum līdz 2013. gada beigām.

Apkopotā informācija un analīze ļāva **raksturot tendences slodžu un stāvokļa iespējamām izmaiņām „bāzes scenārijā”** saistībā ar jūras ūdeņu eutrofikāciju un komerciāli izmantoto sugu stāvokli. Rezultāti iekļauti ziņojuma 4. nodaļā.

1.3. Apkopojuma sagatavošana par informācijas trūkumiem un priekšlikumiem to novēršanai

Jūras novērtējuma sagatavošanas posmā tiek pieļauts, ka analīze tiek balstīta uz pieejamiem datiem un novērtējumiem. Taču, lai nodrošinātu pietiekamu informācijas bāzi ekonomiskajai analīzei pasākumu programmas izstrādei, šajā posmā ir svarīgi **identificēt informācijas trūkumus un izstrādāt darbu plānu to novēršanai** nākotnē (līdz pasākumu programmas sagatavošanai).

Tādēļ darba ietvaros tika sagatavots apkopojums par informācijas trūkumiem un priekšlikumiem to novēršanai. Rezultāti iekļauti ziņojuma 5. nodaļā.

1.4. Apkopojuma sagatavošana par nepieciešamajiem uzlabojumiem „bāzes scenārija” novērtējumos priekš pasākumu programmas izstrādes

„Bāzes scenārijs” kalpos par pamatu pasākumu programmas izstrādei. Tas palīdzēs novērtēt sagaidāmā jūras vides stāvokļa (bez JSD) atšķirību no „laba jūras vides stāvokļa”, lai varētu spriest – vai ir nepieciešami papildus pasākumi JSD mērķa sasniegšanai. Nepilnīgs „bāzes scenārija” novērtējums var radīt situāciju, ka netiek noteikti pietiekami pasākumi, lai nodrošinātu „laba vides stāvokļa” mērķa sasniegšanu 2020. gadā. „Bāzes scenārijs” var arī sniegt informāciju, lai pamatotu izņēmumus pasākumu ieviešanai (saskaņā ar direktīvas 14. pantu), ja tādi būtu neieciešami.

Balstoties uz paveikto *Jūras novērtējuma* izstrādi, tika **identificētas būtiskākās nepilnības „bāzes scenārija” novērtējumos un sagatavoti ieteikumi šo nepilnību novēršanai nākotnē**, gatavojot „bāzes scenāriju” priekš pasākumu programmas. Rezultāti iekļauti ziņojuma 6. nodaļā.

2. JŪRAS IZMANTOŠANAS ATTĪSTĪBAS TENDENČU RAKSTUROJUMS

2.1. Pieeja attīstības tendenču raksturojumu sagatavošanai

Balstoties uz slodžu nozīmības analīzi, tika identificēti jūras izmantošanas veidi (nozares), kas būtu jāiekļauj „bāzes scenārija” izstrādē. Darba ietvaros sagatavots raksturojums sekojošām nozarēm:

- lauksaimniecībai,
- komunālo notekūdeņu nozarei,
- zvejniecībai,
- jūras transportam un ostām,
- enerģijas ražošanai ar VES jūrā.

Attīstības tendenču raksturojums balstīts uz slodžu ietekmējošo *faktoru* un to *virzītājspēku* iespējamās attīstības analīzes. Katrai nozarei analizēti specifiski slodzes ietekmējošie *faktori*

un to *virzītājspēki* – sociālekonomiskie, nozares politikas un, kur nozīmīgi – arī vides *virzītājspēki*. Attīstības tendenču raksturojuma sagatavošanai izmantota:

- literatūras izpēte un analīze,
- pagātnes attīstības tendenču analīze,
- konsultācijas ar nozares pārstāvjiem (attiecībā uz enerģijas ražošanu ar vēja parkiem jūrā⁸).

Turpmākās nodaļās sniegti rezultāti katrai analizētajai nozarei. Katras nozares nodaļas noslēgumā sniegts apkopojums par attīstības tendenču raksturojuma rezultātu, kā arī izmantotās literatūras un datu avotu saraksts.

„*Bāzes scenārija*” komponente attiecībā uz vides politikas prasībām un pasākumiem analizēta atsevišķi (rezultāti sniegti 3. nodaļā). Izņemot komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozari, kur nozares un vides politikas prasības un pasākumi ir cieši saistīti. Pārējām nozarēm vides politikas prasības un pasākumi skatīti tikai, ciktāl tos nosaka attiecīgās nozares politika (piemēram, ES *Kopējā lauksaimniecības politika* un *Kopējā zivsaimniecības politika*).

2.2. Zvejniecības izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums

2.2.1. Zvejniecības radītā slodze un to ietekmējošie faktori

Zvejniecības nozares ietekme uz vidi galvenokārt saistīta ar zivju resursiem, to nārsta vietām un dzīvotnēm, ūdeņu kvalitāti, gaisa kvalitāti (saistībā ar kaitīgo vielu emisijām un smakām), kā arī bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu. [12]

No zvejniecība slodzēm uz jūras vidi jāatzīmē gan dzīvotņu fizisks traucējums (no tralēšanas un kuģu enkuriem), gan nejaušā piezveja un piesārņojums no zvejas kuģiem, taču „*bāzes scenārija*” izstrādē kā nozīmīga šobrīd analizēta tikai intensīvas zvejas radītā zivju resursu noplicināšana.⁹ Baltijas jūrā ūdens zemā sāļuma dēļ vairums zivju sugu atrodas savas izplatības robežapstākļos. Tādēļ to izplatību un produktivitāti iespaido gan dabiskās, gan cilvēka izraisītās vides izmaiņas un arī intensīva zveja. Tā rezultātā samazinās vairāku jūrā dzīvojošu zivju populāciju un to izplatība. [12]

Lai novērtētu šīs slodzes iespējamās izmaiņas nākotnē, nepieciešams analizēt iespējamās izmaiņas faktoros, kas tieši ietekmē slodzes apjomu. Šīs darba ietvaros analizēti tādi zvejniecības darbības apjomus raksturojošie faktori kā Latvijas zvejas flotes zvejas kuģu skaits un kapacitāte (tonnāža) un nozvejas apjomi. Ņemot vērā analīzes kontekstu, ietverta tikai Latvijas zvejas flotes daļa, kas zvejo Latvijas jūras ūdeņos (gan piekrastes zvejā, gan

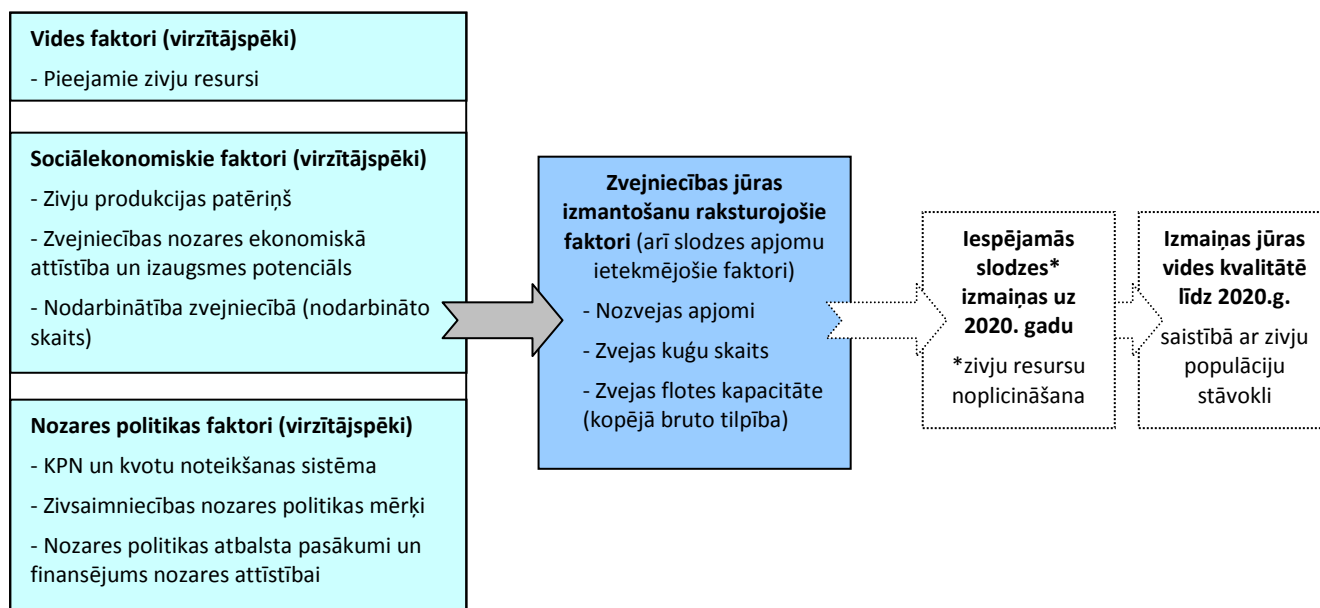
⁸ Konsultācijas ar nozares pārstāvjiem tika veiktas Baltijas Jūras reģiona programmas 2007 – 2013 BaltSeaPlan projekta aktivitāšu ietvaros. Projekta ietvaros veikta ekonomiskās analīzes pētījums „Izmaksas un ieguvumi alternatīvai jūras izmantošanai interešu pārklāšanās teritorijās”. Pētījuma izstrādes gaitā 21.10.2011. tika organizēts seminārs iesaistīto pušu pārstāvjiem par tūrisma un VES jūrā iespējamo attīstību Kurzemes piekrastē, kā arī veiktas individuālas konsultācijas ar vēja enerģijas nozares pārstāvjiem.

⁹ Saskaņā ar pieeju „*bāzes scenārijā*” iekļaujamām slodzēm un nozarēm (skat. nodaļu par pieeju), attiecībā uz zvejniecību būtu nepieciešams izstrādāt nozares attīstības novērtējumu arī saistībā ar tās radīto slodzi uz dzīvotnēm (no tralēšanas un kuģu enkuriem). Taču šobrīd dati šīs slodzes raksturošanai nav pietiekami. Tādēļ nozares attīstības raksturojumu kontekstā ar šo slodzi būtu nepieciešams sagatavot nākotnē, kad ir pieejami dati slodzes raksturošanai.

zvejā aiz piekrastes joslas). Minētie *faktori* ļauj raksturot zvejas flotes lielumu un zvejas intensitāti, tādēļ tie tiešā veidā ietekmē slodzes apjomu.

Nozares darbības un jūras izmantošanas (kas raksturota, izmantojot minētos *faktorus*) attīstību ietekmē vides, sociālekonomiskie un nozares politikas *virzītājspēki*. Pirmkārt, to ietekmē darbībai nepieciešamo dabas resursu pieejamība, dotajā situācijā – pieejamie zivju resursi. Tāpat to ietekmē tādi sociālekonomiskie *virzītājspēki*, kā pieprasījums pēc zivju produktiem gala patēriņam, zvejniecības nozares ekonomiskā attīstība un nodarbinātība. Zvejniecības nozares darbības apjomus un attīstību nozīmīgi ietekmē nozares politikas virzītājspēki, piemēram, politikas mērķi, rīcības un finansiālais atbalsts.

Apkopojums par analīzē ietvertajiem nozares jūras izmantošanas apjomu raksturojošajiem *faktoriem* un to *virzītājspēkiem* sniegtas sekojošajā attēlā.



2.1. attēls. Analīzē izmantotie zvejniecības nozares jūras izmantošanas apjomu raksturojošie faktori un to virzītājspēki.

2.2.2. Vides virzītājspēki: pieejamie zivju resursi

Zivis ir vērtīgs, atjaunojams dabas resurss, kas lielā mērā **nosaka zvejniecības nozares ekonomisko potenciālu**. Dati par zivju resursu krājumu stāvokli tiek izmantoti, lai noteiktu katrai zivju sugai kopējo pieļaujamo nozveju un nozvejas kvotas katrai Baltijas jūras valstij, tai skaitā Latvijai.

Zivju resursu krājumu stāvokļa attīstības tendences raksturošanai izmantoti sekojoši novērtējumi:

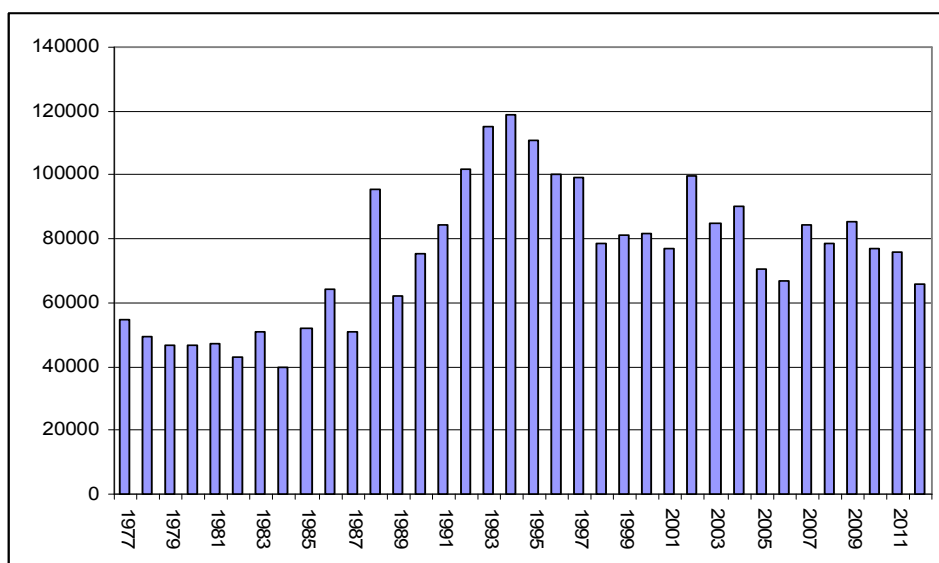
1. Zinātniskā institūta "BIOR" izstrādātie īstermiņa krājumu stāvokļa novērtējumi, kas sagatavoti priekš *Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāna 2008. – 2013.gadam shēmas 2008. gadam ieviešanas izvērtējuma un Latvijas nacionālajam ziņojumam „Jūras novērtējums”*.
2. KALME ilgtermiņa zivju krājumu un zvejas resursu prognozes, kas sniegtas „Pārskatā par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi”.

"BIOR" veiktie īstermiņa krājumu stāvokļa novērtējumi, ietver zivju resursu krājumu analīzi un īstermiņa prognozes Latvijai nozīmīgākajām zivju sugām. Tāpat, balstoties uz zivju resursu krājumu stāvokļa prognozi, izstrādāta zvejas iespēju prognoze laika periodam līdz 2013. gadam.

Novērtējumos ņemti vērā tādi zivju krājumus ietekmējoši faktori kā prognozējamie atražošanās apstākļi, kas ietver vairošanās un ikru un mazuļu attīstības apstākļus (vides apstākļi) un ienākošo paaudžu ražīgumu, vidējais daudzgadīgais krājumu līmenis un līdzšinējā biomasas izmaiņu tendence, nozvejas intensitāte (izmantojot „zvejas izraisītās mirstības” koeficientu F), dabisko ienaidnieku daudzums (piemēram, menca brētliņai).

Nenoteiktība novērtējumos ir saistīta ar apstākli, ka krājumu biomasas stāvokļa dinamiku pamatā nosaka ienākošo paaudžu ražīgums, kas atkarīgs no vides apstākļiem, kurus precīzi prognozēt nav iespējams. Turpmāk sniegts apkopojums par novērtējumu rezultātiem. [8], [17]

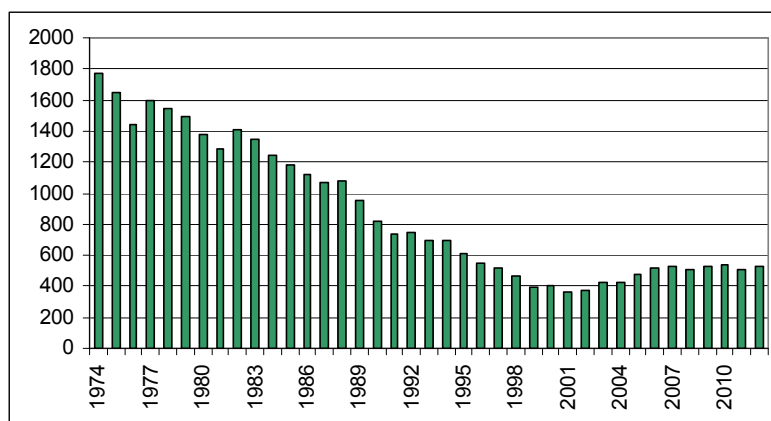
RJL reņģes 2010. gada krājumu novērtējums parādīja, ka līča reņģes nārsta krājuma biomasu kopš 1991. gada bijusi virs vidējā daudzgadīgā līmeņa un svārstījās 69-119 tūkst. t robežās. Tā kā reņģes krājumus regulāri papildināja ražīgas paaudzes, līča reņģes krājumi kopš 1990-to gadu sākuma atradās samērā augstā līmenī (skat. sekojošo attēlu). Nārsta bara biomasas svārstības pēdējos gados noteica gan papildinājuma, gan nozveju lielums. Krājumu un nozveju prognoze uzrādīja, ka nārsta krājumu biomasu 2010. gadā samazinājās un turpmākajos gados sakarā ar 2010. gada neražīgo paaudzi nokritīs zem vidējā daudzgadīgā līmeņa. Krājumu samazināšanās galvenais iemesls ir augstā zvejas intensitāte. Tiek prognozēts, ka nozveja turpmākos gados būs nedaudz jāsamazina.



2.2. attēls. Rīgas jūras līča reņģes nārsta krājuma biomasas novērtējums 1977.-2010.gadā un prognoze 2011.-2012.gadā, (tūkst. t). Avots: BIOR (2011) Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI.

BJ centrālās daļas reņģes 2010. gada krājumu novērtējums parāda, ka pašlaik reņģes krājumi Baltijas jūras atklātajā daļā atrodas zem vidējā daudzgadīgā līmeņa. Kopš 2002. gada krājumi sāka palielināties un 2006. gadā sasniedza 510 tūkst. t līmeni, kas turpmāk saglabājies samērā nemainīgs. Arī prognozes līdz 2013. gadam norāda uz samērā zemā, bet stabilā krājumu līmeņa saglabāšanos (510-535 tūkst. t).

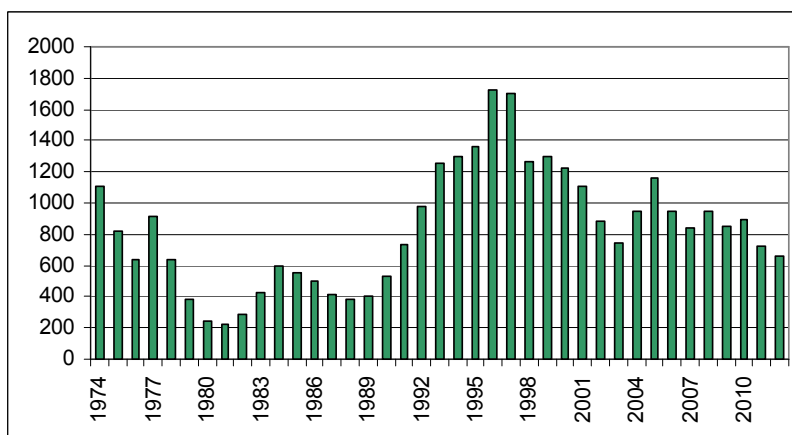
Zvejas mirstība pēdējos gados ir nedaudz palielinājusies (2010. gadā $F=0.316$). Kopējā pieļaujamā nozveja 2011. gadā tika samazināta par 15%, un paredzams, ka arī 2012. gadā pieļaujamā nozveja tiks būtiski samazināta.



2.3. attēls. Baltijas jūras centrālās daļas reņģes nārsta bara biomasas novērtējums un tās prognoze 2011.-2012. gadā, (tūkst. t). Avots: BIOR (2011) Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI.

Pēdējos divdesmit gados **brētliņu** krājumi palielinājās, taču šobrīd caurmērā vērojama krājumu samazināšanās. Pateicoties nozvejas samazinājumam un 2008. gada ražīgajai paaudzei, nārsta krājuma biomasu 2010. gadā pat nedaudz pieauga salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu un bija 891 tūkst. t liela. Taču turpmākajos gados tiek prognozēta krājumu samazināšanās. To lielā mērā izraisa dabīgās mirstības palielināšanās, jo pieaug mencas krājumi, kas apēd aizvien vairāk brētliņas. Pašlaik mencas apētais brētliņas daudzums ir apmēram tik pat liels kā tas, ko nozvejo zvejnieki.

Krājumu un nozveju prognoze uzrādīja, ka nārsta krājumu biomasu turpinās samazināties, ko noteiks dabīgās mirstības pieaugums un joprojām augstais nozveju līmenis. Paredzams, ka 2012.-2013. gadā nārsta bara biomasu būs samazinājusies zem 700 tūkst. t, kas ir mazāk par vidējo daudzgadīgo līmeni. Sakarā ar augsto zvejas mirstību un krājumu straujo samazināšanos EK panāca, ka 2011.gadā, pieļaujamās nozvejas līmenis tiek samazināts par 24 %. Ir paredzams, ka arī 2012. gadā pieļaujamā nozveja tiks būtiski samazināta.

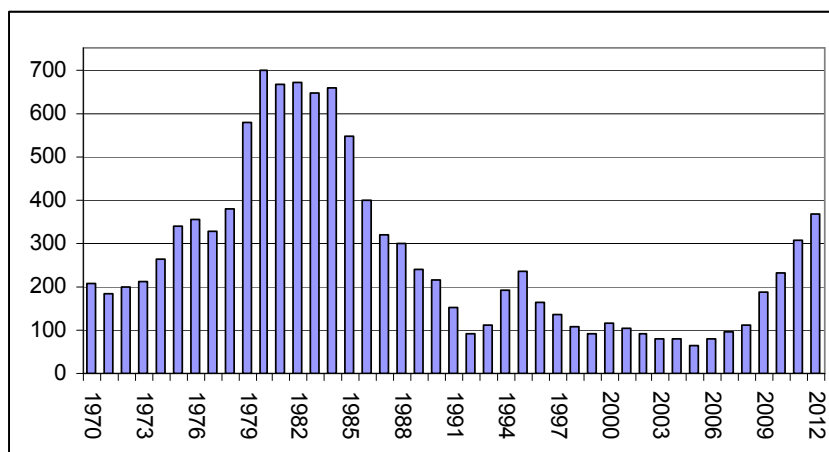


2.4. attēls. Brētliņas nārsta bara biomasas novērtējums un tās prognoze 2011.-2012.gadā, (tūkst. t). Avots: BIOR (2011) Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI.

Austrum-Baltijas mencas krājumi no vēsturiski augstā 700 tūkst. t līmeņa 80-to gadu sākumā samazinājās un kopš 1990-to gadu sākuma bija 2-3 reizes zemāks nekā daudzgadīgais. Taču kopš 2008. gada vērojama tendence palielināties nārsta bara lielumam un samazināties zvejas izraisītai mirstībai.

Kopš 2006. gada mencas krājumu pārvaldība tiek veikta atbilstoši pieņemtajam ilgtermiņa plānam. Šī plāna mērķis bija būtiski samazināt zvejas mirstību (līdz $F = 0,3$), vienlaicīgi samazinot arī zvejas piepūli. Vidējā zvejas izraisītā mirstība (4-7 gadus vecām zivīm) 2010.

gadā bija 0,25, kas ir zem tās vērtības, ko paredz EK pieņemtais daudzgadīgais krājuma pārvaldības plāns ($F = 0,3$), un arī zemāks par maksimāli ilgtspējīgo zvejas mirstību ($F_{MSY} = 0,3$). Tiek prognozēts, ka nārsta krājuma biomasa 2012. gadā palielināsies virs 400 tūkst. t, kas ir aptuveni 80. gadu vidus līmenī. Nozveju prognoze uz 2012. gadu paredz prognozētās pieļaujamās nozvejas pieaugumu par 15% vairāk nekā 2011. gadā.



2.5. attēls. Austrumbaltijas mencas nārsta krājuma biomasas novērtējums un tās prognoze 2011.-2012.gadā, (tūkst. t). Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI

Rietum-Baltijas mencai pēdējos 10 gadus nārsta krājumu biomasa svārstījusies ap bioloģiski drošu krājumu biomasas līmeni (23 tūkst. t). Krājumu novērtējums rāda, ka nārsta krājumu biomasa 2009. gadā bija 26.9 tūkst. t. Prognozēts, ka 2012.gadā nārsta bara biomasa palielināsies līdz 28.4 tūkst. t. Attiecībā uz pieļaujamās nozvejas apjomu līdz ar to tiek prognozēts, ka 2012.-2013. gadā pieļaujamās nozvejas līmenis palielināsies gadā par aptuveni 8 %.

Baltijas laša krājumi kopumā atrodas labā stāvoklī. Tomēr pagaidām laša resursu stāvokli Latvijā galvenokārt nosaka to mākslīgā atražošana. Baltijas jūrā 70-80 % no lašiem ir audzētavas izcelsmes, taču Latvijas piekrastes ūdeņos mākslīgi atražotie laši veido virs 90 % no nozvejoto zivju skaita. Ņemot vērā lašu realizācijas ierobežojumus Latvijā un roņu skaita palielināšanos, tiek vērtēts, ka laša nozveja Latvijas piekrastē saglabāsies iepriekšējo gadu vidējā līmenī.

Kā labs tiek vērtēts arī plekstes krājumu stāvoklis, kas tiek zvejota piekrastes zvejā.

Apkopojums par zivju resursu krājumu stāvokli un to sagaidāmajām izmaiņu tendencēm līdz 2013. gadam sniegts sekojošajā tabulā.

2.1. tabula. Apkopojums par zivju resursu krājumu stāvokli un tā sagaidāmajām izmaiņu tendencēm līdz 2013. gadam. Avots: LR ZM (2010) Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāna 2008. – 2013. gadam shēmas 2008. gadam ieviešanas izvērtējums, LVGMA (2001) Latvijas vides pārskats 2001, http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/poster_tac2011_lv.pdf (EK „Kopējā pieļaujamā nozveja un kvotas 2011. gadā”), BIOR (2011) Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI.

Zivju sugas	Krājumu stāvoklis	Sagaidāmās krājumu izmaiņu tendences $\Rightarrow$ 2013. gadam.
RJL reņģe	Pēdējos gados krājums samazinājies zem vid. daudzgadīgā līmeņa. Bet ievērojami virs minimālā „bioloģiski droša” stāvokļa – nārsta bara biomasas apmēram 50 tūkst. t).	↓ / ⇒
BJ centrālās daļas reņģe	Zem vidējā daudzgadīgā līmeņa un nedaudz zem „bioloģiski droša” stāvokļa – nārsta bara biomasas apmēram 600-700 tūkst. t.	↓
Brētliņa	Zem vidējā daudzgadīgā līmeņa (pēdējos gados krājumiem tendence samazināties). Bet ap/zem(?) minimālā „bioloģiski droša” stāvokļa.	↓
Austrumbaltijas menca	Virs vidējā daudzgadīgā līmeņa (kopš 2008.g. krājumiem ir tendence palielināties). Virs minimālā „bioloģiski droša” stāvokļa – nārsta bara biomasas apmēram 220 tūkst. t.	↑
Rietumbaltijas menca	Ap bioloģiski drošu krājumu biomasas līmeni	↑
Baltijas lasis	Labs (bet 70-90 % mākslīgi atražots)	⇒
Plekste	Labs	⇒

Balstoties uz prognozēto zivju resursu krājumu stāvokli izstrādātās Latvijas zvejas resursu prognozes līdz 2013. gadam nozīmīgākajām zivju sugām sniegtas ziņojuma 2.2.8.1. apakšnodaļā.

Zivju resursu krājumu stāvokli katram nākama gadam ietekmē iepriekšējo gadu nozvejas apjomi. Līdz ar to **krājumu prognozes (īpaši vidēja un ilgtermiņa) ir ievērojami atkarīgas no pieņēmumiem par zvejas intensitāti**. Ņemot vērā, ka krājumu stāvoklis un nozvejas apjoms ir savstarpēji ietekmējoši nevis tikai viens no otra (nozveja no pieejamajiem krājumiem) atkarīgi faktori, tad zivju krājumu prognozes līdz 2020. gadam analizētas nodaļā par nozvejas apjomu iespējamām attīstības tendencēm.

2.2.3. Nozares politikas virzītājspēki: zivsaimniecības nozares politika

Galvenie politikas ietvaru veidojošie dokumenti

Kopš Latvijas iestāšanās ES zivsaimniecības politikas ietvaru veido vienotā **ES zivsaimniecības politika** (*Common Fisheries Policy*). Saskaņā ar šo politikas ietvaru ir izstrādāts Latvijas zivsaimniecības politikas vidēja termiņa plānošanas dokuments „**Zivsaimniecības nozares stratēģiskais plāns 2007. – 2013.gadam**”, kurā ietverti nozares attīstības virzieni un finansiāli atbalstāmās rīcības virzieni.

Pamatojoties uz šo plānu, LR Zemkopības ministrija ir izstrādājusi „**Rīcības programmu Eiropas Zivsaimniecības fonda atbalsta ieviešanai Latvijā 2007. – 2013.gadā**”, kas apraksta

plānoto pasākumu un aktivitāšu īstenošanas nosacījumus minētajā laika periodā, ievērojot ES regulā par Eiropas *Zivsaimniecības fondu* paredzētās prasības.

Politikas mērķi, prioritātes, rīcības virzieni

ES zivsaimniecības politika izvirza mērķus, padarīt ES ūdeņu resursus pieejamus visām ES dalībvalstīm, kā arī nodrošināt zivju resursu aizsardzību un ilgtspēju. Tās galvenie darbības virzieni ir resursu un vides aizsardzība. [3] Zivju resursu aizsardzībai tiek noteikti nozvejas ierobežojumi – kopējā pieļaujamā nozveja (KPN). Attiecībā uz KPN lieluma noteikšanu ir pieņemta vienošanās, pieļaut katrai zivju sugai optimālu nozvejas apjomu jeb „maksimālo ilgtspējīgas ieguves apjomu”. Sugām, kur šobrīd nozvejas līmenis ir augstāks par šo mērķi, ir noteikts pārejas periods pakāpeniskai pieļaujamās nozvejas samazināšanai līdz 2015. gadam¹⁰.

Politikas ietvaros izstrādātais zivsaimniecības nozares *stratēģiskais plāns* par vispārējo attīstības mērķi nosaka zivju resursu ilgtspējīgas izmantošanas iespējas nākamām paaudzēm un zivsaimniecībā iesaistīto cilvēku pārticību. Tas ietver sekojošus nozares attīstības mērķus un virzienus: [12]

- zvejas flotes kapacitātes līdzsvarošana ar Latvijai pieejamajiem zivju resursiem (pamatojoties uz nacionālajā „*Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plānā 2008. – 2013. gadam*” noteiktajiem sasniedzamajiem rādītājiem),
- zvejas flotes modernizēšana,
- ostu infrastruktūras uzlabošana,
- nozares kontroles un uzraudzības sistēmas pilnveidošana.

Rīcības programma, kas izstrādāta, pamatojoties uz *stratēģisko plānu*, tajā noteiktos mērķus un virzienus apskata atbilstoši prasībām *Eiropas Zivsaimniecības fonda* (EZF) atbalsta ieviešanai. Programma ietver 5 EZF prioritāros virzienus, no kuriem 1. virziens „Pasākumi zvejas flotes sabalansēšanai” un 3. virziena „Kopējās ieinteresētības pasākumi” pasākums „Investīcijas zvejas ostās un zivju izkraušanas vietās” ir tieši saistīti ar jūras zvejniecības nozares atbalstu. To mērķis ir zvejniecības kā konkurētspējīgas un stabilas zivsaimniecības jomas attīstība. [10]

Politikas finansiālā atbalsta apjomi un finansējuma avoti

Stratēģiskā plāna īstenošanai galvenokārt paredzēts izmantot *Eiropas Zivsaimniecības fonda* (EZF) līdzekļus, paredzot arī nacionālo līdzfinansējumu 25 % apmērā. Taču, nodrošinot nepārklāšanos starp *stratēģiskā plāna* ieviešanai paredzētajiem finanšu instrumentiem, papildus EZF finansējumam tiek izmantots arī finansējums no citiem ES fondiem (ESF, ERAF, Eiropas Lauksaimniecības fondu lauku attīstībai (ELFLA)). Plāns nosaka finanšu avotus katram ietvertajam darbības virzienam.

Piemēram, jaunu tehnoloģiju izstrādi zivsaimniecībā paredzēts finansēt no ERAF, zivsaimniecībā nodarbināto zināšanu un prasmju pilnveidošanai tiek izmantots ESF, ERAF un ELFLA finansējums. Atbalsts ostu infrastruktūras attīstībai galvenokārt tiek finansēts no ERAF un Kohēzijas fonda līdzekļiem, un EZF līdzekļi tiks izmantoti tikai aktivitātēm, kas ir saistītas ar tiešu zvejas kuģu un to nozveju apkalpošanu, bet neskars ostu vispārējās infrastruktūras uzlabošanu. Zivsaimniecības datu vākšanas nodrošināšanai galvenokārt paredzēts izmantot valsts budžeta līdzekļus.

¹⁰ Plašāku informāciju skatīt ziņojuma 2.2.4. nodaļā.

Kā jau atzīmēts, tiešu jūras zvejniecības nozares darbības finansiālo atbalstu ietver „Rīcības programmas Eiropas Zivsaimniecības fonda atbalsta ieviešanai Latvijā 2007. – 2013. gadā”

1. prioritārais virziens „Pasākumi Kopienas zvejas flotes sabalansēšanai” un 3. virziena „Kopējās ieinteresētības pasākumi” pasākums „Investīcijas zvejas ostās un zivju izkraušanas vietās”. 1. prioritārā virziena atbalsta saņēmēji ir zvejas kuģu īpašnieki un apkalpes locekļi, savukārt 3. prioritārā virziena atbalsta saņēmēji ir piekrastes būvju īpašnieki un nomnieki. Vidēji 75 % no kopējā sabiedriskā līdzfinansējuma veido EZF līdzekļi un 25 % nacionālais sabiedriskais līdzfinansējums.

1. prioritārā virziena pieejamais EZF finansējums 2007. – 2013. gada plānošanas periodam ir 24,5 milj. latu. No tiem uz 2011. gada 15. augustu bija apstiprināti projekti 20,7 milj. latu vērtībā (skatīt sekojošo tabulu). Pasākumam „Investīcijas zvejas ostās un zivju izkraušanas vietās”, pieejamais EZF finansējums 2007. – 2013. gada plānošanas periodam ir 14,7 milj. latu, uz 2011. gada 15. augustu bija apstiprināti projekti 15,2 milj. latu vērtībā. [14]

2.2. tabula. Eiropas Zivsaimniecības fonda finansējums „Rīcības programmas EZF atbalsta ieviešanai Latvijā 2007.-2013. gadā” 1. prioritātes pasākumiem un 3. prioritātes pasākumam „Investīcijas zvejas ostās un zivju izkraušanas vietās”. Avots: [1.] Operatīvā informācija par iesniegtajiem un apstiprinātajiem Eiropas Zivsaimniecības fonda projektiem (15.08.2011.) <http://www.lad.gov.lv/lv/statistika/eiropas-zivsaimniecibas-fonds/>, [2.] Eiropas Zivsaimniecības fonda pasākumi <http://www.lad.gov.lv/lv/es-atbalsts/eiropas-zivsaimniecibas-fonda-pasakumi/>.

Pasākums	Līdz 15.08.2011. apstiprināto projektu vērtība, LVL [1.]	Nākamajai projektu kārtai pieejamais finansējums, LVL [2.]
1. prioritārais virziens kopā, t.sk.	20 681 277	3 487 804
Zvejas aktivitāšu pilnīga pārtraukšana	17 914 162	1 600 000
Zvejas aktivitāšu pagaidu pārtraukšana	-	702 804 (nav izsludināta pieteikšanās)
Investīcijas zvejas kuģu ierīcēs un zvejas rīku selektivitātē	132 875	700 000
Sociāli ekonomiskie pasākumi	2 634 240	1 185 000
3. prioritārā virziena pasākums		
Investīcijas zvejas ostās un zivju izkraušanas vietās	15 157 675	-

KZP iespējamā attīstība pēc 2013. gada

Tāpat kā attiecībā uz Kopējo Lauksaimniecības politiku, arī attiecībā uz KZP tiek diskutēts par reformu nepieciešamību, jo esošā KZP nav nodrošinājusi izvirzīto mērķu sasniegšanu. Vienlaikus, 2011. gada jūlijā, tika uzsāktas sarunas par nākamo ES budžeta plānošanas periodu 2014.-2020. gadam, kuras plānots pabeigt līdz 2012. gada beigām. Attiecībā uz KZP Eiropas Komisija ES budžeta priekšlikumā piedāvā izveidot Eiropas Jūrniecības un zivsaimniecības fondu, kas sastāvēs no 4 pilāriem: [4]

- saprātīga, „zaļa” zveja, lai sekmētu pāreju uz ilgtspējīgu zveju, kas nerada izmetumus, maz kaitē jūras ekosistēmām un tādējādi dod ieguldījumu ilgtspējīgai jūras ekosistēmu pārvaldībai; atbalsts tiks virzīts uz inovācijām un pievienoto vērtību,
- saprātīga, „zaļa” akvakultūra – lai sasniegtu ekonomiski dzīvotspējīgu, konkurētspējīgu un zaļu akvakultūru, kas var stāties pretī globālajai konkurencei,
- ilgtspējīga un ietveroša teritoriālā attīstība – lai novērstu jūras krastā dzīvojošo, no zvejniecības ienākumiem atkarīgo iedzīvotāju ekonomisko lejupslīdi, pievienojot vairāk pievienotās vērtības zvejniecībai un ar zveju saistītām aktivitātēm,

- integrētā jūrniecības politika.

Papildus 4 pīlāriem tiek paredzēti papildus pasākumi datu vākšanas un zinātnes padoma, kontroļu, pārvaldības, tirgu, tehniskās palīdzības jomās.

Šobrīd informācija nav pietiekama, lai novērtētu iespējamās izmaiņas KZP un to ietekmi uz zvejniecības nozares attīstību Latvijā. Taču pieejamā informācija ļauj secināt, ka **turpināsies virzība uz ilgtspējīgu zivju resursu izmantošanu un zvejas iespēju nodrošināšanu.**

2.2.4. Nozares politikas virzītājspēki: kopējās pieļaujamās nozvejas un kvotu noteikšanas sistēma

Kopējā pieļaujamā nozveja (KPN) ir **nozvejas ierobežojums**, kuru nosaka **lielākajai daļai lielas komerciālas nozīmes zivju krājumam**. KPN noteikšanu ierosina Komisija, pamatojoties uz zinātnieku ieteikumiem par attiecīgo krājumu stāvokli. KPN un kvotas nosaka dalībvalstis Padomes sanāksmēs, balstoties uz Komisijas priekšlikumu. Šī priekšlikuma pamatā ir zinātniski ieteikumi, kurus sniedz Zivsaimniecības Zinātnes, tehnikas un ekonomikas komiteja (STECF) – neatkarīgu zinātnieku grupa, kas izveidota, lai konsultētu Komisiju par visiem zivsaimniecības politikas aspektiem. Savukārt, atsevišķu reģionu gadījumā (Baltija, Melnā jūra, Atlantijas okeāna ziemeļaustrumu daļa u.c.) STECF var izmantot ieteikumus, ko sniegusi Starptautiskā jūras pētniecības padome (ICES). [16]

KPN tiek **noteikta reizi gadā** lielākajai daļai krājumu un reizi divos gados dziļūdens sugām. Arvien lielākam skaitam krājumu KPN tiek noteikta **saskaņā ar daudzgadu plāniem**. Daudzgadu plānos nosaka mērķus, kas jāizvirza konkrētu krājumu ilgtspējīgā apsaimniekošanā, un nosprauž ceļu līdz to sasniegšanai. Tos izmanto, lai zivju krājumi tiktu izsmelti tikai līdz tādām apjomam, kas ļauj iegūt vislielāko lomu un ko parasti dēvē par **"maksimālo ilgtspējīgas ieguves apjomu"**, un lai atjaunotu krājumus, kas ir pārlietu izzvejoti. *Maksimāli iespējama ilgtspējīgais ieguves apjoms* (MSY) ir optimālā nozveja, ko drīkst iegūt no zivju krājuma gadu no gada, neapdraudot tā atjaunošanās spēju nākotnē. 2002. gadā ES dalībvalstis un daudzas citas iesaistītās puses Pasaules samitā par ilgtspējīgu attīstību Johannesburgā uzņēmās politisku pienākumu pārvaldīt savus zivju krājumus atbilstoši MSY. Šī apņemšanās pakāpeniski tiek īstenota praksē. [16]

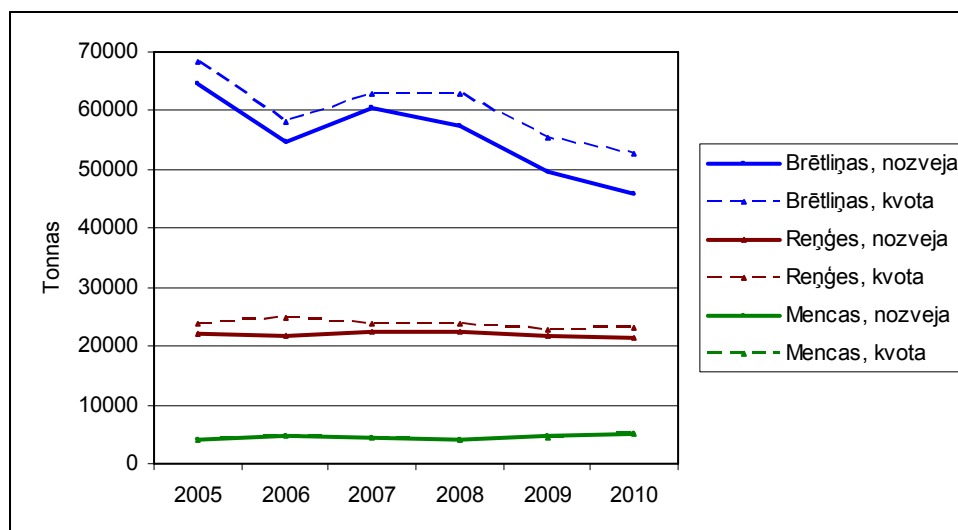
Ja zivju krājums tiek ekspluatēts ar zvejas intensitāti (raksturots ar zvejas izraisītās mirstības koeficientu F) lielāku par MSY, tad KPN noteikšanai tiek ierosināts pārejas periods, kurš paredz pakāpenisku zvejas intensitātes samazināšanu līdz MSY līmenim (kā tas šobrīd ir, piemēram, attiecībā uz brētliņu un reņģi). Tām krājumu vadības vienībām, kurām ir izstrādāts un darbojas krājuma pārvaldības plāns (Austrumbaltijas un Rietumbaltijas mencas populācijām), šī plāna nosacījumi ir prioritāri KPN noteikšanai.

Nemot vērā MSY principu, Latvijai nozīmīgām zivju sugām ir noteikti sekojoši mērķa zvejas mirstības koeficienti:

- RĶL reņģei $F_{MSY} = 0,35$ (šobrīd F ir virs 0,4, „piesardzīgas pieejas zvejas mirstības līmenis” $F_{pa} = 0,4$, plānotais 0,35 jāsasniedz 2015. gadā),
- Baltijas jūras centrālās daļas reņģei $F_{MSY} = 0,16$ (šobrīd F ir augstāks arī par $F_{pa} = 0,19$, plānotais 0,16 jāsasniedz 2015. gadā),
- Brētliņai $F_{MSY} = 0,35$ (šobrīd F ir nedaudz augstāks arī par $F_{pa} = 0,4$, plānotais 0,35 jāsasniedz 2015. gadā),
- Austrumbaltijas mencai $F_{MSY} = 0,30$ (2010. gadā – 0,2, kopš 2006. gada mencas krājumu pārvaldība tiek veikta atbilstoši pieņemtajam ilgtermiņa plānam, kas paredz $F = 0,3$, tas sasniegts jau 2009. gadā).

KPN tiek dalīta starp ES dalībvalstīm, izmantojot t. s. relatīvās stabilitātes sistēmu, kura palīdz valstu kvotas saglabāt nemainīgas citu pret citu, pat ja kopējais zivju daudzums, ko var nozvejot, ir atkarīgs no zivju krājumu produktivitātes. Līdz ar to, Latvijai ikgadējās **nozvejas kvotas** tiek iedalītas kā katrai zivju sugai fiksēta Latvijas procentuālā daļa kopējā pieļaujamā nozvejā Baltijas jūrā. [16]

Latvijas kvotas un nozvejas apjomi nozīmīgākajām zivju sugām pēdējo 5 gadu periodā raksturoti sekojošajā attēlā. **Izmaiņas nozvejas apjomos galvenokārt izskaidrojamas ar nozvejas kvotu izmaiņām.**



2.6. attēls. Latvijas kvotas un nozvejas apjomi BJ un RJL sadalījumā pa nozīmīgākajām zivju sugām (tonnās). Avots: LR ZM mājas lapa <http://www.zm.gov.lv> un CSP statistikas datubāzes.

2011. gadā Latvijai noteiktas sekojošas nozvejas kvotas¹¹ – 19 591 t RJL reņģei, 2978 t BJ centrālās daļas reņģei, 39949 t brētliņai, 679 t Rietumbaltijas mencai, 5037 Austrumbaltijas mencai. Salīdzinājumā ar 2010. gada kvotām RJL reņģei tā palikusi nemainīga, BJ centrālās daļas reņģei tā samazinājusies par 15 %, brētliņai bijis visievērojamākais samazinājums – par 25 %, abām mencām tās pieaugušas (attiecīgi par 6 un 15 %). Kopējai kvotu apjoms šīm sugām Latvijai samazinājies par 15 % salīdzinājumā ar 2011. gadu.

Jāatzīmē, ka **nozvejas kvotas, kā arī pieejamajiem zivju resursu krājumi ir nozīmīgākie virzītājspēki**, kas tieši ietekmē nozvejas apjomus.

2.2.5. Ekonomiskie virzītājspēki: zivju produktu patēriņš

Globālais zivju galapatēriņš uz 1 iedzīvotāju nepārtraukti pieaug. Zivju produkcijai ir stabils patēriņš gan vietējā, gan eksporta tirgos. Kopumā zivis tiek uztvertas kā veselīgs pārtikas produkts, līdz ar to zivju produkcijas patēriņam tiek prognozēts pieaugums, pozitīvi ietekmējot pieprasījumu pēc tām.¹²

Latvijā zivju un zivju produktu patēriņš uz 1 iedzīvotāju kopš 90-tajiem gadiem ir ievērojami samazinājies – no 33,9 kg gadā līdz 12,6 kg gadā (2007. gada dati) un ir zem Eiropas vidējā

¹¹ Avots: http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/poster_tac2011_lv.pdf.

¹² Avots: LR Zemkopības ministrija (2010) *Rīcības programma Eiropas Zivsaimniecības fonda atbalsta ieviešanai Latvijā 2007. – 2013.gadā (3.versija)*. Rīga. (25.lpp.)

patēriņa.¹³ Pētījumi par iespējamām zivju produktu patēriņa izmaiņām nākotnē Latvijā nav veikti.

2.2.6. Sociālekonomiskie virzītājspēki: nodarbinātība zvejniecībā

Zivsaimniecības nozarei ir nozīmīga loma Latvijas reģionu attīstībā un nodarbinātības nodrošināšanā. Piekrastes reģionos jūras zveja un zivju apstrāde ir svarīgas uzņēmējdarbības aktivitātes, kuru īpatsvars atsevišķos rajonos kopējā nodarbinātībā veido 4 – 20 % [12], un šajos reģionos vietējiem iedzīvotājiem ir ierobežotas alternatīvās nodarbinātības iespējas.

No zvejniecībā nodarbinātajiem ceturtdaļa ir iesaistīti tieši piekrastes zvejā. Lielai daļai zvejnieku dzimtā ir senas zvejas tradīcijas, tādēļ nodarbošanās ar zveju tiek uzskatīta par pašsaprotamu un nepieciešamu nodarbošanos, kaut arī pamatnodarbošanās var būt cita. Kopumā piekrastes zveja jāvērtē ne tikai kā ienākumu gūšanas veids, bet kā nozīmīga piekrastes kultūras un dzīvesveida sastāvdaļa. [2]

Nodarbināto skaits jūras zvejniecības nozarē Latvijā kopš 2005. gada kopumā ir ievērojami samazinājies (par apmēram 40 %, salīdzinot 2009. un 2005. gadu). Zvejniecībai Latvijā raksturīga nodarbināto novecošanās un skaitliska samazināšanās. Negatīvs faktors ir zemais atalgojums un zvejnieku nepietiekamās zināšanas un pieredze zvejniecības uzņēmējdarbības plānošanā un zivju krājumu ilgtspējīgā apsaimniekošanā. [12]

„Zivsaimniecības nozares stratēģiskajā plānā 2007. – 2013. gadam” viens no zvejniecības nozarē noteiktajiem darbības virzieniem ir nozarē iesaistīto cilvēku spēju attīstīšana, kas ietver arī nozarē nodarbināto kvalifikācijas paaugstināšanas un sadarbības spēju attīstīšanas veicināšanu. [12] Plāna ietvaros paredzēts sasniegt zivsaimniecībā nodarbināto izglītības līmeņa būtisku paaugstināšanos (ietverot gan zvejniecības, gan zivju apstrādes nozarē un akvakultūrā nodarbinātos), paredzēti apmācību kursi un semināri zvejniekiem.

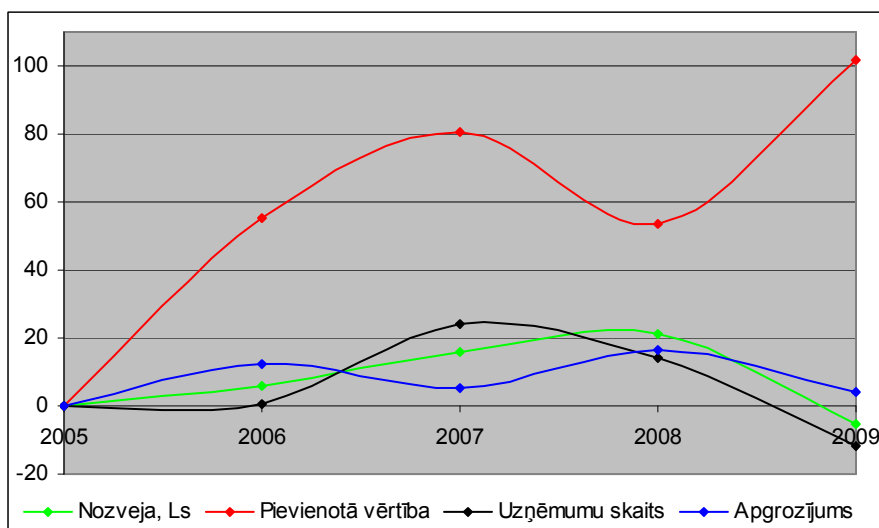
Stratēģiskajā plānā tiek prognozēts, ka arī turpmāk (līdz 2013. gadam) zvejniecībā nodarbināto skaits samazināsies. Zivsaimniecībā kopumā nodarbināto skaits līdz 2013. gadam saglabāsies nemainīgs (apmēram 11,6 tūkst.), samazinoties zvejniecībā, bet palielinoties pārējās jomās nodarbināto skaitam.

2.2.7. Ekonomiskie virzītājspēki: nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls

2.2.7.1. Nozares līdzšinējā ekonomiskā attīstība

Nozvejas apjomiem vērtības izteiksmē bijusi tendence pieaugt periodā no 2005. līdz 2008. gadam, taču 2009. gadā nozvejas vērtība samazinājās un bija pat nedaudz zem 2005. gada līmeņa (skat. sekojošo attēlu). Zvejniecības nozares uzņēmumu apgrozījums kopš 2005. gada bijis svārstīgs (ar nelielu pieaugumu 2006. un 2008. gadā), taču 2009. gadā tas bija tikai nedaudz virs 2005. gada līmeņa. Nozares uzņēmumu skaits pēc pieauguma 2007. gadā ir ievērojami samazinājies – par 30 %, salīdzinot 2009. un 2007. gadu. Vienlaikus, nozares pievienotā vērtība periodā kopš 2005. gada kopumā ir ievērojami pieaugusi (par 100 % salīdzinot 2009. un 2005. gadu). Ievērojami pieaugusi arī zvejniecības nozares uzņēmumu peļņa – ja 2005. gadā jūras zvejniecības nozares uzņēmumi kopumā bija strādājuši ar zaudējumiem, tad kopš 2006. gada tie kopumā strādājuši ar peļņu. No 2006. gada līdz 2009. gadam kopējā zvejniecības uzņēmumu peļņa pieaugusi par 82 % (veidojot 5,8 milj. latu 2009. gadā).

¹³ FAO (2010) Laurenti G. (comp.) 1961-2007 Fish and fishery products: world apparent consumption statistics based on food balance sheets. FAO Yearbook 2008. Rome: FAO.



Piezīme: Nozvejas apjomos ietverti tikai apjomi no zvejas Latvijas jūras ūdeņos. Dati par nozares pievienoto vērtību, uzņēmumu skaitu un apgrozījumu ietver arī ekonomiskās darbības apjomus saistībā ar zveju tāljūrā.

2.7. attēls. Zvejniecības nozares nozvejas, pievienotās vērtības, uzņēmumu skaita un apgrozījuma izmaiņas no 2005. līdz 2009. gadam (2005=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

2.2.7.2. Nozares izaugsmes potenciāls

Zvejniecības nozares **stiprās puses** raksturo zvejniekiem pieejamais ērtais ostu izvietojums Latvijas piekrastē, tradīcijas un zināšanas zvejniecības nozarē un darbaspēka pieejamība, attīstīta zivrupniecība, kas nodrošina produkcijas realizāciju, un plašs gala produkcijas noieta tirgus NVS un jauni tirgi rietumos, kā arī zvejas efektivitātes palielinājums pateicoties flotes kapacitātes sabalansēšanai.

Attīstību ierobežojošie faktori ir zvejniecības zemā ražošanas efektivitāte un darba ražīgums, ko negatīvi ietekmē vēl aizvien nepilnīgā flotes kapacitātes sabalansētība, kā arī novecojušu tehnoloģiju un zvejas rīku izmantošana, zvejas flotē ietilpstošo kuģu novecošanās. Attīstību ierobežo arī ostu infrastruktūras zemā atbilstība zvejas apkalpošanai un tiešās zivju realizācijas iespēju nodrošināšanai. Būtisks faktors ir nepietiekamie finanšu līdzekļi pilnīgas zvejas kontroles nodrošināšanai, kā arī starpinstitutionālu datu apmaiņas sistēmas pilnveidošanai zvejas pārvaldības jomā. [12]

Latvijas zvejniecības nozares **izaugsmes potenciālu** noteiks:

- **Pieejamie zivju resursi.** Īstermiņa krājumu novērtējumi liecina par stabilām zvejas iespējām piekrastē (mencu zvejas iespējas pat varētu pieaugt), savukārt zvejā aiz piekrastes joslas kopējie zvejas iespēju apjomi varētu samazināties dēļ ievērojamā brētliņu krājuma samazināšanās, kas veido lielu daļu no Latvijas nozvejas. Zvejas iespēju prognozes līdz 2020. gadam) liecina par ievērojamu zvejas iespēju pieaugumu attiecībā uz Austrumbaltijas mencu, tāpat arī RJL renģei un brētlinai tiek prognozēts pieaugums (salīdzinot 2020. ar 2010. gadu).¹⁴
- **Eiropas kopējās zivju resursu pārvaldības efektivitāte, tai skaitā, nosakot pieļaujamās nozvejas apjomus un kvotas.** Arvien lielākam skaitam zivju krājumu KPN tiek noteikta saskaņā ar daudzgadu plāniem un maksimāli pieļaujamajiem ilgtspējīgas ieguves apjomu. Salīdzinot esošo zvejas intensitāti un pieļaujamās

¹⁴ Jāatzīmē, ka brētliņai raksturīgs izteikts krājumu izmaiņu cikliskums. Tuvākos gados zvejas resursi turpinās samazināties, kam varētu sekot ievērojams pieaugums līdz 2021. gadam. Taču pēc tam līdz 2030. gadam krājumu prognozes liecina par ievērojamu krājumu samazināšanos. [5]

nozvejas mērķus, jāsecina, ka gandrīz visām Latvijai nozīmīgām zivju sugām (izņemot mencu) zvejas intensitāte līdz 2015. gadam būs vēl pakāpeniski jāsamazina. Taču vidēja termiņa krājumu prognozes liecina, ka realizējot noteiktos KPN mērķus, zvejas iespējas pēc tam varētu pieaugt.

- **Turpmākā Eiropas *Kopējās zivsaimniecības politikas attīstība***, īpaši lēmumi attiecībā uz zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas pasākumiem ar pieejamajiem zivju resursiem, kas tiks noteikti pēc 2013. gada. Kopumā sagaidāms, ka turpināsies virzība uz ilgtspējīgu zivju resursu izmantošanu un zvejas iespēju nodrošināšanu. Pat pieļaujot turpmākus pasākumus zvejas flotes kopējās kapacitātes samazināšanai, jāatzīmē, kas tas dod pozitīvu ietekmi uz nozares ekonomisko efektivitāti un nodrošinās nozares darbības ekonomisko ilgtspēju.
- **Latvijas zvejas flotes turpmāka modernizēšana un ostu un piestātņu infrastruktūras un to sniegto pakalpojumu kvalitātes paaugstināšana.**

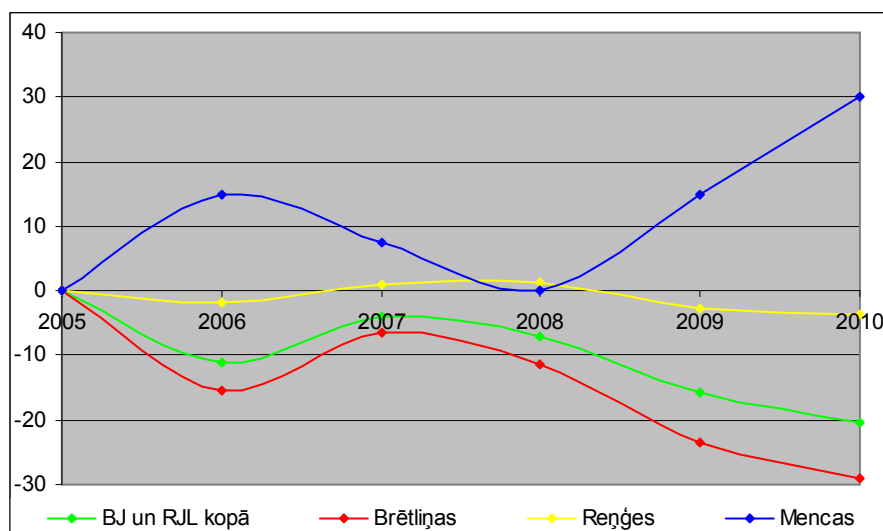
2.2.8. Zvejniecības jūras izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums

Lai varētu novērtēt iespējamās izmaiņas zvejniecības radītajā slodzē uz zivju resursiem, tika analizēti *faktori*, kas tieši ietekmē zvejniecības jūras izmantošanas apjomu – nozvejas apjomi un zvejas flotes kuģu skaits un tonnāža.

Iepriekšējās apakšnodaļās analizēto *virzītājspēku* sagaidāmā attīstība noteiks izmaiņas šajos *faktorus*. Faktoru attīstības tendenču raksturošanai papildus izmantoti novērtējumi no Latvijas zinātniskajiem pētījumiem un zivsaimniecības politikas dokumentiem.

2.2.8.1. Nozvejas apjomi

Kopējie Latvijas nozvejas apjomi (tonnās), ieskaitot zveju tājūrā, pēdējos gados ir nedaudz pieauguši (par 9 %), taču nozvejai BJ un RJL bijusi tendence samazināties – par 21 % kopš 2005. gada (skatīt sekojošo attēlu). To ietekmēja nozvejas kvotu samazinājums atsevišķām zivju sugām. Latvijai noteiktās zvejas kvotas praktiski tiek pilnībā apgūtas (95 % 2008. un 2009. gadā), un tas ir būtiskākais faktors, kas ietekmē nozvejas apjomus BJ un RJL. [8]



2.8. attēls. Latvijas nozvejas BJ un RJL apjoma izmaiņas no 2005. līdz 2010. gadam (2005=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

Nozvejas apjomu nākotnē ietekmēs zivju krājumu stāvoklis un uz to pamata noteiktie apjomi pieļaujamajai nozvejai un kvotām.

Iespējamie nozvejas apjomi Latvijai līdz 2013. gadam raksturoti, izmantojot BIOR izstrādātas zvejas resursu prognozes, kas balstās uz zivju resursu krājumu stāvokļa novērtējumu un tā sagaidāmajām izmaiņām, kā arī sagaidāmajiem pieļaujamās nozvejas apjomiem, kas tiks noteikti Baltijas jūrai kopumā. Latvijai pieejamo zvejas resursu prognoze nozīmīgākajām zivju sugām sniegta sekojošajā tabulā.

2.3. tabula. Latvijai pieejamo zvejas resursu prognoze nozīmīgākajām zivju sugām periodā līdz 2013. gadam. Avots: [1.] LR ZM (2010) Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāna 2008. – 2013. gadam shēmas 2008. gadam ieviešanas izvērtējums; [2.] BIOR (2011) Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu Sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI.

Zvejas resursu prognoze, tonnas	2011	2012	2013	Izmaiņas saskaņā ar [1.]	Izmaiņas saskaņā ar [2.]
Rīgas jūras līča reņģei, t.sk.					↓ (nedaudz)
zvejai piekrastē	2 000	2 000	2 000	⇒	
zvejai aiz piekrastes joslas	17 600	17 600	17 600	⇒	
Baltijas jūras centrālās daļas reņģei, t.sk.					↓ (būtiski)
zvejai piekrastē	119	119	119	⇒	
zvejai aiz piekrastes joslas	2 859	2 859	2 859	⇒	
Brētliņai	44 680	37 978	32 282	↓	↓ (būtiski)
Austrumbaltijas mencai					↑
zvejai piekrastē	151	174	200	↑	
zvejai aiz piekrastes joslas	4 885	5 617	6 460	↑	
Rietumbaltijas mencai					
zvejai piekrastē	21	22	24	↑	
zvejai aiz piekrastes joslas	669	723	781	↑	
KOPĀ	72 984	67 092	62 325	↓	

Izmantotās prognozes liecina, ka Latvijai pieejamo zvejas resursu kopējais apjoms turpmākajos gados samazināsies. Reņģes zvejas iespējas samazināsies nedaudz, bet brētliņai sagaidāms būtisks samazinājums. Pieaugums tiek prognozēts zvejas iespējām attiecībā uz Rietumbaltijas un Austrumbaltijas mencu.

Attiecībā uz zveju piekrastē tiek prognozēts, ka zvejas resursu apjoms reņģei saglabāsies nemainīgs un mencai pat pieaugs (Rietumbaltijas mencai par apmēram 15 % un Austrumbaltijas mencai pat par 30 %). Attiecībā uz lašiem un pārējām piekrastes zvejas sugām prognozēts, ka kopējais zvejas iespēju apjoms būtiski nemainīsies un saglabāsies iepriekšējo gadu līmenī.

Iespējamie nozvejas apjomi Latvijai līdz 2020. gadam raksturoti, izmantojot:

- valsts pētījumu programmas KALME ietvaros izstrādātās zivju resursu krājumu un zvejas iespēju prognozes¹⁵,

¹⁵ KALME (2009) „Pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi”

- aprēķinus, izmantojot iepriekš minētās prognozes, informāciju par zvejas mirstības mērķi katrai sugai (F_{MSY}) un Latvijas % daļu kopējā pieļaujamajā nozvejā Baltijas jūrā (pieņemta nemainīga līdz 2020. gadam).

KALME pētījumā zivju resursu krājumu un zvejas iespēju prognozēšanai izmantots vidēja termiņa prognostiskais Riktera modelis (izstrādāts programmas ietvaros 2008.g.). Modelis pieņem, ka paaudžu ražība ir proporcionāla nārsta krājumam, bet, ja nārsta krājums pārsniedz optimālo lielumu, tad konkurences rezultātā papildinājums pakāpeniski samazinās. Modelis balstās uz pieņēmumiem par vides faktoru (ūdens sāļums, temperatūra, nārsta tilpums) ietekmi uz zivju krājumu atjaunošanos (paaudžu ražību un papildinājumu). Prognozes atkarībā no sugas veiktas pie dažādas zvejas intensitātes (ietverot atšķirīgus zvejas mirstības līmeņus jeb F). Pētījums ietver prognozes krājumu stāvoklim un/vai zvejas iespējām **Rīgas jūras līča (RJL) reņģei, Austrumbaltijas mencai un brētliņai** (kas veido apmēram 95 % no Latvijas kopējās nozvejas BJ un RJL).

Rīgas jūras līča reņģes krājumu prognozēšanai modelis izmantots, lai veiktu krājumu dinamikas aprēķinus pie dažādiem temperatūras režīmiem. Zvejas mirstība visos scenārijos pieņemta konstanta $F=0.4$. Bāzes scenārijā iespējamo Latvijas zvejas resursu aprēķiniem izmantoti modelēšanas rezultāti scenārijam, kurā vidējā temperatūra (5°C) atbilst pašreizējam ūdens temperatūras režīmam. Jāpiebilst, ka modeļa aprēķina rezultāti rāda, ka, paaugstinoties ūdens temperatūrai maijā, reņģes krājumi un zvejas iespējas palielināsies, turklāt šis pieaugums ir atkarīgs no tā, par cik pieaugs ūdens temperatūra.

Balstoties uz KALME nārsta bara biomasas prognozi, vispirms aprēķināts Baltijas jūras valstu iespējamais zvejas resursu apjoms (izmantojot $F_{MSY} = 0,35$). No tā aprēķināts Latvijas iespējamais zvejas resursu apjoms, izmantojot pieņēmumu, ka Latvijas pieļaujamā nozveja veido 53,8 % no kopējiem Baltijas jūras valstu zvejas resursiem (aprēķinu skatīt sekojošajā tabulā).

2.4.. tabula. Iespējamo Latvijas zvejas resursu izmaiņu uz 2020. gadu aprēķins Rīgas jūras līča reņģei. Avots: (1) KALME (2009) Pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi, (2) BIOR (2011) Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu Sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI, (3) ICES, WGBFAS (2011) Baltijas jūras zivju krājumu novērtēšanas darba grupas rezultāti 2011. gadā un ICES padomes zvejas iespējām 2012. gadā (www.zm.gov.lv/doc_upl/WGBFAS_2011.pdf) un (4) aprēķini. Izmantotie saīsinājumi: KPN – kopējā pieļaujamā nozveja, BJ – Baltijas jūra. Izmantotie apzīmējumi:

	Faktiskie dati (ICES, WG BFAS, BIOR)
Aprēķins	Ilgtermiņa prognoze (KALME, 2009)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020
KOPĒJĀ KRĀJUMA (NĀRSTA BARA BIOMASAS) UN BJ VALSTU IESPĒJAMIE ZVEJAS RESURSI (tūkst. t)							
Nārsta bara biomasa	70.5	68	85	79	85	78	
BJ valstu kopējā nozveja	34	34	35	37	37	35	
Zvejas mirstība (F), aprēķins pēc faktiskajiem datiem	0.48	0.50	0.41	0.47	0.44	0.45	
Nārsta bara biomasas PROGNOZE (ar $F=0,4$)*							117.5
BJ valstu iespējamo zvejas resursu aprēķins [nārsta bara biomasas $\times F$ 0,35]							41.0
IESPĒJAMIE ZVEJAS RESURSI LATVIJAI (tūkst. t)							
Iespējamo Latvijas zvejas resursu aprēķins (izmantojot 53,8 % no kopējās BJ valstu iespējamo zvejas resursu prognozes)					19,1	18.3	22

* Prognoze izstrādāta tikai ar $F=0,4$. Līdz 2015. gadam plānots sasniegt $F_{MSY} = 0,35$. Līdz ar to sagaidāmā biomasas 2020. gadā varētu būt pat nedaudz augstāka.

Uz KALME prognozēm balstītie **aprēķini Latvijas zvejas resursiem RJL reņģei liecina, ka līdz 2020. gadam būtu iespējams pieaugums par apmēram 20 %. Pieņemot nemainīgu kvotu izmantošanas apjomu Latvijā, arī nozvejas pieaugums būtu līdzīgs.**

Austrumbaltijas mencas krājumu prognozēšanai ņemta vērā Baltijas jūras sāļuma ietekme uz mencas krājumu izmaiņām (sāļuma scenārijus izstrādājusi ICES WGIAB darba grupa). Nārsta bara biomasas prognoze tika sastādīta turpmākajiem 95 gadiem, izmantojot 2 sāļuma izmaiņu scenārijus: kad sāļuma svārstības notiek ap mediānu vai arī notiek turpmāka sāļuma samazināšanās par 1 psu (klimata maiņas ietekmē). Scenāriji tika modelēti pie četriem dažādiem zvejas izraisītās mirstības rādītājiem: $F=0$ (mencu zvejas nav), $F=0,3$, $F=0,7$ un $F=1,08$. Ņemot vērā Eiropas *Baltijas jūras mencu krājumu atjaunošanas daudzgadu plānā* noteikto ($F=0,3$), izmantotas krājumu prognozes scenārijam ar $F=0,3$. Jāpiebilst, ka zvejas intensitātes izmaiņas būtiski ietekmē nārsta krājumu.

Balstoties uz KALME nārsta bara biomasas prognozi, vispirms aprēķināts Baltijas jūras valstu iespējamais zvejas resursu apjoms (izmantojot $F_{MSY} = 0,3$). No tā aprēķināts Latvijas iespējamais zvejas resursu apjoms, izmantojot pieņēmumu, ka Latvijas pieļaujamā nozveja saglabāsies 8,5 % no kopējiem Baltijas jūras valstu zvejas resursiem (aprēķinu skatīt sekojošajā tabulā).

2.5. tabula. Iespējamo Latvijas zvejas resursu izmaiņu uz 2020. gadu aprēķins Austrumbaltijas mencai. Avots: KALME (2009) Pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi, BIOR (2011) Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu Sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI, ICES, WGBFAS (2011) Baltijas jūras zivju krājumu novērtēšanas darba grupas rezultāti 2011. gadā un ICES padomes zvejas iespējām 2012. gadā (www.zm.gov.lv/doc_upl/WGBFAS_2011.pdf) un aprēķini.

Izmantotie saīsinājumi: KPN – kopējā pieļaujamā nozveja, BJ – Baltijas jūra. Izmantotie apzīmējumi:

	Faktiskie dati (ICES, WG BFAS, BIOR)						
Aprēķins							Ilgtermiņa prognoze (KALME, 2009)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020
KOPĒJĀ KRĀJUMA (NĀRSTA BARA BIOMASAS) UN BJ VALSTU IESPĒJAMIE ZVEJAS RESURSI (tūkst. t)							
Nārsta bara biomasa	60	85	100	105	190	230	
BJ valstu kopējā nozveja	52	65	50	40	49	50	
Attiecība starp nozveju un biomasu (F)	0.87	0.76	0.50	0.38	0.26	0.22	
Nārsta bara biomasa – prognoze (ja $F=0,3$)							800
BJ valstu iespējamo zvejas resursu aprēķins [biomasas prognoze x $F 0,3$]							240
IESPĒJAMIE ZVEJAS RESURSI LATVIJAI (tūkst. t)							
Iespējamo Latvijas zvejas resursu aprēķins (izmantojot 8,5 % no kopējās BJ valstu iespējamo zvejas resursu prognozes)					4.6	5	20.4

KALMES nārsta bara biomasas prognozes līdz 2020. gadam liecina, ka nākotnē sagaidāms ievērojams mencas krājumu pieaugums. Uz iepriekšminētajām prognozēm balstītie aprēķini ļauj secināt, ka **2020. gadā sagaidāmie mencu krājumu apjomi pieļauj ievērojamu zvejas iespēju palielinājumu.** Aprēķins Latvijas zvejas iespējām liecina, ka prognozētais krājumu stāvoklis varētu pieļaut zvejas iespēju pieaugumu pat līdz 20 tūkst. tonnu (salīdzinājumā ar apmēram 5 tūkst. tonnu 2010. gadā). **Pieņemot nemainīgu kvotu izmantošanas apjomu Latvijā, arī nozvejas pieaugums būtu līdzīgs.**

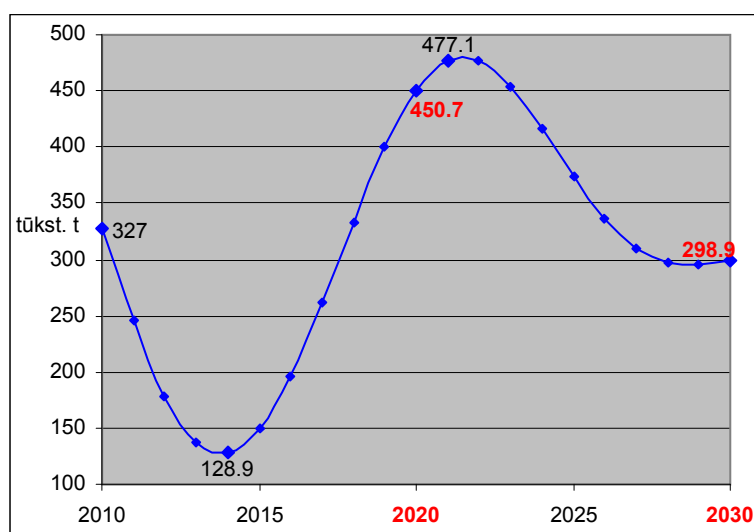
Taču jāatzīmē, ka KALMES prognozēs **izmantots nemainīgs zvejas mirstības rādītājs.** Šim pieņēmumam ir būtiska ietekme uz biomasas apjoma prognozi. **Praksē zvejas mirstības**

rādītājs varētu būt mainīgs no gada uz gadu. Nosakot kopējo pieļaujamo nozveju, tiek ņemta vērā nārsta bara biomasa. Ja nārsta bara biomasa sāks ievērojami pārsniegt ilgtspējīgam krājumu atjaunošanās līmenim nepieciešamo, F atsevišķā gadā (vai gados) tiks palielināts, samazinot nārsta bara biomasu nākotnē

KALME (2009) veiktajā **brētliņas** krājumu stāvokļa analizē konstatēts, ka krājumu ilglaicīgās izmaiņas norāda uz to periodisku raksturu. Pētījumā, iegūstot iespējamās dabiskās un zvejas mirstības rādītājus, aprēķināta paaudžu ražība nākotnē un prognozēta brētliņas kopējā un nārsta krājumu dinamika, kā arī optimālā nozveja. Secināts, ka līdz 2014. gadam būs novērojams brētliņas krājumu un pieļaujamās nozvejas samazinājums, pēc kā sagaidāms pieauguma cikls, kas varētu ilgt 7 – 11 gadus. Pēc ievērojamā pieauguma līdz 2021. gadam paaudžu ražības izmaiņu ietekmē sagaidāma sekojoša zvejas resursu samazināšanās līdz 2030. gadam. Tādēļ sagaidāms, ka zvejas iespējas šajā periodā varētu samazināties (skat. sekojošo attēlu).

Tā kā pētījumā krājumu prognozēšanai izmantotas vienīgi paaudžu ražības likumsakarības, bet nav ņemtas vērā politikas regulētās zvejas intensitātes izmaiņas, tad **zvejas iespēju prognozes liecina tikai par kopējām tendencēm brētliņu krājumu izmaiņu dinamikā un norāda vienīgi uz krājumu izmaiņām sekojošām zvejas iespēju samazināšanās vai palielināšanās tendencēm**.

Brētliņu nozveju tuvākos gados ietekmēs 2010. gadā uzsāktā pāreja uz maksimālo ilgtspējīgo nozvejas līmeni F_{MSY} . Zivju krājumu pārvaldības politika nosaka, ka līdz 2015. gadam brētliņas mirstības līmenis $F=0,42$ (2010. gadā¹⁶) ir jāsamazina līdz $F_{MSY}=0,35$. Tā kā šobrīd izmantotais mirstības līmenis F ir lielāks nekā F_{MSY} , nozvejas līdz 2015. gadam ir pakāpeniski jāsamazina, kas sakrīt ar KALME noteiktajām zvejas iespēju izmaiņu tendencēm.



2.9. attēls. Prognozētās BJ valstu kopējās brētliņas zvejas iespējas. Avots: KALME (2009) Pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi.

Balstoties uz KALME prognozēto Baltijas jūras valstu zvejas iespēju apjomu, aprēķināts Latvijas iespējamais zvejas resursu apjoms, izmantojot pieņēmumu, ka Latvijas pieļaujamā nozveja saglabāsies 13,8 % no kopējiem Baltijas jūras valstu zvejas resursiem. Aprēķins iespējamo Latvijas zvejas resursu izmaiņām uz 2020. un 2030. gadu sniegts sekojošajā tabulā.

¹⁶ BIOR (2011) Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu Sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI.

2.6. tabula. Iespējamo Latvijas zvejas resursu izmaiņu uz 2020. un 2030. gadu aprēķins brētliņai.
 Avots: KALME (2009) Pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi, BIOR (2011) Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu Sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis. Rīga: LHEI, ICES, WGBFAS (2011) Baltijas jūras zivju krājumu novērtēšanas darba grupas rezultāti 2011. gadā un ICES padomes zvejas iespējām 2012. gadā (www.zm.gov.lv/doc_upl/WGBFAS_2011.pdf) un aprēķins.

Izmantotie saīsinājumi: KPN – kopējā pieļaujamā nozveja, BJ – Baltijas jūra. Izmantotie apzīmējumi:

	Faktiskie dati (ICES, WGBFAS, BIOR)
Aprēķins	Ilgtermiņa prognoze (KALME, 2009)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2020	2030
BJ VALSTU IESPĒJAMIE ZVEJAS RESURSI (tūkst. t)											
BJ valstu kopējā nozveja	405	355	390	380	405	340					
BJ valstu zvejas resursu ilgtermiņa prognoze						327	246	177.5	137.4	450.7	298.9
IESPĒJAMIE ZVEJAS RESURSI LATVIJAI (tūkst. t)											
Iespējamo Latvijas zvejas resursu aprēķins (izmantojot 13,8 % no kopējās BJ valstu iespējamo zvejas resursu prognozes)					49,5	45,9				62.2	41.2

KALME prognozē iegūtie rezultāti liecina, ka tuvākajos gados sagaidāms brētliņas zvejas iespēju samazinājums. Pēc 2014. gada prognoze norāda uz krājumu un tiem sekojošo zvejas iespēju pieaugumu līdz 2021. gadam, taču pēc tam līdz 2030. gadam sagaidāms krājumu samazinājums. Uz KALME prognozēm balstītie aprēķini Latvijas zvejas resursiem liecina, ka līdz 2020. gadam būtu iespējams pieaugums par apmēram 35 % (salīdzinājumā ar 2010. gadu). Pieņemot nemainīgu kvotu izmantošanas apjomu Latvijā, arī nozvejas pieaugums būtu līdzīgs.

2.2.8.2. Zvejas flotes lielums un kapacitāte

No 2008. gada notikusi ievērojama Latvijas zvejas kuģu skaita un flotes kapacitātes samazināšana. Līdz 2013. gada beigām zvejas flotes kapacitātes samazināšanu plānots turpināt. Veicamos zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas pasākumus 2008.-2013. gadam nosaka LR ZM 2008. gadā izstrādātais un 2010. gadā ar veiktajiem grozījumiem apstiprinātais „Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāns 2008. – 2013. gadam”. Plānā ir noteikts uz 2013. gada beigām sasniedzamais Latvijas zvejas flotes kapacitātes līmenis.

Zvejas flotes kapacitātes līmenis pirms plāna ieviešanas sākšanas un plānotais sasniedzamais līmenis uz 2013. gada beigām sniegts sekojošajā tabulā.

2.7. tabula. Latvijas zvejas flotes kapacitātes līmenis (zvejas kuģu skaits un bruto tilpība) 2007. un 2010. gadā, un sabalansēšanas plānā paredzētais sasniedzamais līmenis uz 2013. gada beigām.
 Avots: LR ZM (2010) Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāns 2008. – 2013. gadam

	2007. gads		01.01.2010.		2013. gads	
	Kuģu skaits	Bruto tilpība GT	Kuģu skaits	Bruto tilpība GT	Kuģu skaits	Bruto tilpība GT
Flote piekrastē*	246	405	176	694	95	287
Traleri 12 – 24 m	44	1151	22	864	12	530
Traleri > 24 m	75	8703	54	7877	42	6165
Tīklu zvejas kuģi > 24 m	42	3249	22	1892	15	1338
KOPĀ	407	13508	274	11327	164	8320

* Pie piekrastes flotes nepieskaita pašpatēriņa zvejas laivas un laivas, kurām nav dzinēja, bet pieskaita zvejas kuģus, kuri zvejo arī aiz piekrastes zonas, bet kuriem dzinēju jauda ir < 75 kW.

Kopējais plānotais samazinājums līdz 2013. gada beigām ir 60 % kuģu kopskaita un 38 % kuģu bruto tilpības (salīdzinot ar faktiskajiem rādītājiem 2007. gadā). Ievērojamākās izmaiņas paredzētas 12 – 24 m traleriem (plānotais atlikums ir 27 % kuģu un 46 % bruto tilpības) un tīklu zvejas kuģiem (plānotais atlikums ir 36 % kuģu un 41 % bruto tilpības). Ievērojami mazāki samazinājumi paredzēti traleriem > 24 m (plānotais atlikums ir 56 % kuģu un 71 % bruto tilpības).

Zvejas flotes kapacitātes izmaiņas pēc 2013. gada noteiks KZP ietvaros pieņemtie lēmumi par flotes kapacitātes atbilstību pieejamajiem zivju resursiem. Ņemot vērā noteiktos mērķus pieļaujamajai nozvejai (F_{MSY}), līdz 2015. gadam zvejas intensitāte būs jāsamazina daļai Latvijai nozīmīgu krājumu. Līdz ar to sagaidāms, ka kapacitātes samazināšanas pasākumi varētu tikt turpināti. Vienlaikus jāatzīmē, ka flotes kopējās kapacitātes samazināšana ir virzīta uz kopējās nozvejas samazināšanu, vienlaikus palielinot no zvejas gūtos ieņēmums un peļņu uz 1 flotes vienību. Tādējādi paaugstinās ekonomiski aktīvās flotes ekonomiskā rentabilitāte.

2.2.8.3. Apkopojums zvejniecības jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam

Apkopojums par iespējamo attīstību virzītājspēkiem un faktoriem, kas ietekmē zvejniecības jūras izmantošanu un nosaka nozares radīto slodzi uz zivju resursiem, sniegts sekojošajā tabulā.

2.8. tabula. Apkopojums zvejniecības jūras izmantošanas iespējamās attīstības līdz 2020. gadam raksturojumam.

Zvejniecības jūras izmantošanu raksturojošie faktori	Esošā situācija (bez tālējūras)	Iespējamās izmaiņas uz 2020. gadu (bez tālējūras)	Informācijas avoti iespējamās attīstības raksturojumam	Nenoteiktība															
Sociālekonomiskie un politikas virzītājspēki																			
Pieejamiem zivju resursu krājumi (Min BD – minimālais „bioloģiski drošs” stāvoklis})	<u>RJL reņģei</u> : pēdējos gados krājums samazinājies zem vid. daudzgadīgā līmeņa (bet ir virs min BD stāvokļa). <u>A-B mencai</u> : krājums virs vid. daudzgadīgā līmeņa, pēdējos gados pieaudzis (virs min BD līmeņa). <u>Brētliņai</u> : krājums zem vid. daudzgadīgā līmeņa, pēdējos gados samazinājies (ap/zem min BD stāvokļa).	<table><tr><td></td><td>Līdz 2013 ↓</td><td>Uz 2020 ↑</td></tr><tr><td>RJL reņģei:</td><td>↓</td><td>↑</td></tr><tr><td>A-B mencai:</td><td>↑↑</td><td>↑↑↑</td></tr><tr><td>Brētliņai:</td><td>↓</td><td>↑</td></tr><tr><td>Piekrastē</td><td>⇒</td><td></td></tr></table>		Līdz 2013 ↓	Uz 2020 ↑	RJL reņģei:	↓	↑	A-B mencai:	↑↑	↑↑↑	Brētliņai:	↓	↑	Piekrastē	⇒		[8], [17], [5]	Pieņēmumi prognožu izstrādē.
	Līdz 2013 ↓	Uz 2020 ↑																	
RJL reņģei:	↓	↑																	
A-B mencai:	↑↑	↑↑↑																	
Brētliņai:	↓	↑																	
Piekrastē	⇒																		
Kopējā pieļaujamā nozveja	Zvejas izraisītās mirstības līmenis (F): RJL reņģei > 0,4, BJ C daļas reņģei > 0,19 A-B mencai 0,2 Brētliņai > 0,4	Izmaiņas līdz 2015.g. (F_{MSY}) pret esošo: RJL reņģei ↓ (0,35) BJ C daļas reņģei ↓ (0,16) A-B mencai ↑ (0,3) Brētliņai ↓ (0,35) Pēc 2015. gada: ⇒ (faktiski ↑↓, ilgtermiņā uzturot ilgtspējīgu krājumu stāvokli).	[16]																

Zvejniecības jūras izmantošanu raksturojošie faktori	Esošā situācija (bez tālējās)	Iespējamās izmaiņas uz 2020. gadu (bez tālējās)	Informācijas avoti iespējamās attīstības raksturojumam	Nenoteiktība
Zivju produktu patēriņš	Globālais: ↑ Latvijā: ↓ (dati līdz 2007. gadam)	Globālais: ↑ Latvijā: (?)	[18]	Latvijā nav veikti pētījumi par iespējamām zivju produktu patēriņa izmaiņām nākotnē.
Nodarbinātība	909 (CSP, 2009.g.) Nodarbināto skaits samazinājies par 40 % salīdzinājumā ar 2005.g. Zvejniecībā nodarbināto novecošanās.	Līdz 2013. g.: ↓ Zivsaimniecības politikas atbalsts – zvejniecībā iesaistīto cilvēku kvalifikācijas paaugstināšanai un sadarbības spēju attīstīšanas veicināšanai. Pēc 2013.g.: (?)	[12]	
Jūras izmantošanu raksturojošie faktori				
Nozvejas apjomi (zvejas resursu apjoms)	74 tūkst. t (2010.g.)	Zvejas resursu apjomu izmaiņas atbilstoši krājumu prognozēm (BIOR, KALME) un zvejas mirstības mērķi (FMSY) katrai sugai.	Pieņemumi par nemainīgu Latvijas % daļu kopējā pieļaujamajā nozvejā BJ un līdzšinējos kvotu izmantošanas apjomus.	Skat. nenoteiktību resursu prognozēm.
Zvejas kuģu skaits*	274 (uz 2010.g.) KZP zvejas flotes samazināšanas pasākumi	Uz 2013.g.: ↓ (- 40 %) Pēc 2013.g.: ↓ (?)	[9]	Nenoteiktība saistībā ar KZP pēc 2013.g.
Zvejas flotes tonnāža, GT	11327 GT (uz 2010.g.) KZP zvejas flotes samazināšanas pasākumi	Uz 2013.g.: ↓ (- 25 %) Pēc 2013.g.: ↓ (?)		

* Izmantojot flotes sabalansēšanas plānos lietoto skaitīšanas metodi – netiek ieskaitītas pašpatēriņa zvejnieku laivas un laivas bez dzinējiem.

2.2.9. Izmantotā literatūra un datu avoti

1. Baltijas jūras zivju krājumu novērtēšanas darba grupas rezultāti 2011. gadā un ICES padoms zvejas iespējām 2012. gadā (2011) Pieejams:

www.zm.gov.lv/doc_upl/WGBFAS_2011.pdf.

2. BVF (2011) *Baltijas jūras Kurzemes piekrastes jūras telpiskā plāna pilotprojekts (Darba variants)*.

3. Eiropas Zivsaimniecības fonda pasākumi <http://www.lad.gov.lv/lv/es-atbalsts/eiropas-zivsaimniecibas-fonda-pasakumi/>.

4. Informācija par ES Kopējo Zivsaimniecības politiku 2014.-2020. gadā: <http://www.zm.gov.lv/index.php?sadala=323&id=12689>.

5. KALME (2009) *Pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi*.

6. LR CSP statistikas datubāzes.

7. LR ZM (2008) *Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāns 2008. - 2013. gadam*.

8. LR ZM (2010) *Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāna 2008. – 2013. gadam shēmas 2008. gadam ieviešanas izvērtējums*.

9. LR ZM (2010) *Latvijas zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanas plāns 2008. - 2013. gadam.*
10. LR ZM (2010) *Rīcības programma Eiropas Zivsaimniecības fonda atbalsta ieviešanai Latvijā 2007. – 2013.gadā.*
11. LR VARAM (2011) *Piekrastes telpiskās attīstības pamatnostādnes 2011. – 2017.*
12. LR ZM (2006) *Zivsaimniecības nozares stratēģiskais plāns 2007. – 2013.gadam.*
13. LVĢMA (2001) *Latvijas vides pārskats 2001.*
14. *Operatīvā informācija par iesniegtajiem un apstiprinātajiem Eiropas Zivsaimniecības fonda projektiem* (15.08.2011.) <http://www.lad.gov.lv/lv/statistika/eiropas-zivsaimniecibas-fonds/>.
15. ZKP (2011) *Zivsaimniecības konsultatīvās padomes sēdes protokols Nr. 42.*
16. http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/fishing_rules/tacs/index_lv.htm (EK mājas lapas zivsaimniecības sadaļa, informācija par kopējo pieļaujamo nozveju un kvotām).
17. BIOR (2011) *Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis.* Rīga: LHEI.
18. FAO (2010) Laurenti G. (comp.) *1961-2007 Fish and fishery products: world apparent consumption statistics based on food balance sheets. FAO Yearbook 2008.* Rome: FAO.

2.3. Energētikas (vēja parku jūrā) izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums

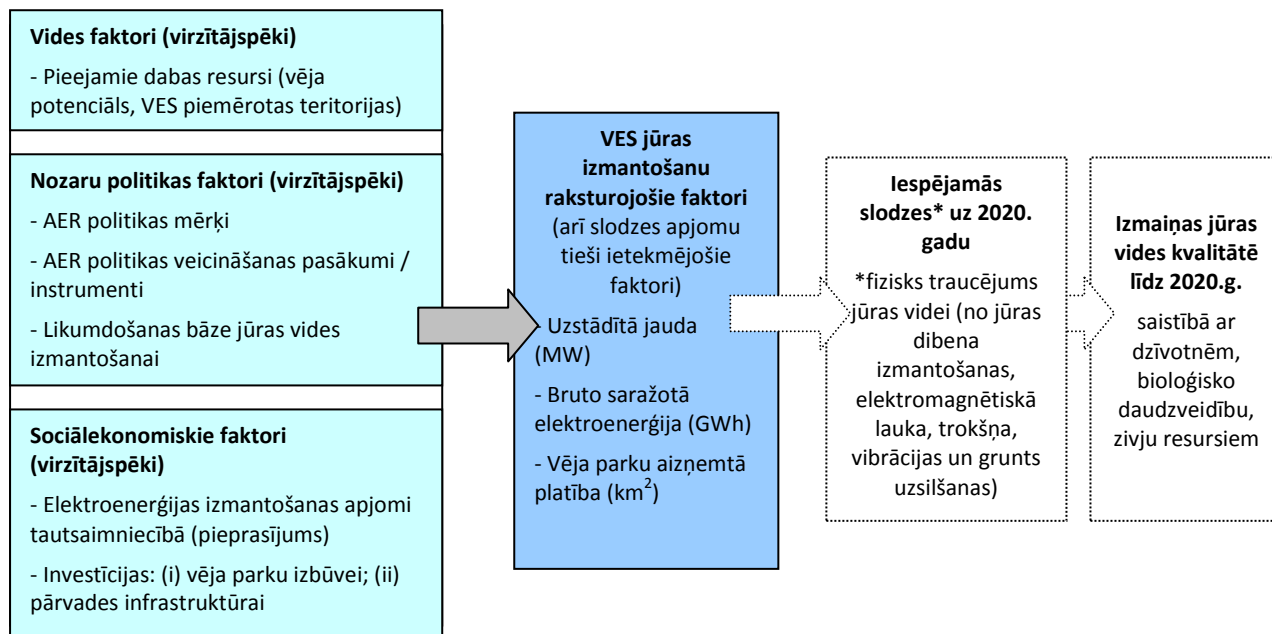
2.3.1. VES jūrā radītā slodze un to ietekmējošie faktori

Vēja elektrostacijas (VES) jūrā rada **fizisku traucējumu jūras videi** – gan VES izbūves laikā (piemēram, biotopu fiziska iznīcināšana), gan to ekspluatācijas laikā – izraisot elektromagnētisko lauku, troksni, vibrāciju un grunts uzsīšanu ar parku saistīto kabeļu tuvumā. Iznīcinot biotopus, tiek nodarīts kaitējums ūdensputniem un zivīm, ja tiek iznīcinātas tiem nepieciešamās dzīvotnes un barošanās vietas. Vēja parki var izraisīt sadursmes migrējošajiem putniem. Vēja parku negatīvā ietekme ir atkarīga no to atrašanās vietas, tāpēc katrs gadījums tiek vērtēts individuāli (novērtējot to potenciālo ietekmi uz jūras biotopiem un tajos mītošajām sugām, putniem, zivīm). [15]

Lai raksturotu iespējamo VES jūrā radīto slodzi nākotnē, nepieciešams novērtēt sagaidāmo attīstību *faktorus*, kas tieši ietekmē slodzes apjomu. Šī darba ietvaros analizēti tādi nozares darbības apjomus raksturojoši faktori kā kopējā uzstādītā jauda, kopējā bruto saražotā elektroenerģija un VES jūrā aizņemtās platības.

Nozares darbības un jūras izmantošanas (kas raksturota, izmantojot minētos *faktorus*) attīstību ietekmē vides, sociālekonomiskie un politikas *virzītājspēki*. Pirmkārt, to ietekmē darbībai nepieciešamo dabas resursu pieejamība, dotajā situācijā – vēja resursi un VES piemērotas teritorijas. VES jūrā nozares attīstību nozīmīgi ietekmē politikas *virzītājspēki* – atjaunojamo energoresursu (AER) politikas mērķi un atbalsta pasākumi, kā arī tiesiskais regulējums attiecībā uz jūras vides izmantošanu. Tāpat to ietekmē tādi sociālekonomiskie *virzītājspēki* kā elektroenerģijas patēriņš tautsaimniecībā un nepieciešamās investīcijas elektroenerģijas ražošanai ar VES jūrā.

Apkopojums par analizē ietvertajiem nozares jūras izmantošanas apjomu raksturojošajiem *faktoriem* un to *virzītājspēkiem* sniegts sekojošajā attēlā.

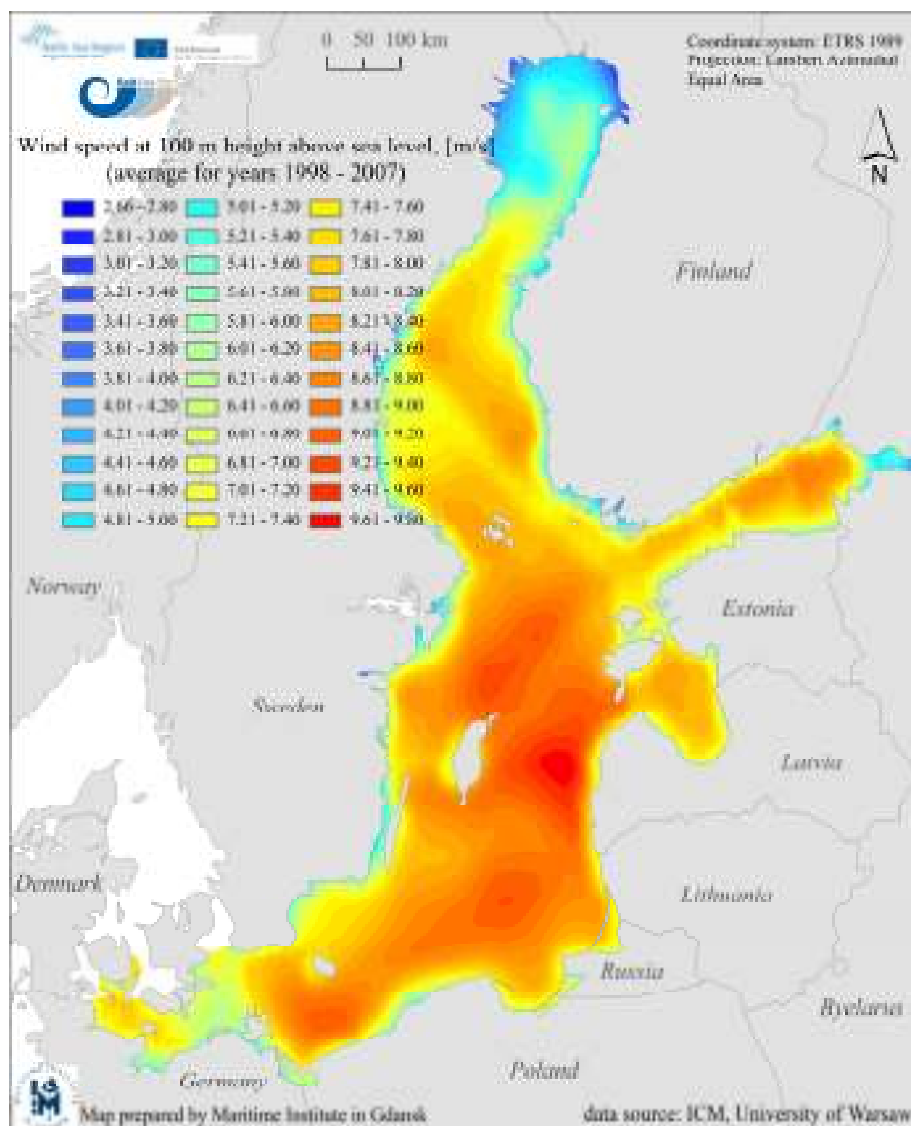


2.10. attēls. Analīzē izmantotie jūras izmantošanas apjomu raksturojošie faktori un to virzītājspēki VES jūrā nozarei.

2.3.2. Vides virzītājspēki: pieejamie dabas resursi – vēja enerģijas potenciāls, VES piemērotas teritorijas

Vēja ģenerators darbībai ir nepieciešams vismaz 2 – 4 m/s vēja ātrums, vidēji vismaz 5 m/s. [2] Vēja energoresursu sadalījums Latvijā ir izteikti nevienmērīgs. Latvijas sauszemes vēju atlantā ir iezīmētas zonas ar dažādiem vēja ātruma intervāliem – no 3,5 m/s līdz pat vairāk nekā 5 m/s. [14] Rījā piekrastē un Baltijas jūras atklātajā daļā vēja potenciāls ir ievērojami lielāks nekā sauszemes zonā. **Vēja ātrums Rīgas jūras līcī ir 7-8 m/s vidēji gadā, bet Baltijas jūras atklātajā daļā tas var sasniegt pat vidēji 9,5 m/s (skatīt sekojošo attēlu).**

Balstoties uz vēja stiprumu Latvijas R piekrastē 100 m augstumā, kā arī vēja ātruma varbūtības sadalījuma, ir aprēķināts, ka tur uzbūvētas VES jaudu izmantošanas koeficients būtu apmēram 29 % jeb 2500 nosacītās pilnas jaudas darba stundas gadā. [22]



2.11. attēls. Vidējais vēja ātruma sadalījums Baltijas jūrā 100 m augstumā. Avots: Gdaņskas Jūrlietu institūts, Baltijas Jūras reģiona programmas 2007 – 2013 projekts BaltSeaPlan.

Vēja parku būvniecībai jūrā vislabvēlīgākās ir 20 – 40 m dzilas vietas, piemēram, sēkli. Tā kā Latvijas piekraste ir ģeoloģiski ļoti dinamiska vide, izvēloties piemērotus VES tehnoloģiskos risinājumus, īpaša uzmanība ir jāpievērš jūras gultnes stabilitātei un grunts kustībai [2].

Pētījumi, lai novērtētu vēja enerģijas teorētisko potenciālu jūrā Latvijas jūras ūdeņos nav pietiekami un tajos iegūtie dati ir visai atšķirīgi. „*Latvijas atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes paaugstināšanas modeļa un rīcības plāna*” (2009) izstrādei tika veikts apkopojums pēdējos gados Latvijā veiktiem AER potenciāla pētījumiem. Pētījumu autori kopā ar citiem attiecīgās jomas ekspertiem vienojās, ka Latvijas enerģētikas scenāriju attīstības modelēšanai kā reālistisku **vēja enerģijas izmantošanas potenciālu jūrā varētu pieņemt 500 MW uzstādītās jaudas**. [20]

Ekonomikas Ministrijas 2011. gadā izstrādātajā *Enerģētikas stratēģijas 2030* projektā norādīts, ka selgas VES būve (tālāk par 20 km no krasta) var ievērojami palielināt kopējās VES jaudas Latvijā. Turpat norādīts, ka **Kurzemes piekrastē jūrā varētu novietot ap 600 MW**. [11] RTU VASSI 2011. gadā izstrādātā *Latvijas zaļās enerģijas stratēģija 2050* nosprauž vēl lielākus mērķus vēja parku uzstādīšanai **selgā – ar kopējo jaudu 1000 MW apjomā**. [21]

2.3.3. Sociālekonomiskie virzītājspēki: elektroenerģijas izmantošanas apjomi tautsaimniecībā

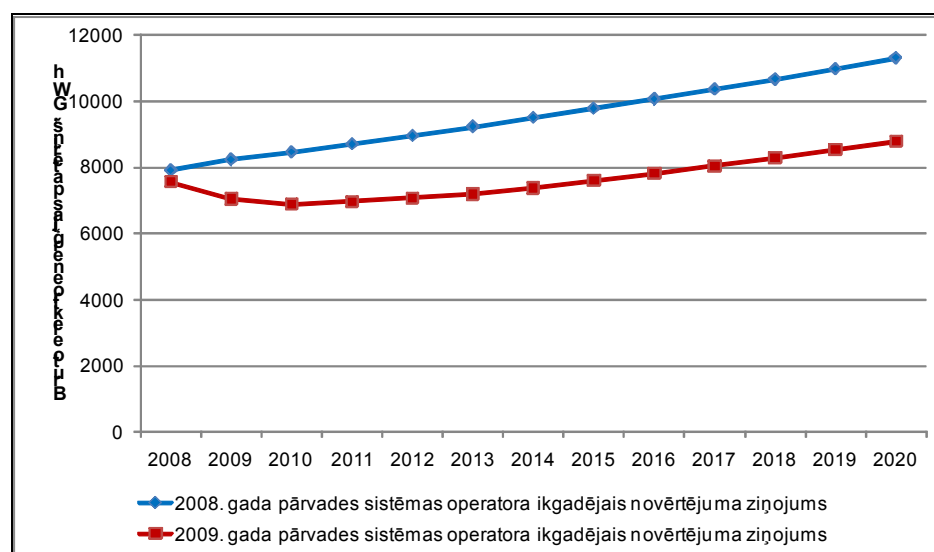
Līdz 2020. gadam Latvijā dažādos avotos tiek prognozēts enerģijas bruto galapatēriņa (GFCE) pieaugums par 11 - 13 %, salīdzinot ar 2008. gadu, un tas varētu sasniegt 55 780 GWh [9] – 56 944 GWh [8]. Pieaugums galvenokārt tiek paredzēts elektroenerģijas patēriņam un degvielas patēriņam transportā. [9]

Pieejami vairāki literatūras avoti, kas ietver elektroenerģijas pieprasījuma prognozes Latvijai. Kā nozīmīgākie būtu minami sekojoši:

- LR EM (2010) *Informatīvais ziņojums „Par Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs 2007. – 2016. gadam noteikto uzdevumu izpildi”* (Pārvades sistēmas operatora „Latvenerego” prognoze),
- LR EM (2009) *„LR prognožu dokuments par atjaunojamo energoresursu īpatsvara bruto enerģijas galapatēriņā līdz 2020. gadam sasniegšanu atbilstoši Direktīvas 2009/28/EK 4. panta 3. punktam”,*
- LR EM (2010) *Informatīvais ziņojums „LR Rīcība atjaunojamās enerģijas jomā Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 23. aprīļa direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK ieviešanai līdz 2020. gadam”* (Projekts).
- RTU VASSI (2011) *Latvijas Zaļās Enerģijas Stratēģijā 2050* ietvertās elektroenerģijas patēriņa prognozes.

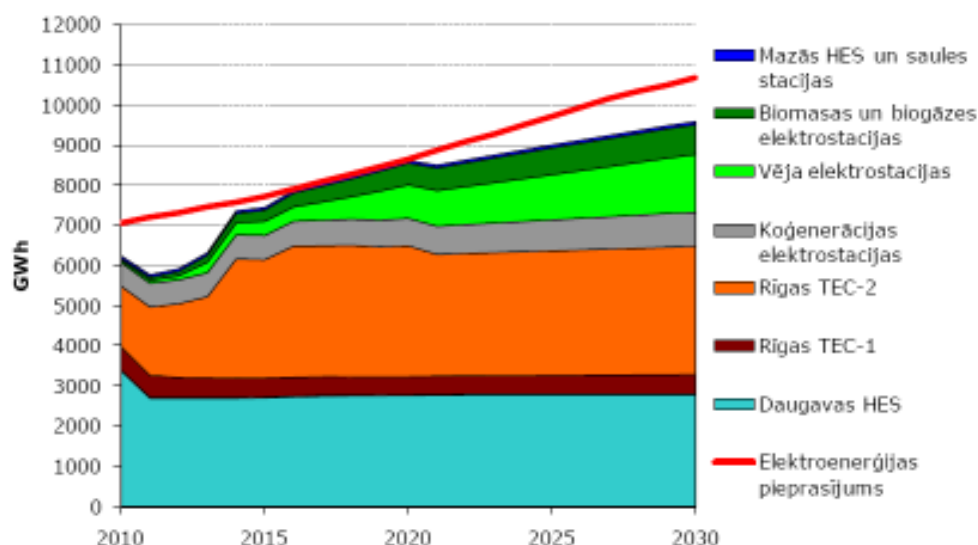
Pārvades sistēmas operatora izstrādātā elektroenerģijas pieprasījuma prognoze (skatīt sekojošo attēlu) sākotnēji sagatavota 2008. gadā, taču 2009. gadā tā tika ievērojami koriģēta ekonomiskās krīzes ietekmes dēļ. Iepriekšējā prognoze balstījās uz pieņēmuma, ka IKP pieaugums ilgtermiņa periodā (līdz 2030. gadam) kopumā būs 5 % gadā, taču krīzes rezultātā IKP ievērojami kritās un vairs netika sagaidīts straujš pieaugums tuvākajā nākotnē.

Abos pārējos LR Ekonomikas ministrijas dokumentos ietvertās prognozes sniedz samērā līdzīgu rezultātu elektroenerģijas pieprasījumam Latvijā uz 2020. gadu. **Kopumā tiek paredzēts elektroenerģijas pieprasījuma palielinājums par 19 – 23 % (atkarībā no literatūras avota) salīdzinājumā ar 2009. gada elektroenerģijas patēriņu (7223 GWh), jeb vidēji par 1,7-2,1 % gadā.** [13]



2.12. attēls. Elektroenerģijas pieprasījuma prognoze Latvijai (GWh). Avots: LR EM (2010) *Informatīvais ziņojums „Par Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs 2007. – 2016. gadam noteikto uzdevumu izpildi”*

Sekojošajā attēlā ilustrētas prognozētās elektroenerģijas pieprasījuma izmaiņas periodā līdz 2030. gadam, kā arī paredzamais prognozētā patēriņa nodrošinājums no dažādiem enerģijas avotiem.



2.13. attēls. Latvijas neto elektroenerģijas patēriņa prognoze. Avots: AS „Latvenergo” [11] Piezīme: Neto elektroenerģijas patēriņā nav ietverti zudumi tīkos.

Kā redzams no attēla, tiek prognozēts, ka elektroenerģijas patēriņš arī pēc 2020. gada turpinās ievērojami pieaugt. No Latvijai „tradicionālajiem” elektroenerģijas ražošanas avotiem (Daugavas HES, Rīgas TEC-1 un TEC-2, koģenerācijas stacijas) ražošanas apjoms pieaugums tiek prognozēts tikai Rīgas TEC-2, taču pēc 2016. gada to apjoms tiek prognozēts nemainīgs. Līdz ar to, nozīmīgu lomu pieaugošā pieprasījuma apmierināšanai ieņems vēja elektrostacijas un biomasas un biogāzes elektrostacijas.

Tāpat jāatzīmē, ka līdz 2020. gadam tiek prognozēts sasniegt gandrīz 100 % elektroenerģijas pašnodrošinājumu (patēriņa nodrošinājumu ar elektroenerģiju no vietējiem enerģijas avotiem), taču pēc 2020. gada tas sāks atpalikt no pieaugošā pieprasījuma.

Jāatzīmē, ka būtisks elektroenerģijas galapatēriņa apjoma ietekmējošs faktors ir energoefektivitāte (ko raksturo ar tautsaimniecības energointensitāti). RTU VASSI (2011) *Latvijas Zaļās Enerģijas Stratēģijā 2050* ietvertas patēriņa prognozes, pieņemot dažādus energointensitātes līmeņus. Rezultāti liecina, ka, **ja Latvijā līdz 2015. gadam netiks sasniegts ES 2004. gada vidējais energointensitātes līmenis, elektroenerģijas patēriņš uz 2020. gadu varētu sasniegt 12 000 GWh¹⁷**, kas nozīmē pieaugumu par 65 % salīdzinājumā ar 2009. gadu. Savukārt, attiecībā **uz 2030. gadu** tiek prognozēts, ka elektroenerģijas pieprasījums sasniegs **vairāk nekā 10 500 GWh** (45 % pieaugums pret 2009. gadu, jeb **2,2 % gadā**).

2.3.4. Nozares politikas virzītājspēki: AER izmantošanas politika un likumdošanas bāze jūras vides izmantošanai

Galvenie politikas ietvaru veidojošie dokumenti

Ietvaru saistībā ar atjaunojamās enerģijas izmantošanas politiku Latvijā nosaka vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments **LR VidM (2006) Atjaunojamo energoresursu**

¹⁷ RTU VASSI prognozes elektroenerģijas patēriņam 2020. gadā, pieņemot Latvijai ES valstu vidējo 2004. gada energointensitātes rādītāju, sakrīt ar LR EM patēriņa prognozēm (līdz 9 000 GWh).

izmantošanas pamatnostādnes 2006. – 2013. gadam, kura uzdevums ir noteikt politikas plānošanas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus AER izmantošanā Latvijā.

2009. gadā LR Ekonomikas ministrija uzsāka **Atjaunojamās enerģijas likumprojekta** izstrādi, kas atbalstīts 2011. gada 15. februāra MK sēdē (TA-190, prot.Nr.10 38.§) un nodots izskatīšanai Saeimā. „Atjaunojamās enerģijas likuma” vispārējais mērķis ir veicināt vietējo AER izmantošanu tautsaimniecības vajadzībām un noteikt stabilu ilgtermiņa investīciju vidi AER ražošanai. Likumprojekts arī ietver valsts atbalsta principus un mehānismus AER ražošanas un izmantošanas veicināšanai.

Papildus jāatzīmē divi 2011. gadā sagatavoti attīstības plānošanas dokumenti – LR Ekonomikas ministrijas sagatavotās *Enerģētikas stratēģijas 2030 projekts*¹⁸, kas ir iecerēta kā enerģētikas nozares augstākā līmeņa ilgtermiņa attīstības plānošanas dokuments, un RTU VASSI izstrādātā *Latvijas Zaļās Enerģijas Stratēģija 2050*, kas arī piedāvā īstermiņa un ilgtermiņa mērķus un rīcības virzienus energosektora ilgtspējīgai attīstībai. [11, 21]

Jāatzīmē, ka gan likumprojekts, gan abas minētās stratēģijas ir dokumentu projekti (statuss uz analīzes veikšanas brīdi).

Tiesisko bāzi darbībām jūrā, t.sk. jūras vēja parku būvniecībai, nosaka 2010. gada Saeimā pieņemtais **Jūras vides aizsardzības un pārvaldības likums**. Pamatojoties uz šo likumu 2011. gada 26. maijā tika izsludināts MK Noteikumu projekts VSS-549 „Noteikumi par būvju un iekārtu, tai skaitā platformu un enerģijas ražošanai nepieciešamo iekārtu, būvniecības, ierīkošanas, un ar to saistītās izpētes, un būvju ekspluatācijas atļaujas laukuma jūrā noteikšanu”¹⁹. Noteikumi noteiktu izpētes un būvniecības kārtību vēja parku būvniecībai jūrā, kā arī kārtību, kādā izsniedzamas izpētes un būvniecības atļaujas. [2] Tas nozīmētu, ka vēja parku būvniecība jūrā varētu sākties ne ātrāk kā 2015. gadā.

Politikas mērķi, prioritātes, rīcības virzieni

„AER izmantošanas pamatnostādņēs 2006.-2013. gadam” ietvertie mērķi ir:

- palielināt AER īpatsvaru kopējā Latvijas energobilancē,
- veicināt Latvijas enerģijas apgādes drošību,
- ilgtermiņā nodrošināt AER ieguldījumu SEG emisiju samazināšanā.

Atjaunojamās enerģijas likumprojekts ietver kvantitatīvu mērķi no AER saražotās enerģijas īpatsvaram kopējā Latvijas bruto enerģijas gala patēriņā – 2020. gadā īpatsvaram jābūt ne mazākam par 40 %. Šī mērķa izpildes kontrolei noteikti arī starpposmu mērķi (2012., 2014., 2016. un 2018. gadam). Vienlaikus likumprojekts paredz, ka, ja tiek izpildīti noteiktie valsts

¹⁸ Analīzei izmantots LR Ekonomikas ministrijas izstrādātais stratēģijas projekts „Enerģētikas stratēģija 2030” ([http://www.em.gov.lv/images/modules/items/14122011_Energetikas_strategija_2030\(1\).pdf](http://www.em.gov.lv/images/modules/items/14122011_Energetikas_strategija_2030(1).pdf) (pēdējo reizi skatīts 22.10.2012)).

Saskaņā ar vēlāk (2012. gada oktobrī) no LR Ekonomikas ministrijas saņemto informāciju, 2012. gada 27. septembrī VSS iesniegts izskatīšanai „Politikas vadlīniju dokuments „Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai”. Stratēģijas mērķis saistībā ar vēja enerģijas izmantošanu ir izstrādāt efektīvu un pārredzamu regulējumu sauszemes un jūras vēja enerģijas attīstībai, paredzot konkrētus nosacījumus vēja parku izpētei, būvniecībai un ekspluatācijai. Regulējums atvieglos šīs enerģijas attīstības uzraudzību valsts mērogā un nodrošinās skaidri definētu investīciju vidi potenciālajiem šīs enerģijas attīstītājiem

¹⁹ Uz analīzes veikšanas brīdi noteikumu projekts vēl nav ticis apstiprināts. (Saskaņā ar vēlāk (2012. gada oktobrī) no LR Ekonomikas ministrijas saņemto informāciju, minētais noteikumu projekts ticis atsaukts 2011. gada 15. decembrī.)

starpposmu mērķi, var tikt īstenota starpvalstu sadarbība atjaunojamās enerģijas tirdzniecībā.

EM informatīvajā ziņojumā (2010) „*LR Rīcība atjaunojamās enerģijas jomā Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 23. aprīļa direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK ieviešanai līdz 2020. gadam*” norādīti 34 dažādi pasākumi AER politikas mērķu sasniegšanai. Saistībā ar VES jūrā principā būtu aplūkojami sekojoši pasākumi:

- Garantēts saražotās AER iepirkums. Komersantiem, kuri ražo elektroenerģiju no AER (t.sk. ar VES) ir tiesības pārdot saražoto elektroenerģiju obligāti iepērkamā elektroenerģijas apjoma veidā.²⁰ Vienlaikus jāatzīmē, ka šobrīd jaunu tiesību iegūšana uz obligāto iepirkumu ir apturēta. Pieejamā informācija liecina, ka, pieņemot *Atjaunojamās enerģijas likumprojektu*, jaunu tiesību iegūšana uz obligāto iepirkumu netiks turpināta.
- Piemaksa par atjaunojamās elektroenerģijas ražošanu – *Atjaunojamās enerģijas likumprojekts* paredz AER ražotājam tiesības saņemt piemaksu par saražoto un elektroenerģijas tirgū pārdoto atjaunojamo elektroenerģiju (piemaksai ir jaudas komponente un SEG komponente). Vienlaikus jāatzīmē, ka pieejamā informācija liecina par nenoteiktību, vai saglabāsies likumprojekta esošajā redakcijā paredzētā piemaksu sistēma attiecībā uz vēja parkiem jūrā (pastāv iespēja, ka līdz likumprojekta gala varianta apstiprināšanai piemaksu sistēmā varētu tikt veiktas izmaiņas).
- Izmaksu segšana AER ražotājam attiecībā uz sistēmas pieslēguma izmaksām. Pārvades sistēmas operators sedz AER ražotāja sistēmas pieslēguma izmaksu daļu, kas ietver esošās pārvades un sadales sistēmas rekonstrukcijas izmaksas ražotnes pieslēgšanai pie AER ražotāja izvēlētas pieslēguma vietas, kā arī piegādātās un saņemtās elektroenerģijas uzskaites un mērīšanas iekārtu uzstādīšanas izmaksas. Jāatzīmē, ka attiecībā uz vēja parkiem jūrā šis pasākums netiks piemērots, jo izmaksu segšana paredzēta tikai ražotājiem ar uzstādot jaudu līdz 5 MW, taču sagaidāmās jūras vēja parku jaudas būs ievērojami lielākas.
- Elektroenerģijas nodokļa atvieglojums – „*Elektroenerģijas nodokļa likums*” nosaka, ka no AER iegūta elektroenerģija ir atbrīvota no elektroenerģijas nodokļa.

Politikas finansiālais atbalsts

Sabiedrisko finansējumu iespējams izmantot tikai liela mēroga infrastruktūras projektu finansēšanai, piemēram, starptautisku elektroenerģijas pārvaldes tīklu izveidošanai.

Sabiedriskais finansējums VES jūrā izbūvei nav paredzēts. Izbūve jāveic par komersantu pašu līdzekļiem.

AER attīstības veicināšanai paredzētajiem politikas atbalsta instrumentiem būtu jānodrošina stabila investīciju vide jūras vēja parku attīstībai. Taču šobrīd pastāv nenoteiktība saistībā ar atbalsta pasākumiem/instrumentiem attiecībā uz jūras VES (jo attiecīgie normatīvi vēl ir sagatavošanas procesā).

²⁰ Noteikts ar MK not. Nr. 262 (16.03.10., redakcijā 20.05.11.) „*Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu, izmantojot atjaunojamās energoresursus, un cenu noteikšanas kārtību*”. To var saņemt ražotāji, kas spēj nodrošināt elektrostacijas uzstādītās jaudas izmantošanas stundu skaitu vismaz 3500 h/gadā. 20.05.2011. stājās spēkā noteikumu grozījumi, kas nosaka, ka līdz 01.01.2013. EM nepiešķir jaunas tiesības uz obligāto iepirkumu līdz brīdim, kad būs pieņemts jaunais *Atjaunojamo energoresursu likums*.

2.3.5. Sociālekonomiskie virzītājspēki: investīcijas VES izbūvei un pārvades infrastruktūrai

Priekšnosacījumi VES uzstādīšanai ir vēja jaudu optimālas izmantošanas un izdevīgākās piekļuves pārvades tīkliem nodrošinājums. VES ieviešanas īstenošana vismaz sākotnēji ir dārga, tāpēc sagaidāms, ka tas notiks pakāpeniski ilgākā periodā. [12]

Saskaņā ar Fizikālās enerģētikas institūta pētījumā (2006) izmantotajiem tehniski – ekonomiskajiem pieņēmumiem (AER potenciāla izmantošanas sociāli ekonomisko ietekmju/faktoru modelēšanai) vēja parku izbūvei (selgā) nepieciešamas investīcijas vidēji 1,25 milj. LVL / 1 MW uzstādītās jaudas (VES iekārtu tehniskais dzīves laiks ir 20 gadi). [16] Saskaņā ar pieejamajiem investīciju novērtējumiem no vēja parku Latvijas jūras ūdeņos attīstītājiem, investīciju izmaksas veido 0,8 – 2,1 milj. LVL uz 1 MW uzstādītās jaudas.²¹

Līdz šim atļaujas ieviest jaudas, ražojot elektroenerģiju jūras VES parkos Latvijā, izdotas četriem uzņēmumiem: 2006. gadā – SIA FCM (200 MW apjomā), 2008. gadā – SIA „JK ENERGY” un SIA „Baltijas Jūras Vēja termināls” (attiecīgi 900 MW un 75 MW), un 2009. gadā – SIA „Baltic Wind Park” (200 MW). 2010. gadā divi no šiem uzņēmumiem – SIA „JK ENERGY” un SIA „Baltic Wind Park” lūdza MK izsniegt atļaujas elektroenerģijas iekārtu ieviešanai, kuru saņemšana nozīmētu praktisku izpēti darbu uzsākšanu jūrā. [2]

2010. gadā pieņemtais „Jūras vides aizsardzības un pārvaldības likums” paredz jaunu kārtību atļauju izdošanai (izsoles ceļā). Taču uz iepriekš izdotās atļaujas pamata šobrīd projektu turpina virzīt SIA „Baltic Wind Park” (BWP). Pēc publiski sniegtās informācijas kopējās plānotās BWP projekta investīcijas ir aptuveni 600 milj. eiro (jeb apmēram 420 milj. LVL). Projekts paredz uzstādīt VES jūrā ar kopējo jaudu 200 MW. [3]

Apkopojot jāsecina, ka, piemēram, 200 MW jaudas vēja parka izbūvei jūrā būtu nepieciešamas vidēji apmēram 250 milj. latu lielas investīcijas (papildus jāērēkina tā sauktās „pieslēguma izmaksas” – izmaksas transformatora apakšstacijas izbūvei un pieslēguma izveidošanai starp to un sauszemes tīklu), un situācija liecina par uzņēmumu interesi investēt vēja parku jūrā izveidē Latvijas jūras ūdeņos.

Viens no būtiskiem priekšnosacījumiem jūras vēja parka ierīkošanai ir piemērota **elektroenerģijas pārvades tīkla izveidošana**, lai nodrošinātu saražotās elektroenerģijas novadīšanu kopējā elektrotīklā. Tam ir nepieciešama pievienošanās 330 kV jaudas elektrolīnijai. [2] Šobrīd atklātās Baltijas jūras piekrastes energotīkla infrastruktūra nav piemērota papildus jaudu uzņemšanai. Vienīgais piemērotais pieslēgšanās punkts atrodas Grobiņā. Esošais piekrastes 110 kV elektriskais pārvades tīkls nenodrošina pietiekamu Kurzemes reģiona elektroapgādes drošumu, kā arī nav piemērots papildus elektroenerģijas uzņemšanai no vēja parkiem. [2] Līdz ar to, šobrīd tikai 80 MW no projektos pieteiktajām jaudām var tikt pieslēgti elektroenerģijas tīklam [9].

Lai atrisinātu šo problēmu, valsts a/s „Latvenergo” no 2010. **līdz 2018. gadam** īsteno projektu, kura rezultātā ir paredzēts izveidot tā saucamo „Kurzemes loku” ar kopējo jaudu 800 MW. Lai gan primārā „Kurzemes loka” funkcija ir nodrošināt sauszemes daļas apkalpošanu, **tas nodrošinātu arī līdz 300 MW enerģijas uzņemšanu no vēja parkiem jūrā** [2], tādējādi ne vien paaugstinot elektroapgādes drošumu un stabilitāti, bet arī radot pamatu vēja parku attīstībai Kurzemes piekrastē [9] (skatīt sekojošo attēlu). Baltijas jūras piekrastē „Kurzemes loks” ir paredzēts līnijā Grobiņa – Tosmāre – Užava – Ventspils – Dundaga. [2]

²¹ Aprēķināts, balstoties uz SIA „JK ENERGY” investīciju novērtējumu apmēram 700 milj. latu, lai izbūvētu VES jūrā ar kopējo jaudu 900 MW, un SIA „Baltic Wind Park” investīciju novērtējumu 420 milj. latu, lai izbūvētu VES jūrā ar kopējo jaudu 200 MW. [18]



2.14. attēls. Esošās un plānotās elektropārvades līnijas. Avots:

http://www.ast.lv/portals/page?_pageid=73,1332176&_dad=portal&_schema=PORTAL.

„Kurzemes loka” jauno 330 kV elektrolīniju kopējais garums plānots ap 340 km, projekta kopējās izmaksas – ap 200 milj. eiro. Izmaksas daļēji tiek segtas no Eiropas Enerģētikas atjaunošanas programmas (European Energy Programme for Recovery, EEPR) līdzekļiem, turklāt tās tiek iekļautas kopējā Baltijas energopārvades drošības stiprināšanas projektā – NordBalt, kura ietvaros ir paredzēts izbūvēt zemūdens elektrokabli starp Zviedriju un Lietuvu, kā arī attīstīt nepieciešamo iztrūkstošo pārvades jaudu infrastruktūru Latvijā. Ar EK (TEN-E Finanšu komitejas) 2010. gada augusta lēmumu „Kurzemes loka” izbūves projektam piešķirts 44 milj. EEPR finansējums.²²

2.3.6. VES jūras izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums

Lai varētu novērtēt iespējamo VES jūrā radīto slodzi, šī darba ietvaros tika analizēti *faktori*, kas tieši ietekmē nozares jūras izmantošanas apjomu – kopējā VES uzstādītā jauda un bruto saražotā elektroenerģija, VES aizņemtās platības un iespējamais izvietojums.

Iepriekšējās nodaļās analizēto *virzītājspēku* sagaidāmā attīstība noteiks šo *faktoru* attīstību. *Faktoru* iespējamās attīstības novērtēšanai papildus izmantota literatūras izpēte un analīze, kā arī konsultācijas ar nozares pārstāvjiem.²³

²² Avots:

http://www.latvenergo.lv/portals/page?_pageid=73,56679&_dad=portal&_schema=PORTAL&a=view&id=3568

²³ Konsultācijas ar nozares pārstāvjiem tika veiktas Baltijas Jūras reģiona programmas 2007 – 2013 BaltSeaPlan projekta aktivitāšu ietvaros. Projekta ietvaros veikta ekonomiskās analīzes pētījums „Izmaksas un ieguvumi alternatīvai jūras izmantošanai interešu pārklāšanās teritorijās”. Pētījuma izstrādes gaitā 21.10.2011. tika organizēts seminārs iesaistīto pušu pārstāvjiem par tūrisma un VES

2.3.6.1. Bruto saražotā elektroenerģija

Latvijas enerģijas apgādē AER īpatsvars tradicionāli ir bijis nozīmīgs, un 2008. gadā tas sastādīja 29,9 % bet 2009. gadā 35,5 % no kopējā enerģijas gala patēriņa (GFCE) (50 228 GWh). Savukārt, ar AER saražotā elektroenerģija 2009. gadā stādīja 49,2 % no kopējās elektroenerģijas gala patēriņa (kas bija 7223 GWh), un šeit lielāko daļu (95 %) nodrošināja lielās HES, bet atlikušo daļu deva sauszemes VES, biogāzes elektrostacijas un mazās hidroelektrostacijas. [13]

Saskaņā ar *Direktīvas 2009/28/EK I Pielikuma A daļu*, Latvijas mērķis ir palielināt AER izmantošanu līdz 40 % 2020. gadā no GFCE. Savukārt, prognozētais ar AER saražotās elektroenerģijas īpatsvars no kopējā elektroenerģijas galapatēriņa atkarībā no prognozes veido 57 % (5070 GWh no prognozētā elektroenerģijas galapatēriņa 8862 GWh)²⁴ – 60 % (5191 GWh no prognozētā elektroenerģijas galapatēriņa 8611 GWh)²⁴. Tas nozīmē, ka līdz 2020. gadam **elektroenerģijas ražošana no AER jāpalielina par apmēram 1514 – 1635 GWh gadā**.

LR Ekonomikas ministrija 2010. gadā izstrādāja rīcības plānu AER jomā, iesniedzot Ministru Kabinetam Informatīvo ziņojumu “*LR Rīcība atjaunojamās enerģijas jomā Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 23. aprīļa direktīvas 2009/28/EK par AER izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK ieviešanai līdz 2020. gadam*”. Tajā noteikts, ka 2020. gadā ar VES jūrā tiktu saražotas 390 GWh jeb 7,5 % no kopējā ar AER saražotās elektroenerģijas daudzuma (5191 GWh).²⁵ Būtisks pieaugums ar AER saražotās elektroenerģijas apjomam 2020. gadā tiktu sasniegts arī, izmantojot biomasu (pieaugums no 50 GWh 2009. gadā uz 1226 GWh 2020. gadā) un vēja enerģiju sauszemes VES (no 49 GWh uz 519 GWh). Savukārt ar hidroenerģiju saražotās elektroenerģijas apjomi samazināsies no 3457 GWh uz 3051 GWh^{25,26}.

2.3.6.2. Uzstādītās VES jaudas

Iepriekš minētajā Ekonomikas Ministrijas informatīvajā ziņojuma norādīts, ka 2020. gadā paredzētās 390 GWh elektroenerģijas saražošanai ar **VES jūrā to kopējā uzstādītā jauda būs 180 MW**. Tāpat tiek atzīmēts²⁷, ka valsts nav plānojusi ļaut attīstīt lielāku jaudu, jo jaudu, kāda kopsummā ir izdota ar Ekonomikas ministrijas atļaujām elektroenerģijas ražošanas iekārtu ieviešanai jūrā, pārvades tīkls ne šobrīd, ne pēc „Kurzemes loka” 330 kV līnijas izbūves nevarēs uzņemt. [17] Savukārt, Ekonomikas Ministrijas 2011. gadā izstrādātās *Enerģētikas stratēģijas 2030* projektā norādīts, ka, ņemot vērā esošās tendences jūras vēja tehnoloģiju attīstībā un tehnoloģiju briedumu, kā arī Latvijas piekrastes klimatiskos

jūrā iespējamo attīstību Kurzemes piekrastē, kā arī individuālas konsultācijas ar vēja enerģijas nozares pārstāvjiem.

²⁴ Avots: LR EM (2009) *Latvijas Republikas prognožu dokuments par AER īpatsvara bruto enerģijas galapatēriņā līdz 2020. gadam sasniegšanu atbilstoši Direktīvas 2009/28/EK 4. panta 3. punktam*.

²⁵ LR EM (2010) *Informatīvais ziņojums „Latvijas Republikas Rīcība atjaunojamās enerģijas jomā Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 23. aprīļa direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK ieviešanai līdz 2020. gadam”* (Projekts)

²⁶ LR VARAM (2011) *Informatīvais ziņojums par „Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādņu 2006. – 2013. gadam” izpildi 2009. gada 1. janvāra līdz 2010. gada 31. decembrim*.

²⁷ MK Noteikumu projekta VSS-549 (izsludināts 26.05.11., atsaukts 15.12.2011.) „*Noteikumi par būvju un iekārtu, tai skaitā platformu un enerģijas ražošanai nepieciešamo iekārtu, būvniecības, ierīkošanas, un ar to saistītās izpētes, un būvju ekspluatācijas atļaujas laukuma jūrā noteikšanu*” anotācija.

apstākļus, **vidējā termiņā paredzams, ka Latvijā pirmais vēja parks tehnoloģiju demonstrācijas nolūkos ir attīstāms ar uzstādīto jaudu apjomu līdz 50 MW.**

Vienlaikus jāatzīmē, ka SIA „Baltic Wind Park” (BWP) virzītais projekts paredz VES jūrā uzstādīšanu **ar kopējo jaudu 200 MW** (saražojot no 590 – 910 GWh elektroenerģijas).

Kā ierobežojošie faktori jūras vēja parku jaudu attīstīšanai līdz 2020. gadam jāatzīmē pārvades infrastruktūras kapacitāte pieņemt papildus jaudas no jūras vēja parkiem, kā arī jaunu vēja parku projektu realizēšanai nepieciešamais laiks.

Jauna vēja parka projekta realizēšanai kopumā nepieciešami apmēram 10 gadi. [1] Līdz ar to, var pieņemt, ka līdz 2020. gadam tehniski nebūs iespējams realizēt vairāk projektu, kā uzsākts un lai nodrošinātu politikas mērķu izpildi.

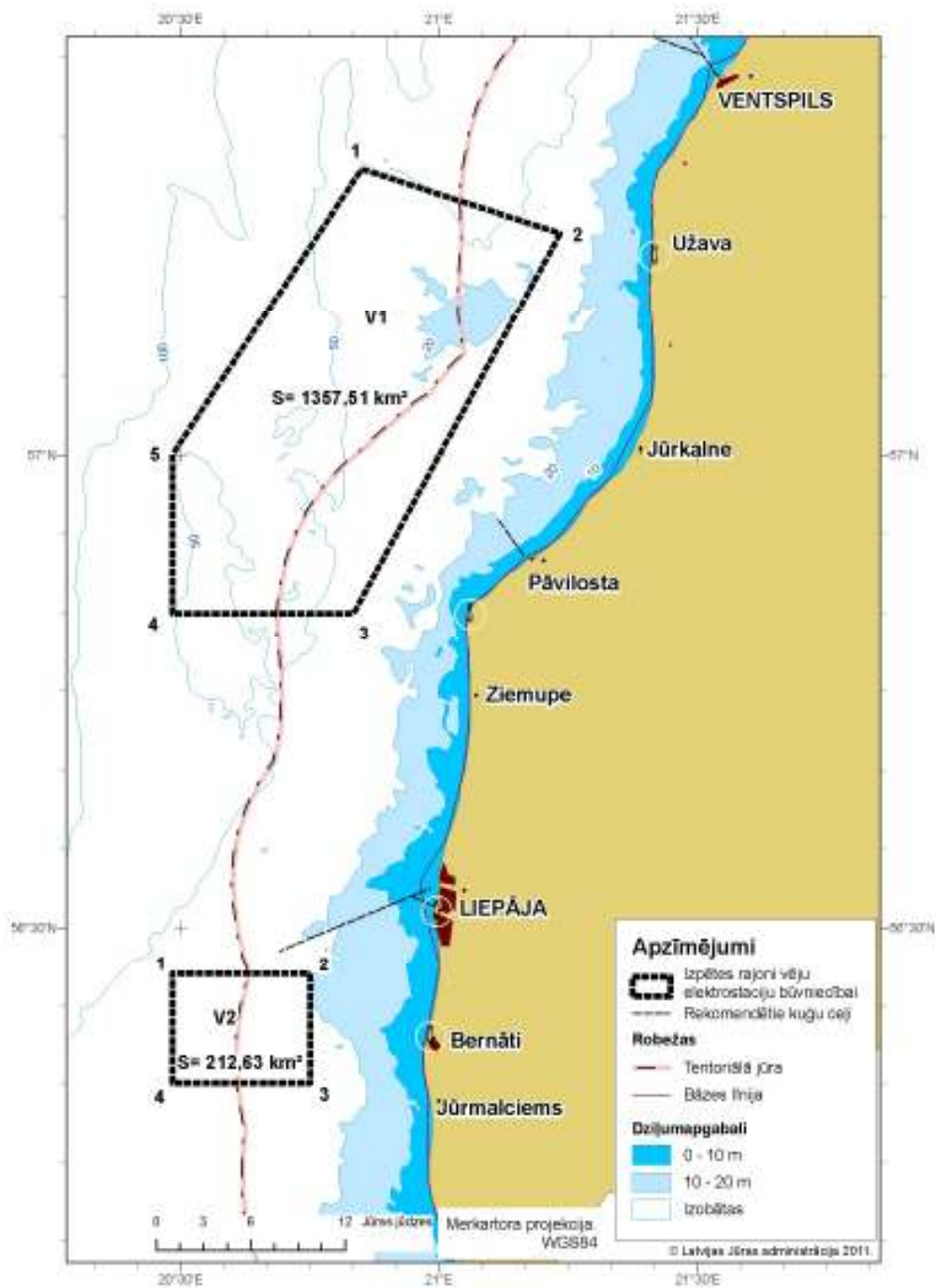
Saskaņā ar a/s „Latvenergo” informāciju „Kurzemes loka” izbūve (kas tiks pabeigta 2018. gadā) nodrošinātu **līdz 300 MW** enerģijas uzņemšanu no vēja parkiem jūrā. „Kurzemes loka” kopējā plānotā jauda ir 800 MW. Lai arī tam būs jānodrošina papildus jaudu uzņemšanas no jaunām sauszemes VES (saskaņā ar iesniegtajiem un plānotajiem projektiem), tomēr šī informācija liecina, ka no vēja parkiem jūrā tehniski varētu uzņemt vairāk kā no politikas mērķi noteiktajiem 180 MW.

Balstoties uz iepriekšminēto, var pieļaut, ka kopējā uzstādītā jauda jūras vēja parkiem 2020. gadā varētu būt 200-250 MW apjomā.

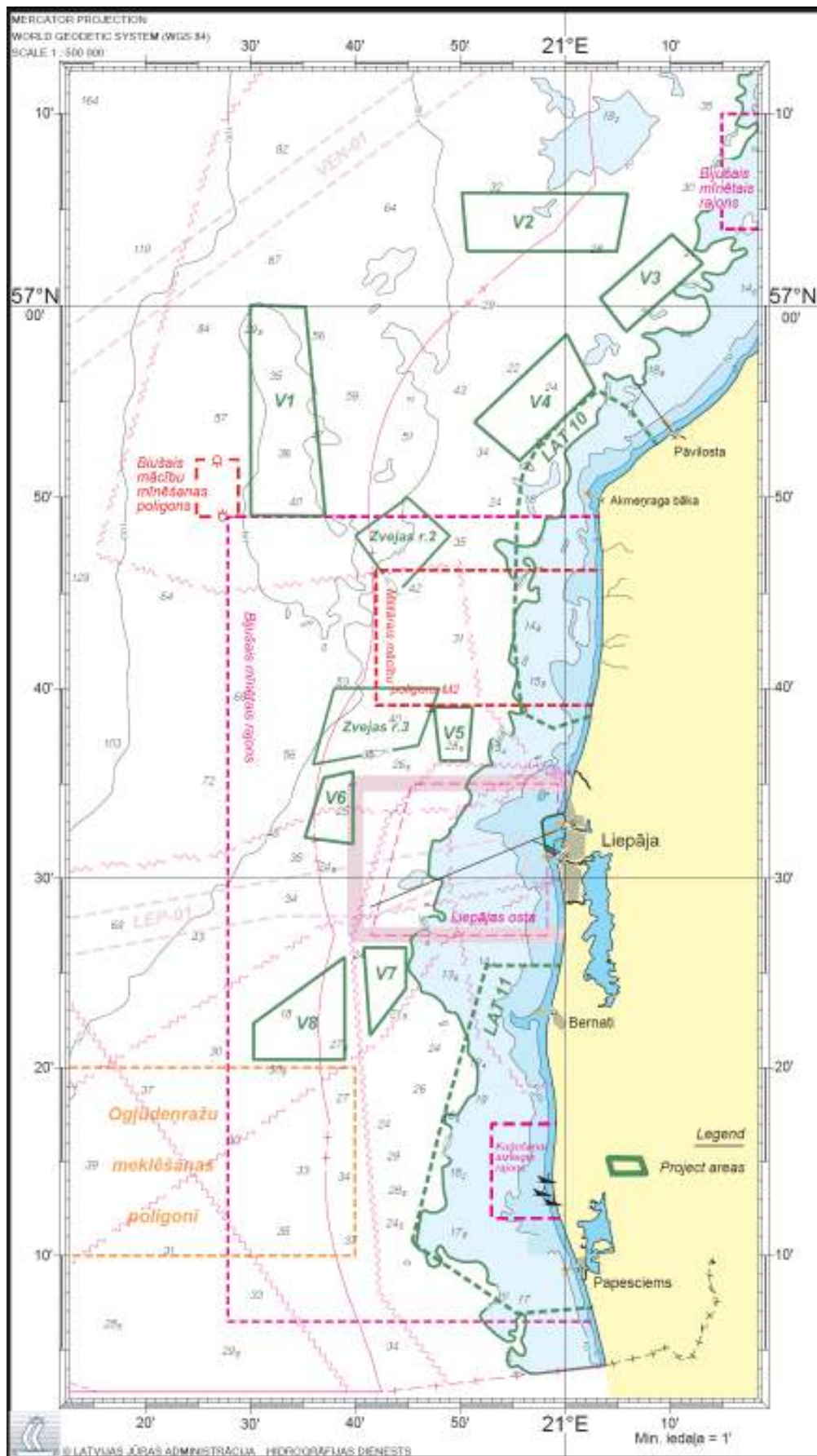
Jāatzīmē, ka saskaņā ar ekspertu novērtējumu, ar uzstādīto jaudu 200 MW jūras vēja parkos var saražot līdz 600 GWh elektroenerģijas. [1] Tas ir ievērojami vairāk, kā plānots Ekonomikas Ministrijas informatīvajā ziņojumā, taču ir salīdzināmi ar BWP projekta plānotajiem rādītājiem. **Balstoties uz iepriekš minēto, var pieļaut, ka saražotais bruto enerģijas apjoms no jūras vēja parkiem (ar jaudu 200-250 MW) 2020. gadā varētu veidot apmēram 400-750 GWh.**

2.3.6.3. Vēja parku aizņemtās platības un izvietojums jūrā

Šobrīd ir pieejama informācija tikai par iespējamajiem **izpētes** rajoniem VES būvniecībai jūrā. Piemēram, LR Ekonomikas Ministrijas izstrādātajā MK not. projektā (VSS-549, izsludināts 26.05.11., atsaukts 15.12.2011.) piedāvāti izpētes laukumi ar kopējo platību 1570 km² (skat. 2.15. attēlu). Savukārt, BWP izsniegtā licence paredz iespēju veikt VES būvniecības iespēju izpēti 8 alternatīvajās teritorijās ar kopējo platību apmēram 440 km² (mazākā laukuma platība ir 16,8 km², lielākā – 126 km²). Izpētes laukumi parādīti 2.16. attēlā.



2.15. attēls. Vēja parku būvniecības izpētes darbu teritorijas Latvijas jūras ūdeņos saskaņā ar MK Noteikumu projekta VSS-549 (izsludināts 26.05.11., atsaukts 15.12.2011.) „Noteikumi par būvju un iekārtu, tai skaitā platformu un enerģijas ražošanai nepieciešamo iekārtu, būvniecības, ierīkošanas, un ar to saistītās izpētes, un būvju ekspluatācijas atļaujas laukuma jūrā noteikšanu” 1. pielikumu.



2.16. attēls. Izpētes teritorijas (poligoni) SIA Baltic Wind Park VES parkam (V1, V2, ..., V8). Avots: <http://www.eiropprojekts.lv/BWP/VES%20alternativas%20jura.pdf>.

Saskaņā ar speciālistu novērtējumu, **200 MW jaudas izvietojumam nepieciešams tikai apmēram 20 km² liela platība**. [1] Saskaņā ar BWP informāciju, kopējā jūras vēja parka platība būs atkarīga no ģeneratoru veida (kas ir atkarīgs no vēja un grunts pētījumu rezultātiem), taču plānotās 200 MW jaudas būs iespējams izvietot jebkurā no laukumiem, arī mazākajā („V5”) ar platību 17 km². Savukārt, platības ziņā lielākās alternatīvas („V1”) gadījumā faktiskais ar VES aizņemtais laukums būtu mazāks par šobrīd kartē norādīto laukumu pētījumu veikšanai.

Iepriekš minētā informācija ļauj secināt, ka **200-250 MW jaudu izvietojumam varētu būt nepieciešama apmēram 20-25 km² liela platība**.

Šobrīd informācija nav pietiekama, lai novērtētu konkrētāku iespējamo VES jūrā izvietojumu (var tikai pieņemt, ka tās izvietoties šobrīd apspriestajos izpētes laukumos). Taču jāatzīmē, ka VES iespējamo ietekmi uz vidi ierobežo normatīvos noteiktās prasības saistībā ar ietekmes uz vidi novērtējuma veikšanu. Normatīvi paredz šādai darbībai „sākotnējo ietekmes uz vidi novērtējumu”. Uz tā pamata Vides Pārraudzības Valsts birojs var pieņemt lēmumu piemērot IVN procedūru. Piemēram, BWP projektam šāda procedūra ir tikusi piemērota.

2.3.6.4. *Apkopojums VES jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam*

Apkopojums par iespējamo attīstību *virzītājspēkiem* un *faktoriem*, kas ietekmē VES jūras izmantošanu un iespējamās slodzes apjomu, sniegts sekojošajā tabulā.

2.9. tabula. Apkopojums VES jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences līdz 2020. gadam raksturojumam.

VES jūras izmantošanu raksturojošie faktori	Iespējamā situācija 2020. gadā	Informācijas avots attīstības raksturojumam	Nenoteiktība
Vides, sociālekonomiskie un politikas virzītājspēki			
Vēja enerģijas potenciāls, VES piemērotas teritorijas	<u>Vēja ātrums:</u> - VES darbībai nepieciešams vid. 5 m/s. BJ atklātajā daļā tas ir līdz pat vidēji 9,5 m/s. <u>Vēja enerģijas potenciāls BJ (Kurzemes piekrastē, KP):</u> - Teorētiskais – 500 MW (?) - Selgas VES (tālāk par 20 km no krasta) var ievērojami palielināt kopējās VES jaudas. <u>KP būtu iespējams izvietot 600 MW (1000 MW?)</u>. <u>VES piemērotas teritorijas:</u> 20-40 m dziļas vietas (piem., sēkli).	[2], [14] [20] [11], [21] [2]	Nav pietiekami pētījumi, lai novērtētu teorētisko vēja enerģijas potenciālu Latvijai jūrā.
Elektroenerģijas izmantošanas apjomi tautsaimniecībā	⬆ Pieaugums par 19-23 % 2020.g. (pret 2009.g.), jeb vidēji 1,7-2,1 % gadā. Ja netiks sasniegts ES 2004. gada vidējais ekergointesitātes līmenis, patēriņš varētu pieaugt pat par 65 % (pret 2009. g.). Pieaugums turpināsies arī pēc 2020. gada, līdz 2030. gadam sasniedzot 9500-10500 GWh (+ 45 % salīdzinājumā ar 2009.g.). Saglabājoties nemainīgiem ražošanas apjomiem no „tradicionālajiem” enerģijas avotiem, pieaug nepieciešamība pēc elektroenerģijas no AER (vējš, biomas, biogāze).	[9], [13], [21] [11], [21]	Patēriņa apjoma atkarība no: - ekonomikas izaugsmes (kas ietver nenoteiktību), - energo-efektivitātes pasākumu ieviešanas (ievērojami maina gala patēriņa apjomu).

VES jūras izmantošanu raksturojošie faktori	Iespējamā situācija 2020. gadā	Informācijas avots attīstības raksturojumam	Nenoteiktība
AER un jūras vides izmantošanas politika	<u>AER politikas mērķi (2020. gadam):</u> - 40 % AER īpatsvars kopējā bruto enerģijas galapatēriņā. - Prognozētais AER īpatsvars <u>elektroenerģijas</u> galapatēriņā 57-60 % (salīdzinājumā ar 49 % 2009.g.). Tas nozīmē, ka elektroenerģijas ražošana no AER jāpalielina par 1500-1600 GWh gadā. ↑ <u>AER politikas pasākumi:</u> - Nav paredzēts sabiedriskais finansējums VES izbūvei jūrā. - Plānots nodrošināt stabilu investīciju vidi ar AER politikas atbalsta instrumentiem (piem., piemaksu sistēma saražotajai EE ar VES jūrā). Taču šobrīd pastāv nenoteiktība, kāda atbalsta sistēma tiktu noteikta attiecībā uz VES jūrā. ↑(?)	[13] [8], [9] [9], [1]	Nenoteiktība saistībā ar atbalsta pasākumiem / instrumentiem attiecībā uz jūras VES (jo attiecīgie normatīvi vēl ir sagatavošanas procesā).
Investīcijas VES izbūvei un pārvades infrastruktūrai	<u>VES izbūvei:</u> - Investīciju izmaksas vidēji 1,25 milj. LVL / 1 MW uzstādītās jaudas. Vēja parkam ar 200 MW kop. jaudu tās veido apmēram 250 milj. LVL (papildus jārēķina „pieslēguma izmaksas”). - No Latvijas VES jūrā attīstītāju projektu izmaksām 0,8-2,1 milj. LVL/MW. - Situācija (izsniegtās licences un virzītie projekti) liecina par investoru interesi būvēt VES jūrā. ↑ <u>Pārvades infrastruktūrai:</u> - Nepieciešam 330 kV jaudas elektrolīnijas, esošā infrastruktūra KP var uzņemt tikai līdz 80 MW. - „Kurzemes loks” tiks pabeigts 2018. gadā un varēs uzņemt līdz 300 MW no VES jūrā. ↑	[16], [3], [18] [2], [9], [4]	
Jūras izmantošanu raksturojošie faktori			
Kopējā uzstādītā jauda (MW)	⇒ 200-250 MW - Politikas mērķis uz 2020. gadu (LR EM) – 180 MW. Bet tikai 2015. gadā varētu sākties projektu ieviešana izsolē piešķirtajos licences laukumos. Vidējā termiņā pirmais vēja parks demonstrāciju nolūkos līdz 50 MW. - BWP virzītais projekts – 200 MW. <u>Ierobežojošie faktori:</u> - Jaunu VES jūrā projektu realizēšanai nepieciešamais laiks (~ 10 gadi). Pārvades sistēmas kapacitāte uzņemt papildus jaudas no jūras VES – līdz 300 MW.	Pieņemums, balstoties uz literatūras izpēti un konsultācijām ar nozares pārstāvjiem.	Nenoteiktība saistībā ar nepieciešamās normatīvu bāzes sakārtošanu darbību veikšanai (jaudu ieviešanai ar VES jūrā).
Bruto saražotā elektroenerģija (GWh)	⇒ 400-750 GWh - Ar (LR EM) politikas mērķim piedāvāto jaudu 180 MW plānots nodrošināt 390 GWh. - Ar 200 MW jaudas vēja parku jūrā iespējams saražot līdz 600 GWh. - BWP projektā paredzēts ar 200 MW saražot 590-910 GWh.	Aprēķins, balstoties uz pieņemto jaudu (200-250 MW) un literatūras izpēti un speciālistu novērtējumu rezultātiem.	
Vēja parku aizņemtā platība (km ²) un izvietojums jūrā	⇒ 20-25 km² - Šobrīd informācija pieejama tikai par iespējamiem <u>izpētes</u> rajoniem: piemēram, LR EM izstrādātajā MK not. projektā (atsaukts 15.12. 2011) piedāvātie laukumi ar 1570 km² kopējo platību, BWP izpētes laukumi ar 440 km² kopējo platību. - 200 MW jaudas izvietojumam nepieciešami apmēram 20 km². - BWP vēja parka plānoto jaudu (200 MW) var izvietot jebkurā no izpētes laukumiem (arī mazākajā laukumā ~ 17 km²). VES izvietojums: Informācija nav pietiekama, lai novērtētu iespējamo VES jūrā izvietojumu. BET iespējamo slodzi un ietekmi uz jūras vidi ierobežo normatīvos noteiktās prasības par IVN.		Šobrīd pieejamā informācija neļauj novērtēt, kurās izpētes teritorijās tiktu uzbūvētas VES pēc izpētes rezultātiem.

2.3.7. Izmantotā literatūra un datu avoti

1. BaltSeaPlan projekta 2011. gada 21. oktobra semināra materiāli (no Baltijas Jūras reģiona programmas 2007 – 2013 projekta BaltSeaPlan semināra par iespējamo jūras vēja parku būvniecības, piekrastes rekreācijas un tūrisma attīstību nākotnē Baltijas jūras Kurzemes piekrastē) un individuālas konsultācijas ar vēja enerģijas nozares pārstāvjiem.
2. BVF (2011) *Baltijas jūras Kurzemes piekrastes jūras telpiskā plāna pilotprojekts* (Darba variants).
3. <http://www.eiropprojekts.lv/BWP>
4. <http://www.latvenergo.lv>
5. LR Ārlietu Ministrija (2010) *Ārlietu ministrijas 2009.gada publiskais gada pārskats*.
6. LR EM (2006) *Enerģijas attīstības pamatnostādnes 2007. – 2016.gadam*.
7. LR EM (2009) *Latvijas enerģētika skaitļos*.
8. LR EM (2009) *Latvijas Republikas prognožu dokuments par atjaunojamo energoresursu īpatsvara bruto enerģijas galapatēriņā līdz 2020.gadam sasniegšanu atbilstoši Direktīvas 2009/28/EK 4.panta 3.punktam*.
9. LR EM (2010) *Informatīvais ziņojums „Latvijas Republikas Rīcība atjaunojamās enerģijas jomā Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 23. aprīļa direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK ieviešanai līdz 2020. gadam”*.
10. LR EM (2010) *Informatīvais ziņojums „Par Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs 2007. – 2016. gadam noteikto uzdevumu izpildi”*.
11. LR EM (2011) *Enerģētikas stratēģija 2030. Projekts*. (([http://www.em.gov.lv/images/modules/items/14122011_Energetikas_strategija_2030\(1\).pdf](http://www.em.gov.lv/images/modules/items/14122011_Energetikas_strategija_2030(1).pdf) (pēdējo reizi skatīts 22.10.2012))).
12. LR RAPLM (2010) *Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam*.
13. LR VARAM (2011) *Informatīvais ziņojums par „Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādņu 2006. – 2013. gadam” izpildi 2009. gada 1. janvāra līdz 2010. gada 31. decembrim*.
14. LR VidM (2006) *Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006. – 2013. gadam*.
15. LR VidM VPVB (2010) *Lēmums Nr.400 „Par ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras piemērošanu”*.
16. LZA FEI (2006) *Atjaunojamo enerģijas resursu izmantošana Latvijas reģionos un vides, ekonomisko un sociālo ieguvumu novērtējums nacionālajā un reģionālajā mērogā* (Noslēguma atskaite).
17. MK Noteikumu projekta VSS-549 (izsludināts 26.05.11., atsaukts 15.12.2011.) *„Noteikumi par būvju un iekārtu, tai skaitā platformu un enerģijas ražošanai nepieciešamo iekārtu, būvniecības, ierīkošanas, un ar to saistītās izpētes, un būvju ekspluatācijas atļaujas laukuma jūrā noteikšanu” anotācija*
18. MK rīkojuma projekta VSS-818 (2010) *“Par sabiedrības ar ierobežotu atbildību “JK Energy” lūgumu atļaut veikt vēja elektrostacijas būvniecības priekšprojekta izstrādi ar iespēju nākotnē veikt projekta īstenošanu Latvijas Republikas teritoriālajā jūrā” anotācija*
19. Pakalniņe K., Muraško A., (2011) *Interesu pārklāšanās izmaksu un ieguvumu analīze diviem jūras izmantošanas veidiem jūras telpiskajai plānošanai Kurzemes piekrastē*. BaltSeaPlan projekta ziņojums. Rīga: Baltijas Vides forums.

20. RTU VASSI (2009) *Latvijas atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes paaugstināšanas modelis un rīcības plāns* (Līgumdarba atskaite). LVAF.
21. RTU VASSI (2011) *Latvijas Zaļās Enerģijas Stratēģija 2050*.
22. Strautiņš, P. (2009) *Skatījums uz iespējām, riskiem un risinājumiem Latvijas enerģētikā*. Swedbank.
23. Šipkovs P. u.c. (2008) *Atjaunojamo energoresursu potenciāls Latvijā. Atjaunojamā enerģija un tās attīstības iespējas nākotnē*.

2.4. Lauksaimniecības nozares izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums

2.4.1. Lauksaimniecības radītā slodze un to ietekmējošie faktori

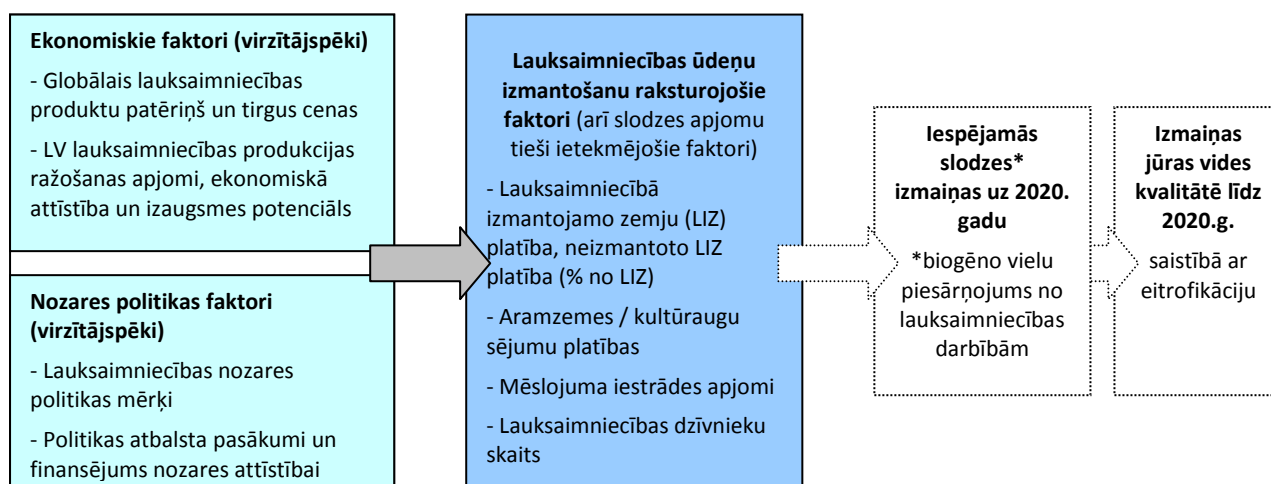
Lauksaimniecība ir nozīmīgākais antropogēnā biogēno vielu piesārņojuma avots uz iekšzemes ūdeņiem, kas tālāk caur upju sistēmu nonāk Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī. Biogēno vielu piesārņojums rada īpaši nozīmīgu problēmu jūras vides kvalitātei.

Saskaņā ar LR RAPLM (2010) *Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģiju līdz 2030. gadam*, uz 2030. gadu tiek prognozēts samazinājums gan slāpekļa, gan fosfora savienojumu ieplūdes apjomiem virszemes saldūdens objektos (par apmēram 30 % salīdzinājumā ar 2007. gadu). Slāpekļa savienojumu apjomiem šis samazinājums ir no 3717 uz mazāk kā 2500 tonnām gadā, fosfora savienojumiem – no 424 uz <300 tonnām gadā (bāzes gads – 2007, avots LVGMA). Lai izmatotu šos novērtējumus slodzes apjoma uz jūru izmaiņu novērtēšanai, nepieciešams novērtēt piesārņojošo vielu apjomu, kas attīrās upju sistēmās. Taču šie dati jebkurā gadījumā ļauj secināt, ka no upēm nākošā biogēno vielu piesārņojuma slodze uz jūras vidi ievērojami samazināsies. [4]

Biogēno vielu piesārņojums no lauksaimniecības veidojas ar noteci no lauksaimniecības zemēm un kūtsmēslu krātuvēm. Lai novērtētu šīs slodzes iespējamās izmaiņas nākotnē, nepieciešams analizēt iespējamās izmaiņas faktoros, kas tieši ietekmē slodzes apjomu. Šī darba ietvaros analizēti tādi lauksaimniecības darbības apjomus raksturojošie faktori kā lauksaimniecībā izmantoto zemju un aramzemju platība, lauksaimniecības dzīvnieku skaits un mēslojuma iestrādes apjomi.

Nozares darbības un ūdeņu izmantošanas (kas raksturota, izmantojot minētos *faktorus*) attīstību ietekmē sociālekonomiskie un nozares politikas *virzītājspēki*. To ietekmē tādi sociālekonomiskie *virzītājspēki*, kā globālais lauksaimniecības produktu patēriņš un tirgus, Latvijas lauksaimniecības nozares produkcijas ražošana un ekonomiskā attīstība. Lauksaimniecības nozares attīstību nozīmīgi ietekmē nozares politikas virzītājspēki – Eiropas Savienības Kopējā lauksaimniecības politika (KLP), lauksaimniecības politikas mērķi, pasākumi un finansiālais atbalsts.

Apkopojums par analīzē ietvertajiem nozares ūdeņu izmantošanas apjomu raksturojošajiem *faktoriem* un to *virzītājspēkiem* sniegts sekojošajā attēlā.



2.17. attēls. Analīzē izmantotie lauksaimniecības nozares ūdeņu izmantošanas apjomu raksturojošie faktori un to virzītājspēki.

2.4.2. Ekonomiskie virzītājspēki: globālais lauksaimniecības produktu patēriņš un tirgus cenas

Ievērojama daļa no Latvijas lauksaimniecības nozares saražotā tiek eksportēta. Piemēra, 2009. gadā vairāk kā 70 % no kopējā Latvijā saražotā graudu un to produktu apjoma un vairāk kā 85 % no saražotā rapša apjoma tika eksportēti, tāpat tika eksportēti 30 % no saražotā piena un piena produktu apjoma. Līdz ar to, lauksaimniecības ražošanas apjomus Latvijā lielā mērā ietekmē globālā lauksaimniecības produktu patēriņa un ražošanas tirgus attīstības tendences.

Zemkopības Ministrijas sniegtā informācija (balstoties uz FAPRI²⁸ datiem) liecina par sekojošām vidēja termiņa tirgus attīstības tendencēm **pasaulē** attiecībā uz lauksaimniecības produktu patēriņu un ražošanu:

- Periodā līdz 2015. gadam **kviešu patēriņš augs** par apmēram 1 % katru gadu. Savukārt, **ražā** tiek sagaidīta **zemāka** nekā 2008. gadā, bet tomēr nav sagaidāms, ka tā varētu nokristies 2007. gada līmenī. **Cenu palielinājums** tiek prognozēts par 10 %.
- Periodā līdz 2015. gadam **miežu patēriņš un ražošana saglabāsies salīdzinoši nemainīgi** (salīdzinājumā ar 2008./2009. gadu). **Cenu palielinājums** tiek prognozēts par 13 %.
- Salīdzinājumā ar 2009./2010. tirdzniecības gadu **rapša** ražošana pasaulē līdz 2019. gadam palielināsies par 17 %, bet **patēriņš un tirdzniecība palielināsies** par 18 %. Savukārt, **cenas palielinājums** tiek prognozēts par 13%.
- **Piena ražošana** periodā līdz 2020. gadam **ES** kopumā **palielināsies** par 5,6 % (salīdzinājumā ar 2008. gadu), savukārt, piena iepirkuma **cena ES kopumā samazināsies** par 24 %.
- Attiecībā uz **piena produktiem**, sviesta **ražošana** pasaulē periodā no 2010. līdz 2018. gadam **palielināsies** par 19 %, bet vājpiena pulvera un siera ražošana – par 15 %.
- **Cūkgaļas ražošana** pasaulē līdz 2018. gadam palielināsies par 35 %, taču **ES sektors** nebūs konkurētspējīgs dēļ labturības un vides standartiem un **zaudēs savu tirgus daļu** pasaules kopējā tirgū (no 30 % 2009. gadā uz 22 % 2018. gadā).

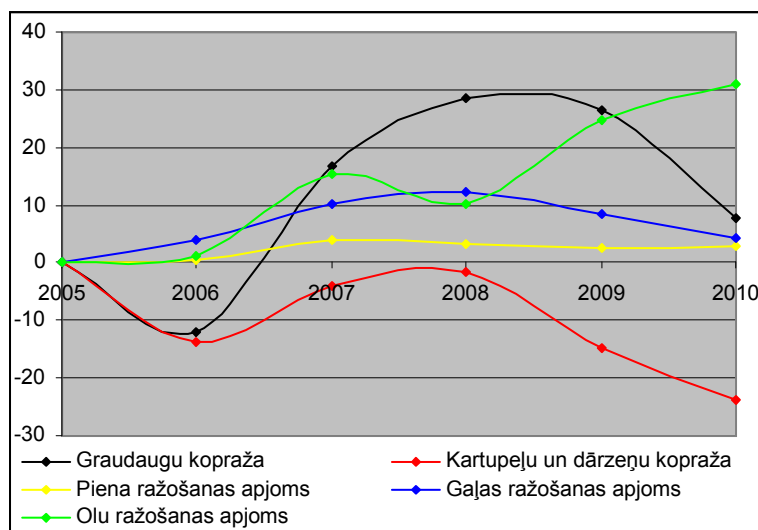
²⁸ Food and Agricultural Policy Research Institute.

2.4.3. Ekonomiskie virzītājspēki: nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls

2.4.3.1. Nozares līdzšinējā attīstība

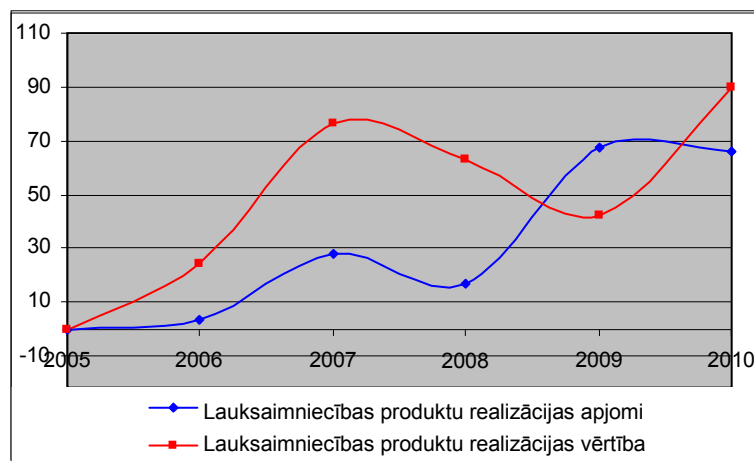
Pēdējo 5 gadu laikā (2005.-2010. gadā) Latvijas lauksaimniecības **graudaugu** kultūru sējumu platības un kopraža kopumā ir pieaugusi (lai gan 2010. gadā bijis samazinājums par 15 % salīdzinājumā ar 2009. gadu), taču ražība – samazinājusies par 5 %. Pretējas tendences novērojamas kartupeļiem un atklāto platību dārzeniem – samazinoties sējumu platībām un kopražai, ražība ir pieaugusi attiecīgi par 10 % un 40 % (skat. sekojošos attēlu).

No Latvijas **lopkopības nozares produktiem** neliels pieaugums ražošanas apjomos pēdējo 5 gadu laikā bijis pienam (3 %) un galai (4 %), olu ražošanas apjomi pieaugušie ievērojami (31 %), savukārt vilnas ražošanas apjomi samazinājušies (27 %).



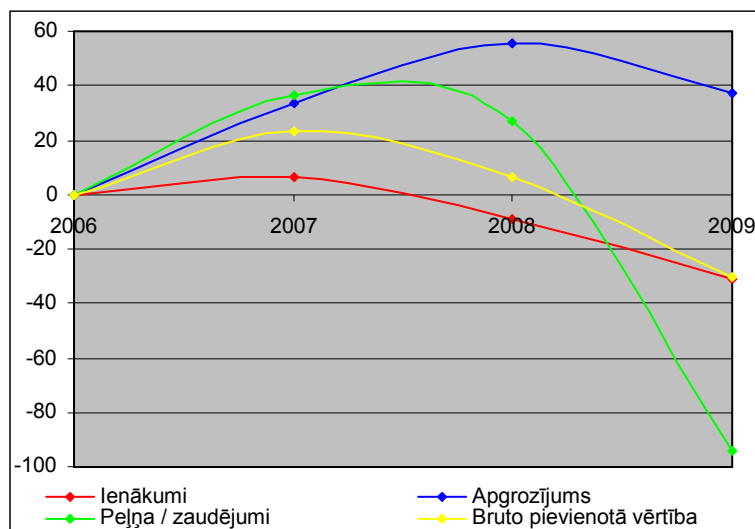
2.18. attēls. Latvijas lauksaimniecības produkcijas ražošanas apjomu izmaiņas % 2005.-2010. gadā (2005=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

2010. gadā Latvijas lauksaimniecības produktu (graudaugi, lauksaimniecības dzīvnieki, piens) kopējā **realizācijas vērtība** pieņemšanas un pārstrādes uzņēmumiem bija par 90 % lielāka nekā 2005. gadā (skat. sekojošo attēlu). To nodrošināja ievērojams graudu iepirkuma cenu pieaugums (par gandrīz 80 % minētajā periodā), lai gan arī gaļas un piena iepirkuma cenas kopumā pieaugušas (par 11 un 15 %). Lielāko daļu apjoma izteiksmē veidoja graudaugu produkti, taču vērtības izteiksmē to apjoms bijis līdzīgs piena realizācijas apjomiem.



2.19. attēls. Latvijas lauksaimniecības produktu realizācijas pieņemšanas un pārstrādes uzņēmumiem izmaiņas % 2005.-2010. gadā (2005=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

Lauksaimniecības nozares **ekonomiskie rādītāji** liecina par pieaugumu līdz 2007. gadam, pēc kā sekoja kritums. 2009. gadā tikai attiecībā uz apgrozījumu nozares apjomi bija 2007. gada līmenī (skat. sekojošo attēlu).



2.20. attēls. Latvijas lauksaimniecības nozares pievienotās vērtības, ienākumu, apgrozījuma un peļņas izmaiņas % 2006.-2009. gadā (2006=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

2.4.3.2. Nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls

Vispārējie ekonomiskās attīstības novērtējumi Latvijai liecina par lauksaimniecības nozares pakāpenisku augšupeju pēckrīzes periodā. LR Ekonomikas ministrijas 2011. gada jūnija „Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību” ietver informāciju, ka 2012. gadā gandrīz visām tautsaimniecības nozarēm ir gaidāmi pozitīvi pieauguma tempi, bet uz eksportu vērstām nozarēm, t.sk. lauksaimniecībai, izaugsme būs straujāka nekā vidēji tautsaimniecībā. Ekonomikas ministrijas izstrādātie vidēja termiņa tautsaimniecības izaugsmes scenāriji (līdz 2016. gadam) liecina, ka kopējais Latvijas IKP varētu pieaugt par 2,7-4,8 % vidēji gadā (atkarībā no scenārija), savukārt primārajās nozarēs, pie kurām pieder arī lauksaimniecība, IKP pieaugums tiek prognozēts 2,4-4,1 % apmērā vidēji gadā. [2] Vidējā termiņā lauksaimniecības attīstība lielā mērā būs atkarīga no ES Kopējās lauksaimniecības politikas, kam būs liela nozīme lauksaimnieku konkurētspējas stiprināšanā pēc 2013. gada.

Latvijas lauksaimniecības nozares izaugsmes potenciāls ir saistīts ar:

- lauksaimniecības sektora konkurētspējas paaugstināšanu, modernizējot novecojušās iekārtas un ēkas (īpašu uzmanību veltot ilgāka termiņa investīcijām), veicinot gados jaunu saimnieku ienākšanu lauksaimniecības biznesā, paaugstinot lauksaimniecībā nodarbināto profesionālo kvalifikāciju, veicinot ražotāju sadarbību (kooperāciju), sekmējot modernāku tehnoloģiju ieviešanu lauksaimniecības produktu pārstrādes, loģistikas un pārdošanas ķēdēs;
- tirgorientētu ražošanas vienību attīstīšanu. Efektīvu tirgorientētu saimniecisku vienību attīstība veicinās lauksaimniecības produkcijas un no tās ražotas pārtikas ražošanas pieaugumu, kas līdz ar kopējās efektivitātes paaugstināšanos lauksaimniecības nozarē dos ieguldījumu pievienotās vērtības pieaugumā lauksaimniecības sektorā;
- lauksaimniecībā izmantojamās zemes neizmantoto platību iesaistīšanu lauksaimniecības produkcijas ražošanā un lauku ainavas uzlabošanā un dabas vērtību saglabāšanā;

- salīdzinošo nepiesārņoto vidi kā lauksaimniecības produktu ražošanai pieejamo resursu, kas ļauj izmantot ilgtspējīgas vidi saudzējošas lauksaimniecības metodes, pievienot vērtību lauksaimniecības produktiem un apmierināt patērētāju pieprasījumu pēc veselīgas pārtikas, kas audzēta ar vidi saudzējošām metodēm.

2.4.4. Nozares politikas virzītājspēki: lauksaimniecības nozares politika

Galvenie politikas ietvaru veidojošie dokumenti

Nozares politikas jomā Latviju kā ES dalībvalsti ietekmē **Kopējā Lauksaimniecības politika (KLP)**. KLP ietver divus pīlārus. 1. pīlārs ietver tiešos maksājumus, tirgus kopējās organizācijas mehānismus un tirgus veicināšanas pasākumus (tirgus intervence, cenu atbalsts un eksporta subsīdijas). 2. pīlārs ietver lauku attīstības pasākumus.

Tiešo maksājumu saņemšanas nosacījumi noteikti „*Padomes 2009. gada 19. janvāra Regulā (EK) Nr. 73/2009, ar ko paredz kopējus noteikumus tiešā atbalsta shēmām saskaņā ar kopējo lauksaimniecības politiku un izveido dažas atbalsta shēmas lauksaimniekiem*” un LR Ministru kabineta noteikumos Nr.173 (no 01.03.2011) „*Kārtība, kādā tiek piešķirts valsts un Eiropas Savienības atbalsts lauksaimniecībai tiešā atbalsta shēmu ietvaros*”. Tāpat arī tirgus veicināšanas pasākumi ir noteikti ar Ministru kabineta noteikumiem (vairāk informāciju skatīt, piemēram, <http://www.zm.gov.lv/?sadala=1828>).

Saskaņā ar „*Padomes 2005. gada 20. septembra Regulu (EK) Nr.1698/2005 par atbalstu lauku attīstībai no Eiropas Lauksaimniecības fonda lauku attīstībai*” (ELFLA) ir izstrādāts Latvijas lauksaimniecības politikas vidēja termiņa plānošanas dokuments „**Latvijas lauku attīstības valsts stratēģijas plāns 2007. – 2013. gadam**”, kas nosaka galvenās vajadzības un prioritātes, kas līdzfinansējamas no ELFLA. Plānā ietvertās prioritātes ir saskaņā ar Kopienas „*Lauku attīstības stratēģiskajām pamatnostādnēm 2007. – 2013. gadam*”. Stratēģijas plānā noteiktās prioritātes tiek īstenotas caur LR Zemkopības ministrijas izstrādāto vidēja termiņa lauksaimniecības un lauku attīstības plānošanas dokumentu „**Latvijas Lauku attīstības programma 2007. – 2013. gadam**” (LAP).

Politikas mērķi, prioritātes, rīcības virzieni

Kopējā Lauksaimniecības politika (KLP) ietver trīs vispārējus **mērķus**: veicināt uz tirgu orientētas lauksaimnieciskās uzņēmējdarbības attīstību, rosināt ilgtspējīgu un videi draudzīgu lauksaimniecības attīstību un veicināt turpmāku lauku attīstību. [7] Rīcības virzieni un pasākumi izriet no iepriekš minētajiem diviem KLP pīlāriem.

KLP 1. pīlāra ietvaros Latvijā kopš 2004. gada tiek piemērota vienoto platības maksājumu shēma, kas tiek finansēta no ES budžeta. Saskaņā ar Latvijas Pievienošanās ES līguma nosacījumiem, papildus vienotajiem platību maksājumiem, Latvija līdz 2013. gadam drīkst maksāt papildu valsts tiešos maksājumus, kas tiek finansēti no nacionālā budžeta. Tirgus atbalsta instrumentu ietvaros Latvija līdz šim ir izmantojusi ES tirgus kopējās organizācijas ietvaros piedāvātos atbalsta mehānismus, kā eksporta kompensācijas, intervenci, atbalstu augļu un dārzeņu ražotāju grupām u.c.

KLP 2. pīlāra ietvaros īstenojamie pasākumi ir iestrādāti „*Latvijas lauku attīstības stratēģijas plānā 2007. – 2013. gadam*”. Tas ietver četrus darbības virzienus, kuru ietvaros tiek īstenoti pasākumi, ko finansē gan no valsts, gan ES (ELFLA) līdzekļiem:

1. lauku cilvēku spēju attīstība,
2. no darba gūto ienākumu vairošana laukos,
3. lauku dabas resursu ilgtspējīga apsaimniekošana,
4. lauku dzīves telpas attīstība.

Saistībā ar atbalstu, kas virzīts uz lauksaimniecisko ražošanu/darbību, jāatzīmē 2. darbības virziens. Tā mērķi ir:

- paaugstināt lauksaimniecības saimnieciskās darbības veicēju konkurētspēju, īpaši atbalstot ilgtermiņa investīcijas un investīcijas lauksaimniecības dzīvnieku mītņu būvniecībā un rekonstrukcijā gaļas un piena ražošanai,
- uzlabot lauksaimniecības un mežsaimniecības mikrouzņēmumu konkurētspēju, veicinot to specializāciju, restrukturizāciju, tehnoloģisko atjaunošanu un jaunu produktu attīstību,
- ņemot vērā lauksaimniecības intensifikāciju un ražošanas koncentrāciju, sniegt atbalstu lauku teritorijas iedzīvotājiem alternatīvu ienākumu avotu radīšanai, it īpaši mikrouzņēmumos, kuriem šāds atbalsts ir visvairāk nepieciešams,
- sniegt atbalstu lauku tūrismam tādu tūrisma aktivitāšu attīstību, kas raksturīgas tieši lauku teritorijām (t.sk. agrotūrismam u.c.).

Šie mērķi tiek īstenoti caur „Lauku attīstības programmas 2007.–2013. gadam” (LAP) ietvertajiem pasākumiem, kuri kopumā ir sadalīti četrās asīs. Katrai no asīm ir norādīts mērķis, pasākumu kopums mērķa sasniegšanai un noteikts sabiedriskā finansiālā atbalsta apjoms. Saistībā ar pasākumiem, kas virzīti uz lauksaimnieciskās ražošanas/darbības atbalstu, īpaši jāatzīmē pasākumi, kas ietverti zem 1. ass, kā arī daļa pasākumu zem 2.

1. ass mērķis ir paaugstināt lauksaimniecības uzņēmumu konkurētspēju, atbalstīt to pārstrukturizēšanu, attīstību un inovāciju, kā arī paaugstināt lauksaimnieku profesionālo kvalifikāciju un zināšanas, nodrošinot nepieciešamo konsultāciju pakalpojumu pieejamību. Asī tiek īstenoti pasākumi saistībā ar lauku saimniecību modernizāciju, lauksaimniecības produktu pievienotās vērtības radīšanu, infrastruktūras, kas attiecas uz lauksaimniecību un mežsaimniecību, attīstību un pielāgošanu u.c.

2. ass mērķis ir veicināt lauksaimniecības zemes ilgtspējīgu izmantošanu, veicinot vides un lauku ainavas uzlabošanu un atbalstot pasākumus lauku teritoriju dabas vērtību, pievilcīgas ainavas un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai. Tam noteiktie pasākumi ietver arī maksājumus lauksaimniekiem par nelabvēlīgiem dabas apstākļiem (atbalsts lauksaimniecības darbībai apsaimniekotā LIZ mazāk labvēlīgos apvidos) un NATURA 2000 maksājumus (plāvām un ganībām un mežu zemēm).

Politikas finansiālā atbalsta apjomi un finansējuma avoti

KLP 1. pīlāra ietvaros Latvijai pieejamais finansējums tirgus pasākumiem un tiešajiem maksājumiem 2007.-2013. gada plānošanas periodā ir 0,59 miljardi latu. No tā 2007.-2009. gadā tikuši izmaksāti 385 milj. latu (kopā ES un nacionālais finansējums).

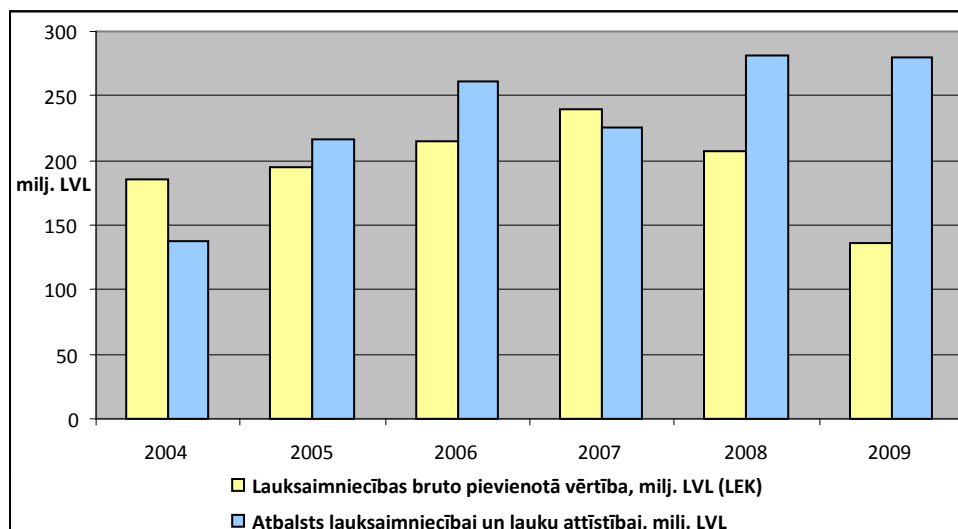
KLP 2. pīlāra ietvaros (lauku attīstībai) pieejamais sabiedriskais finansējums 2007.-2013. gada plānošanas periodam ir 0,97 miljardi latu (76 % kopienas līdzfinansējums un 24 % nacionālais līdzfinansējums). LAP pasākumu ietvaros 2007. - 2013. gada finansējums pārsvarā ir novirzīts ekonomikas stimulēšanai, īpaši atbalstot lauksaimniecības uzņēmējdarbību. Sadalījumā pa asīm 38 % pieejamā sabiedriskā finansējuma novirzīti 1. ass pasākumiem, 38 % – 2. ass pasākumiem un 24 % – 3. un 4. ass pasākumiem un tehniskai palīdzībai. [1]

Lielākā finansējuma daļa no 1. ass pasākumiem paredzēta lauku saimniecību modernizācijai (57 % no kopējā 1. asij paredzētā finansējuma), savukārt, no 2. ass maksājumiem par nelabvēlīgiem dabas apstākļiem paredzēti 45 % no kopējā 2. asij pieejamā finansējuma.

Uz 31.07.2011. neizmantotais finansējums no kopējā katrai asij pieejamā finansējuma 2007.-2013. gada plānošanas periodam veidoja 17 % 1. asij, 12 % 2. asij un 17 % 3. asij. [1]

Kopējā finansējuma apjoms, kas izmaksāts lauksaimniecības un lauku attīstības atbalstam (gan atbalsts KLP ietvaros, gan valsts atbalsts) sadalījumā pa gadiem sniegts sekojošajā

attēlā. Attēlā salīdzinājumam iekļauti arī dati par lauksaimniecības nozares bruto pievienoto vērtību (balstoties uz Lauksaimniecības Ekonomiskā Kopaprēķina datiem).



Piezīme: LEK – Lauksaimniecības Ekonomiskais Kopaprēķins.

2.21. attēls. Kopējais lauksaimniecības nozarē izmaksātais finansiālais atbalsts un nozares bruto pievienotā vērtība no 2004.-2009. gadam. Avots: LR Zemkopības ministrija.

KLP iespējamā attīstība pēc 2013. gada

2010. gada 18. novembrī EK nāca klajā ar Paziņojuma dokumentu „**Kopējā lauksaimniecības politika līdz 2020. gadam: sasniegt pārtikas, dabas resursu un teritoriālos nākotnes izaicinājumus**”.

Tajā atzīmēts, ka reformētajai KLP ir jāturpina veicināt ES konkurētspēju, jānodrošina efektīvu nodokļu maksātāju resursu izlietošanu, jāīsteno efektīvu pārtikas drošības politiku un jānodrošina klimata pārmaiņu un sociālo un teritoriālo līdzsvaru.

Lai to sasniegtu, saskaņā ar EK Paziņojumu par ES budžeta pārskatu un orientāciju uz tirgu, KLP jāietver „zaļāku” un taisnīgāk sadalītu 1. pīlāru un uz konkurētspēju, inovācijām, klimata pārmaiņām un apkārtējo vidi vērstu 2. pīlāru. Paredzot atbalstu aktīvajiem lauksaimniekiem un, kompensējot lauksaimniekiem sabiedrībai sniegtos kolektīvos pakalpojumus, tiktu paaugstināta atbalsta lietderība un efektivitāte un tādējādi tiktu attaisnota KLP.

Paziņojumā tiek uzsvērti trīs KLP nākotnes mērķi:

1. dzīvotspējīga pārtikas ražošana,
2. ilgtspējīga dabas resursu pārvaldība un klimata pārmaiņu iedarbība,
3. sabalansēta teritoriālā attīstība.

EK nākotnes KLP pēc 2013. gada veidošanā piedāvā trīs politikas izvēles un variantus, kuri visi balstās uz divu pīlāru struktūru, tomēr dažādu atbalsta sadales balansa attiecību starp tiem:

1. variants – uzlabots status quo – pamatojas uz šobrīd funkcionējošiem KLP aspektiem un raksturojams ar ierobežotiem/pakāpeniskiem uzlabojumiem atsevišķās jomās. Piemēram, lielāku taisnīgumu tiešo maksājumu sadalījumā starp dalībvalstīm, saglabājot nemainītu pašreizējo tiešo maksājumu sistēmu. Savukārt, attiecībā uz lauku attīstību – turpinot „Veselības pārbaudē” (Health Check) aizsākto finansējuma virzīšanu klimata pārmaiņu, ūdens, bioloģiskās daudzveidības un atjaunojamās enerģijas, un inovāciju izaicinājumu pārvarēšanai.

2. variants – līdzsvarotāks, mērķtiecīgāks un ilgtspējīgāks atbalsts – paredz radikālu KLP reformu, lai nodrošinātu, labāku līdzsvaru starp dažādiem politikas mērķiem, lauksaimniekiem un dalībvalstīm. Piemēram, ieviešot lielāku taisnīgumu tiešo maksājumu sadalījumā starp dalībvalstīm, veicot būtiskas izmaiņas tiešajos maksājumos. Savukārt, attiecībā uz lauku attīstību – paredzot esošo instrumentu pielāgošanu un papildināšanu, lai panāktu labāku saskaņotību ar ES prioritātēm, kas atbalsta vides, klimata izmaiņas un/vai pārstrukturēšanu un inovācijas.

3. variants – likvidēts tirgus un ienākumu atbalsts – paredz vēl radikālāka KLP reformēšanu, koncentrējoties uz vides un klimata pārmaiņu mērķiem, vienlaicīgi pakāpeniski atsakoties no ienākumu atbalsta un lielākās daļas tirgus pārvaldības pasākumiem. Attiecībā uz tiešiem maksājumiem tiktu īstenota pakāpeniska atteikšanās no pašreizējiem maksājumiem, ieviešot ierobežotus maksājumus par vides sabiedrisko labumu un papildus maksājumus par specifiskiem dabas ierobežojumiem. Lauku attīstības pasākumi būtu galvenokārt orientēti uz klimata pārmaiņām un vides aspektiem.

Kopumā jāsecina, ka nākamajā KLP plānošanas periodā sagaidāmas ievērojamas pārmaiņas, lai gan šobrīd pieejamā informācija nav pietiekama, lai spriestu par iespējamo KLP attīstības variantu. Viena laiku, šī darba kontekstā būtu jānovērtē, kā KLP ietekmē mainīsies Latvijas lauksaimniecības ražošanas apjomi un biogēnu slodzes no lauksaimnieciskās darbības.

Attiecībā uz KLP ietekmi uz Latvijas lauksaimniecības ražošanu izmantots LVAEI (2008. gadā) veikts pētījums par KLP sagaidāmo pārmaiņu ietekmi uz Latvijas lauksaimniecības attīstību. Pētījums ietver vairākus KLP iespējamās attīstības scenārijus, un tajos pieņemtas noteiktas izmaiņas KLP gan līdz 2013. gadam, gan periodā no 2014. līdz 2020. gadam. Pētījumā izmantotie scenāriji kopumā aptver iepriekš aprakstītās KLP iespējamās pārmaiņas visos variantos (sākot ar nelielām izmaiņām, saglabājot esošos KLP mehānismus, līdz pat pilnīgai 1. pīlāra tiešmaksājumu likvidēšanai). Detalizētāka informācija par pētījuma rezultātiem sniegta nākamajā nodaļā.

Attiecībā uz biogēnu slodžu iespējamām izmaiņām no lauksaimniecības darbības iespējams secināt, ka iepriekš sniegtais KLP attīstības virzienu raksturojums liecina, ka **finansiālais atbalsts KLP ietvaros būs virzītājspēks slodzes samazinājumam no lauksaimnieciskās darbības vairāk kā līdz šim** (pieņemot jebkuru no iepriekš aprakstītajiem KLP attīstības variantiem).

2.4.5. Lauksaimniecības ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums

Lai varētu novērtēt iespējamās izmaiņas biogēno vielu piesārņojuma slodzē no lauksaimnieciskās darbības, šī darba ietvaros tika analizēti *faktori*, kas tieši ietekmē nozares ūdeņu izmantošanas apjomu – lauksaimniecībā izmantojamo zemju (LIZ) platība, neizmantoto LIZ platība (% no LIZ), aramzemju / kultūraugu sējumu platība, mēslojuma iestrādes apjomi, lauksaimniecības dzīvnieku skaits.

Iepriekšējās apakšnodaļās analizēto *virzītājspēku* sagaidāmā attīstība noteiks izmaiņas šajos *faktorus*. Pirms minēto *faktoru* attīstības raksturojuma sniegts novērtējums sagaidāmajai Latvijas lauksaimniecības ražošanas attīstībai līdz 2020. gadam. Tas balstīts uz LVAEI veiktu pētījumu, kurā modelēta Latvijas lauksaimniecības iespējamā attīstība pie dažādiem ekonomiskās attīstības un KLP reformas scenārijiem.

Minētā pētījuma rezultāti ietver attīstības novērtējumus arī attiecībā uz kultūraugu platībām un lauksaimniecības dzīvnieku skaitu, kas izmantoti attiecīgo *faktoru* attīstības raksturošanai. Papildus, lauksaimniecībā izmantoto zemju platību iespējamās attīstības raksturošanai izmantoti scenāriji zemes izmantošanas attīstībai Latvijā, kas ietverti „*Zemes politikas pamatnostādnes 2008.-2013. gadam*” (LR RAPLM, 2008).

Attiecībā uz mēslojuma lietošanas apjomiem nav pieejami pētījumi, kas ietvertu novērtējumu to iespējamām izmaiņām nākotnē. Līdz ar to, raksturota līdzšinējā mēslojuma lietošanas apjomu izmaiņu tendence un pastāvošie ierobežojumi lietošanas apjomu izmaiņām nākotnē (vides politikas prasības).

2.4.5.1. Lauksaimniecības ražošanas apjomi

Lauksaimniecības ražošanas sagaidāmās attīstības raksturošanai izmantots pētījums, ko veicis LVAEI un kurā analizēta Latvijas lauksaimniecības iespējamā attīstība pie dažādiem ekonomiskās attīstības un KLP scenārijiem. Pēc LR Zemkopības ministrijas pasūtījuma LVAEI 2008. gadā veica pētījumu *“Eiropas Savienības lauksaimniecības un lauku attīstības politikas sagaidāmās pārmaiņas – perspektīvais novērtējums Latvijai un Baltijas valstīm”*²⁹. Tā mērķis bija sniegt analītisku atbalstu Latvijas politikas veidotājiem ES lauksaimniecības un lauku attīstības politikas veidošanas procesā un kopējas Baltijas valstu pozīcijas izstrādē.

Lauksaimniecības attīstības un politikas scenāriju ietekmes analīzei pētījumā izmantots AGMEMOD modelis³⁰, kas ticis izstrādāts ES 6. ietvara 2006.-2008. gada zinātniskajā projektā “AGMEMOD2020”, lai iegūtu lauksaimniecības ražošanas attīstības bāzes scenārija prognozes periodā līdz 2020. gadam un novērtētu dažādu KLP scenāriju ietekmi salīdzinājumā ar bāzes scenāriju.

Modelis balstīts uz prognozēm par izmaiņām makroekonomiskajos rādītājos (iedzīvotāju skaits, reālais IKP uz iedzīvotāju, IKP deflators), produktu tirgus cenu izmaiņām un pieņēmumiem par finansiālo atbalstu lauksaimniecībai. Makroekonomisko rādītāju prognozes Latvijai līdz 2020. gadam ir balstītas uz FAPRI izstrādātajām prognozēm un ekspertu vērtējuma. Lai ņemtu vērā 2008. gada globālās finanšu krīzes iespējamo ietekmi, papildus izstrādāts arī „pesimistiskas makroekonomiskās situācijas scenārijs”, saskaņojot pētījuma „bāzes scenārija” pieņēmumus ar sagaidāmajām makroekonomiskām tendencēm, izmaiņām inflācijas līmenī un pasaules lauksaimniecības produktu cenu tendencēm.

Pētījumā analizēti 5 iespējamie attīstības **scenāriji**: „bāzes scenārijs” un četri „politikas scenāriji”. *Bāzes scenārijs* paredz KLP turpmāku ieviešanu bez būtiskām pārmaiņām. Piemēram, tajā pieņemts, ka netiek ieviesti „Veselības pārbaudes” priekšlikumi līdz 2013. gadam attiecībā uz piena kvotu atcelšanu un modulācijas principu maiņu, un netiek ieviestas būtiskas reformas nākamā perioda (2014.-2020. gada) lauksaimniecības un lauku budžeta sadales variantos (piemēram, attiecībā uz atdalītā vienotā maksājuma likmes izlīdzināšanu starp valstīm un samazināšanu, vai 1. ass tiešmaksājumu pilnīgu likvidēšanu).

Politikas scenāriji ietver dažādas izmaiņas (atkarībā no scenārija) attiecībā uz KLP principiem un instrumentiem gan periodā līdz 2014. gadam, gan nākamajā KLP plānošanas periodā (2014.-2020.g.).

Rezultāti attiecībā uz izmaiņām modelētajos lauksaimniecības ražošanas rādītājos sniegti sekojošajā tabulā.

²⁹ Pētījumā izmantotās metodes: ekspertu metodes informācijas vākšanai un apkopošanai, kvalitatīvās analīzes metodes stratēģisko politikas dokumentu novērtēšanai, kvantitatīvās analīzes metodes, t.sk., ekonometriskie modeļi un statistiskie modeļi, tirgus un ekonomikas attīstības tendenču un politikas pasākumu ietekmes novērtēšanai u.c.

³⁰ AGMEMOD ir ekonometrisks, dinamisks, daļēja līdzsvara produktu modelis. Latvijai modelētie lauksaimniecības produkti un produktu grupas: graudi (atsevišķi tiek modelēti kvieši, mieži, rudzi un auzas), rapšu sēklas, eļļa un spraukumi, kartupeļi, liellopi, cūkas, aitas un mājputni, piens, sviests, siers, vājpiena un pilnpiena pulveris, svaigie piena produkti un krējums.

2.10. tabula. Izmaiņas Latvijas lauksaimniecības ražošanas apjomos dažādos ekonomiskās attīstības un KLP scenārijos, izmaiņas % 2020. pret. 2006.g. Avots: LVAEI, AGMEMOD modeļa rezultāti.

Piezīmes: BS – „bāzes scenārijs”; BS-P – „bāzes scenārijs” pie pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības.

Izmaiņas % (2020/2006)	BS	BS-P	Politikas scenārijos (balstoties uz BS)	Attīstības tendence līdz 2020. gadam
AUGKOPĪBA				
Graudi kopā, platība	0	-16		⇒ / ↓ (Nenoteiktība saistībā ar globālo ekonomisko attīstību)
Graudi kopā, produkcija	69	39	Pieaugums par 65-80 %	↑↑
Kvieši, platība	7	-13		↑ / ↓
Kvieši, produkcija	88	52	Pieaugums par 85-100 %	↑↑
Mieži, platība	-8	-23		↓
Mieži, produkcija	73	41	Pieaugums par 70-80 %	↑↑
Rudzi, platība	-6	-23		↓
Rudzi, produkcija	-8	-24	Samazinājums par 3-9 %	↓
Rapsis, platība	80	61		↑↑
Rapsis, produkcija	220	187	Pieaugums par 210-250 %	↑↑↑
LOPKOPĪBA				
Liellopi, galvas	-24	-24		↓
Slaucamās govis, galvas	-19	-20		↓
Piena produkcija	-2	-2	Samazinājums par 4-6 %	↓
Liellopu gaļas produkcija	-14	-16	Samazinājums par 12-26 %	↓
Cūkgaļas produkcija	-12	-11	Samazinājums par 12-13 %	↓
Aitu gaļas produkcija	-25	-25	Samazinājums par 20-30 %	↓
Mājputnu gaļas produkcija	43	43	Pieaugums par 43 %	↑↑

Jāatzīmē, ka *politikas scenāriji* ir modelēti, balstoties uz *bāzes scenāriju* (skat. BS scenāriju tabulā) – neņemot vērā globālās ekonomiskās krīzes iespējamo ietekmi. Kā redzams no tabulā sniegtajiem rezultātiem, tad modelētā globālās krīzes ietekme (skat. BS-P scenāriju) uz Latvijas lopkopības nozares ražošanas apjomiem ir salīdzinoši nenoīmīga, taču tā nozīmīgi ietekmē Latvijas augkopības nozares ražošanas apjomus.

Piemēram, graudaugu platības *bāzes scenārijā* 2020. gadā tiek paredzētas 2006. gada apjomā. Taču pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības gadījumā tiek paredzēts šo platību samazinājums par 16 % salīdzinājumā ar 2006. gada līmeni. Graudaugu produkcijas apjomu pieaugums *bāzes scenārijā* tiek paredzēts apmēram 70 % apmērā, savukārt pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības gadījumā tikai par apmēram 40 %. Tāpat, *bāzes scenārijs* paredz kviešu produkcijas apjomu pieaugumu līdz 2020. gadam par gandrīz 90 % (vidēji 4,6 % ik gadu), savukārt, pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības gadījumā pieaugums paredzēts par apmēram 50 % (vidēji 3 % ik gadu) salīdzinājumā ar 2006. gada līmeni.

Salīdzinot faktiskos datus 2010. gadam ar pētījumā prognozētajiem datiem šim pašam gadam atsevišķiem rādītājiem (arāmzemes platībai, graudaugu platībai), jāatzīmē, ka faktiskā

situācija 2006. līdz 2010. gadā ir sekojusi pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības scenārijam.

Nemot vērā sagaidāmās pārmaiņas KLP, lauksaimniecības nozares attīstības raksturošanai izmantojami pētījumā izstrādātie politikas scenāriji. Modelēšanas rezultāti Latvijas lauksaimniecības nozarei liecina, ka periodā līdz 2020. gadam (salīdzinājumā ar 2006. gada līmeni):

- Graudaugu produkcijas ražošanas apjomi ievērojami pieaugs (par 65-80 %, atkarībā no scenārija), kas tiks panākts palielinot ražību, nevis izmantotās platības. Tas tiek paredzēts, pateicoties eksporta pieaugumam (iekšzemes patēriņš saglabāsies salīdzinoši nemainīgs) un cenu pieaugumam graudu produkcijai globālajā tirgū. Ievērojami pieaugs kviešu produkcijas ražošanas apjomi, kas veido lielāko daļu Latvijā saražotās graudaugu produkcijas. Samazinājums tiek paredzēts tikai rudzu produkcijas apjomam – par 3-9 % salīdzinot 2020. ar 2006. gadu. Procentuālā izteiksmē vislielākais pieaugums tiek paredzēts rapšu produkcijas apjomam (par vairāk kā 200 %). Šai kultūrai tiek paredzēts arī ievērojams ražošanai izmantoto platību palielinājums (par 60-80 %). Taču jāņem vērā, ka prognozētais pieaugums varētu būt ievērojami mazāks, jo politikas scenāriji veidoti, balstoties uz bāzes scenāriju. Savukārt, faktiskie dati (2006.-2010. gadam) liecina, ka reālā situācija sekojusi pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības scenārijam. Līdz ar to politikas scenāriju rezultāti 2020. gadam būtu jākorrigē atbilstoši šai situācijai.
- Lopkopības nozarei visi scenāriji kopumā paredz gan lopu skaita, gan saražotās produkcijas samazinājumu (izņemot māiņputnu gaļas produkcijas ražošanas apjomus).

Latvija arī turpmāk saglabās neto importētāja statusu visiem gaļas veidiem. Liellopu gaļas produkcijas apjoms samazināsies sarūkošā piena govju ganāmpulka dēļ, bet cūkgaļas ražošana samazināsies dēļ pieaugošajām ražošanas izmaksām attiecībā pret produkcijas cenu. Gaļas iekšzemes patēriņš varētu samazināties gan gaļas cenas pieauguma dēļ, gan iedzīvotāju skaita samazinājuma dēļ.

Lai arī piena govju skaits samazināsies par apmēram 20 %, piena ražošanas apjomi samazināsies tikai nedaudz (par pāris %), jo pieaugs piena izslaukums no vienas govs. Piena ražošanas apjomu samazinājums norāda, ka piena cenas pieaugums salīdzinājumā ar ražošanas izmaksu pieaugumu nebūs pietiekams stimuls, lai Latvijas piena ražotāji būtu ieinteresēti ražošanas apjomu palielināšanā.

2.4.5.2. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes un aramzemes platības

Līdzšinējā tendence Latvijā pēdējā gadsimta laikā kopumā liecinājusi par lauksaimniecības zemju platību samazināšanos un neizmantoto lauksaimniecības zemju platību palielināšanos. Taču pēdējo 10 gadu laikā (2000.-2010.g.) lauksaimniecībā izmantotās LIZ platības kopumā ir pat nedaudz pieaugušas. Aramzemju platības pieauga periodā no 2003. līdz 2006. gadam (par 26 %), un nedaudz samazinājās no 2006. līdz 2010. gadam. Pļavu un ganību platības pēdējo 10 gadu laikā saglabājušais salīdzinoši nemainīgas.

LR RAPLM izstrādātās „Zemes politikas pamatnostādnes 2008. – 2014.gadam” ietver vidēja termiņa un ilgtermiņa scenārijus zemes izmantošanas attīstībai Latvijā. Tie izstrādāti, ņemot vērā zemes politikas un ekonomiskās attīstības tendences (tai skaitā globālā skatījumā), kā arī veiktos pētījumus par zemes izmantošanas attīstību Eiropā.

Attīstības tendenču novērtējumi paredz, ka tuvāko desmitu gadu laikā pieaugs pieprasījums pēc lauksaimniecībā izmantojamām zemēm, ko izsauks izmaiņas klimatiskajos apstākļos citos pasaules reģionos un pieaugošais pieprasījums pēc pārtikas produktiem. Līdz ar to **līdz minimumam samazināsies neizmantoto LIZ platības.** Atsevišķu zemju platību

neizmantošanai būs īslaicīgs raksturs. Lielākajā daļā no platībām tiks audzēta lauksaimnieciskā produkcija. Daļā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platībās tiks audzētas enerģētiskās kultūras, citas mazāk auglīgās platības tiks saglabātas neaizaugušas, lai nodrošinātu dabas ainaviskās vērtības. Līdz ar to **netiek prognozēts būtisks lauksaimniecībā izmantojamās zemes platību samazinājums** (salīdzinot ar situāciju uz 2008. gadu). [3]

Dokumentā ietvertie kvantitatīvie novērtējumi LIZ platību un to izmantošanas izmaiņām sniegti sekojošajā tabulā.

Jāatzīmē, ka pētījumā izmantoti NĪVK IS³¹ dati, kas atšķiras no CSP lauku saimniecību apsekojuma datiem. Saskaņā ar NĪVK IS datiem uz 01.01.2011. LIZ aizņēma 2,4 milj. ha, veidojot 37,6 % no Latvijas kopējās platības. Savukārt, pēc CSP lauku saimniecību apsekojuma datiem 2010. gadā LIZ aizņēma 1,9 milj. ha, kas veido 29 % no Latvijas kopējās platības. Taču tā kā prognozes ir izstrādātas, balstoties uz NĪVK IS datiem, tad turpmāk nākotnes attīstības tendences raksturošanai izmantoti šie dati.

2.11. tabula. Zemes izmantošanas lauksaimniecības darbībai prognozes Latvijai. Avots: LR RAPLM (2008) *Zemes politikas pamatnostādnes 2008. – 2014. gadam.*

	LIZ no kopējās valsts teritorijas, %	No LIZ platībām netiek izmantots, %
2008. gadā	37,9	14,6
2014. gadā	37	5
2030. gadā	35	1
Attīstības tendence līdz 2020. gadam	⇒	↓↓

Iepriekšējā apakšnodaļā aplūkots LVAEI pētījums liecina, ka **kopējā aramzemju platība** periodā līdz 2020. gadam varētu mainīties robežās no +/- 4 % salīdzinājumā ar 2006. gada līmeni (pieaugums paredzēts *bāzes scenārijā*, savukārt, samazinājums – *bāzes scenārijā* pie pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības).³² Salīdzinot prognozes 2020. gadam ar faktiskajiem 2010. gada datiem (CSP), tiek prognozētas **kopējās aramzemju platības** pieaugums par 7 % (*bāzes scenārijā*) un **samazinājums par 1,4 %** (*bāzes scenārijā* pie pesimistiskās makroekonomiskās situācijas attīstības).

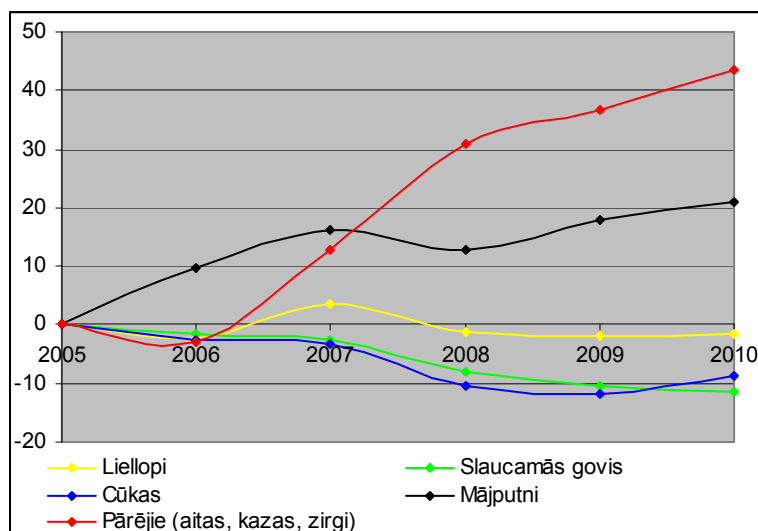
Pētījumā modelētie novērtējumi graudaugu sējumu platībām liecina, ka kopējās platības līdz 2020. gadam varētu samazināties. Jāatzīmē, ka realitātē kopējās graudaugu sējumu platības periodā no 2006. līdz 2010. gadam ir pieaugušas (kā tas ir ticis prognozēts arī pētījumā). Un prognozes periodam no 2010. līdz 2020. gadam liecina par šo platību samazinājumu abos *bāzes scenārijos* (par 6-20 % atkarībā no scenārija). Nozīmīgs platību pieaugums tiek prognozēts tikai rapša audzēšanai izmantotajām platībām.

2.4.5.3. Lauksaimniecības dzīvnieku skaits

Pēdējo 5 gadu laikā liellopu skaits lauku saimniecībās Latvijā bijis salīdzinoši nemainīgs (samazinājums par 1,6 %). Būtiskāk ir samazinājies slaucamo govju skaits (par 11 %), kā arī cūku, kazu un zirgu skaits (attiecīgi ar 9, 13 un 14 %). Ievērojams pieaugums bijis aitu un māju putnu skaitā (par 83 % un 21 %).

³¹ Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēma.

³² Pētījumā prognozes lauksaimniecībā izmantotajām platībām modelētas tikai *bāzes scenārijos*. *Politikas scenārijos* modelēti tikai lauksaimniecības ražošanas apjomus raksturojošie rādītāji.



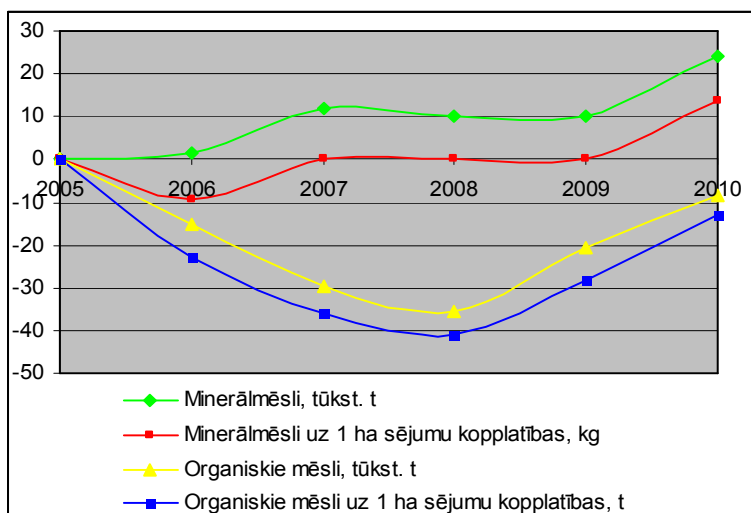
2.22. attēls. Lauksaimniecības dzīvnieku skaita izmaiņas % 2005.-2010. gadā (2005=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

Iepriekšējā apakšnodalā aplūkots LVAEI pētījums liecina, ka liellopu skaits varētu ievērojami samazināties, kas lielā mērā ir saistīts arī sarūkošo piena govju ganāmpulku. Periodā līdz 2020. gadam tiek prognozēts piena govju samazinājums par apmēram 20 % un liellopu samazinājums pat vairāk par 20 % (salīdzinājumā ar 2006. gadu). Lai arī tiek prognozēts cūkgalas ražošanas apjumu samazinājums, cūku skaitam tiek prognozēts pieaugums par 17 %, salīdzinot 2020. gadu ar 2006. gada līmeni (jeb pat par 25 %, ja salīdzina prognozēto apjomu 2020. gadam ar faktiskajiem datiem 2010. gadam). Ņemot vērā pētījumā izstrādātās lopkopības produkcijas ražošanas apjomu prognozes, jāsecina, ka dzīvnieku skaita pieaugums būtu sagaidāms arī attiecībā uz mājputniem.

2.4.5.4. Mēslojuma iestrādes apjomi

Minerālmēslu lietošanas apjomi lauksaimniecībā no 2005. līdz 2009. gadam pieauguši salīdzinoši nelieli, to apjoms uz 1 ha sējumu kopplatības šajā periodā ir bijis gandrīz nemainīgs, taču 2010. gadā salīdzinājumā ar 2009. gadu bijis ievērojams apjumu pieaugums – gan kopējā iestrādāto minerālmēslu apjomā (par 13 %), gan vidēji uz 1 ha sējumu kopplatības (par 14 %).

Organiskā mēslojuma lietošanas apjomiem bijusi tendence samazināties periodā no 2005. līdz 2008. gadam (par 21 % attiecībā uz kopējo apjomu un par 28 % attiecībā uz iestrādāto apjomu uz 1 ha sējumu kopplatības). Taču kopš 2008. gada apjomi ievērojami pieauguši, lai gan tie vēl joprojām ir zem 2005. gada līmeņa (skatīt sekojošo attēlu).



2.23. attēls. Mēslojuma lietošanas izmaiņas no 2005. līdz 2010. gadam (2005=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

Mēslojuma lietošanas apjoms pieaugums pēdējos gados varētu liecināt par zināmām izmaiņām lauksaimniecības ražošanā pielietotajā praksē (piem., intensifikāciju). No otras puses mēslojuma izmantošanu ierobežo vides aizsardzības prasības.

Pasākumus, kas regulē mēslojuma iestrādes apjomus lauksaimniecības zemēs, paredz ES *Nitrātu direktīva* (91/676/EEK). Ierobežojumi mēslojuma iestrādes apjomiem un lietošanas praksei ir noteikti *īpaši nitrātjutīgajās teritorijās* (ĪNT). Papildus, lai samazinātu ūdeņos nonākošo slāpekļa un fosfora piesārņojumu, ierobežojošus pasākumus paredz arī 2010. gadā apstiprinātie „Upju baseinu apsaimniekošanas plāni”. Saistībā ar mēslojuma lietošanu tie paredz tādu saukto „papildus pasākumus” kā kultūraugu mēslošanas plānošana arī ārpus ĪNT, lauku mēslošanai izmantot zaļmēslojumu un ievērot buferjoslas (kas ietver arī minerālmēsli lietošanas ierobežojumus). Daugavas upju baseina apgabalā (UBA) šādi pasākumi paredzēti 15 ūdensobjektu (ŪO) sateces teritorijās, Gaujas UBA – 2 ŪO, Lielupes un Ventas UBA – attiecīgi 14 un 3 ŪO sateces teritorijās.

Nemot vērā vides politikas noteiktos ierobežojumus, kā arī KLP sagaidāmās attīstības tendenci un iepriekš raksturoto Latvijas lauksaimniecības ražošanas attīstības novērtējumu, kopumā nebūtu sagaidāms nozīmīgs mēslojuma lietošanas apjoma pieaugums nākotnē. Taču tas varētu būt iespējams, vērtējot lokālā mērogā, piemēram, teritorijās, kur palielināsies noteikto kultūraugu audzēšanas apjomi (piemēram, rapsis).

2.4.5.5. Apkopojums lauksaimniecības ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam

Apkopojums par iespējamo attīstību *virzītājspēkiem* un *faktoriem*, kas ietekmē lauksaimniecības ūdeņu izmantošanu un nosaka nozares radītās slodzes apjomu, sniegts sekojošajā tabulā.

2.12. tabula. Apkopojs lauksaimniecības ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības tendences līdz 2020. gadam raksturojumam.

Lauksaimniecības ūdeņu izmantošanu raksturojošie faktori	Esošā situācija	Iespējamās izmaiņas uz 2020. gadu	Informācijas avoti iespējamās attīstības raksturojumam	Nenoteiktība
Ekonomiskie un politikas virzītājspēki				
Nozares ekonomiskā attīstība	Samazinājums ekonomiskās darbības rādītājos 2007.-2009.g., šobrīd kopumā atgriežoties 2007. gada līmenī.	=> 2016. gadam: lauksaimniecības nozares IKP pieaugums par 2-4 % vidēji gadā. (2016.) => 2020.g.: (?) Globālā ekonomiskā situācija būtiski ietekmē Latvijas ekonomiku un arī lauksaimniecības nozari (īpaši graudkopību). Lauksaimniecības attīstība lielā mērā būs atkarīga no KLP izmaiņām (ietekme uz konkurētspēju).	EM vidēja termiņa tautsaimniecības attīstības scenāriji. [1.] LVAEI pētījums par Latvijas lauksaimniecības attīstību pie dažādiem ekonomiskās attīstības un KLP scenārijiem. [2.]	Nenoteiktība attīstības novērtējumos saistīta ar: - globālās ekonomiskās situācijas attīstību; - KLP reformām 2013.-2020.gadā.
KLP finansējums lauksaimnieciskās ražošanas / darbības atbalstam	1. pīlāra maksājumi – 0.59 miljardi LVL 7 gadu periodam. Lauku attīstības plāna finansējums (0,97 miljardi LVL 7 gadu periodam), t.sk. - 1. asij 38 % (no tā 57 % saimniecību modernizācijai); - 2. asij 38 % (no tā 45 % lauksaimniecības darbībai nelabvēlīgos apvidos).	=> 2013.g.: Turpināsies „Veselības pārbaudes” ietvaros iesāktās reformas, piemēram, tiešo maksājumu atdalīšanai no ražošanas, modulācijas mehānisma ieviešanai. 2014. – 2020.g.: VĒL „zaļāks” 1. pīlārs, uz inovācijām, klimata pārmaiņām un apkārtējo vidi vērsts 2. pīlārs.	Informācijas avoti: [2.] un [3.]	
Lauksaimniecības ražošanas apjomi	2010. gadā graudaugu, piena un gaļas ražošanas apjomi bija tikai nedaudz virs 2005. gada līmeņa (par 0-10 %), ko veidoja pieaugums līdz 2008. gadam un samazinājums 2008.-2010.gadā.	=> 2020.g.: Graudaugu produkcija (kvieši , mieži , rudzi). Rapša produkcija . Lopkopības produkcija (izņemot mājputnu gaļas produkciju).	LVAEI pētījums par Latvijas lauksaimniecības attīstību pie dažādiem ekonomiskās attīstības un KLP scenārijiem. [2.]	Nenoteiktība saistīta ar: - globālās ekonomiskās situācijas attīstību; - KLP reformām 2013.-2020.gadā.
Ūdeņu izmantošanu raksturojošie faktori				
Lauksaimniecībā izmantojamo zemju (LIZ) platība, neizmantoto LIZ platība (% no LIZ)	Pēc NĪVK IS datiem, 2010.g. LIZ: 37,6 % no kopējās Latvijas teritorijas jeb 2,4 milj. ha. Neizmantotā LIZ: 8 % no LIZ	=> 2014.g.: LIZ (37 % no kop. teritorijas). Neizmantotā LIZ: (5 % no LIZ). => 2020.g.: LIZ (~ 36 % no kop. teritorijas) Neizmantotā LIZ: (~ 2-3 % no LIZ).	Vidēja un ilgtermiņa scenāriji zemes izmantošanas attīstībai Latvijā. [4.]	
Aramzemju un graudaugu sējumu platības	Aramzeme 1173,4 tūkst. ha, jeb 65 % no LIZ (CSP dati, 2010). Kopš 2006. gada nedaudz samazinājušās. Apmēram pusi no aramzemes aizņem graudaugu sējumu platības, kas pēdējo 5 gadu laikā pieaugušas par 15 %.	=> 2020.g.: Kopējā aramzemes platība / (?) Graudaugu platības . Rapša platības .	LVAEI pētījums par Latvijas lauksaimniecības attīstību pie dažādiem ekonomiskās attīstības un KLP scenārijiem. [2.]	Nenoteiktība saistīta ar globālās ekonomiskās situācijas attīstību.

Lauksaimniecības ūdeņu izmantošanu raksturojošie faktori	Esošā situācija	Iespējamās izmaiņas uz 2020. gadu	Informācijas avoti iespējamās attīstības raksturojumam	Nenoteiktība
Lauksaimniecības dzīvnieku skaits, t.sk. slaucamo govju skaits	2010. gadā slaucamo govju, liellopu, cūku, zirgu un kazu skaits bija zem 2005. gada līmeņa (par 1,5-14 %), pieaugums šajā periodā bijis tikai aitu un mājputnu skaitam.	=> 2020.g.: Liellopu skaits ↓ (par ~ 20 %). Slaucamo govju skaits ↓ (par ~ 20 %). Cūku skaits ↑ (?). Mājputnu skaits ↑.	LVAEI pētījums par Latvijas lauksaimniecības attīstību pie dažādiem ekonomiskās attīstības un KLP scenārijiem. [2.]	
Mēslojuma iestrādes apjomi	2010. gadā: Minerālmēsli 84 kg uz 1 ha sējumu kopplatības. Nemainīgs apjoms 2005.-2009.g., pieaugums 2010.g. par 14 %. Organiskie mēsli 3,4 t uz 1 ha sējumu kopplatības. Samazinājums 2005.-2008.g. par 28 %, pieaugums 2009.-2010. g. par 48 %.	⇒ (?) Nemot vērā vides politikas noteiktos ierobežojumus, KLP attīstības tendenci un lauksaimniecības ražošanas attīstības novērtējumu, kopumā nebūtu sagaidāms nozīmīgs mēslojuma lietošanas apjomu pieaugums nākotnē. Taču tas varētu būt sagaidāms, vērtējot lokālā mērogā.		Nenoteiktība mēslojuma izmantošanas apjomu izmaiņās saistībā ar ražošanas apjomu pieaugumu atsevišķām kultūrām.

[1] LR EM (2011) Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību

[2] LVAEI (2008) Atskaite par zinātnisko pētījumu „Eiropas Savienības lauksaimniecības un lauku attīstības politikas sagaidāmās pārmaiņas – perspektīvais novērtējums Latvijai un Baltijas valstīm”

[3] LR ZM (2010) Kopējā lauksaimniecības politika līdz 2020. gadam: sasniegt pārtikas, dabas resursu un teritoriālos nākotnes izaicinājumus.

[4] LR RAPLM (2008) Zemes politikas pamatnostādnes 2008. – 2014.gadam (Informatīvā daļa)

2.4.6. Izmantotā literatūra un datu avoti

1. Informācija par ieviešanas gaitu Latvijas Lauku attīstības programmas 2007.-2013. gadam atbalsta pasākumos (informācija uz 31.07.2011.). Pieejama:

www.zm.gov.lv/doc_upl/LAP_apguve_31_07_2011.pdf

2. LR EM (2011) Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību

3. LR RAPLM (2008) Zemes politikas pamatnostādnes 2008. – 2014.gadam (Informatīvā daļa)

4. LR RAPLM (2010) Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam

5. LR ZM (2006) Latvijas lauku attīstības valsts stratēģijas plāns 2007. - 2013.gadam

6. LR ZM (2010) Kopējā lauksaimniecības politika līdz 2020. gadam: sasniegt pārtikas, dabas resursu un teritoriālos nākotnes izaicinājumus.

7. LR ZM (2011) Latvijas lauku attīstības programma 2007. – 2013.gadam

8. LVAEI (2008) Atskaite par zinātnisko pētījumu „Eiropas Savienības lauksaimniecības un lauku attīstības politikas sagaidāmās pārmaiņas – perspektīvais novērtējums Latvijai un Baltijas valstīm”

9. VZD (2011) Latvijas Republikas administratīvo teritoriju un teritoriālo vienību zemes pārskats uz 2011.gada 1.janvāri

10. LR CSP statistikas datubāzes.

2.5. Komunālo notekūdeņu (NŪ) savākšanas un attīrīšanas pakalpojumu nozares attīstības tendences raksturojums

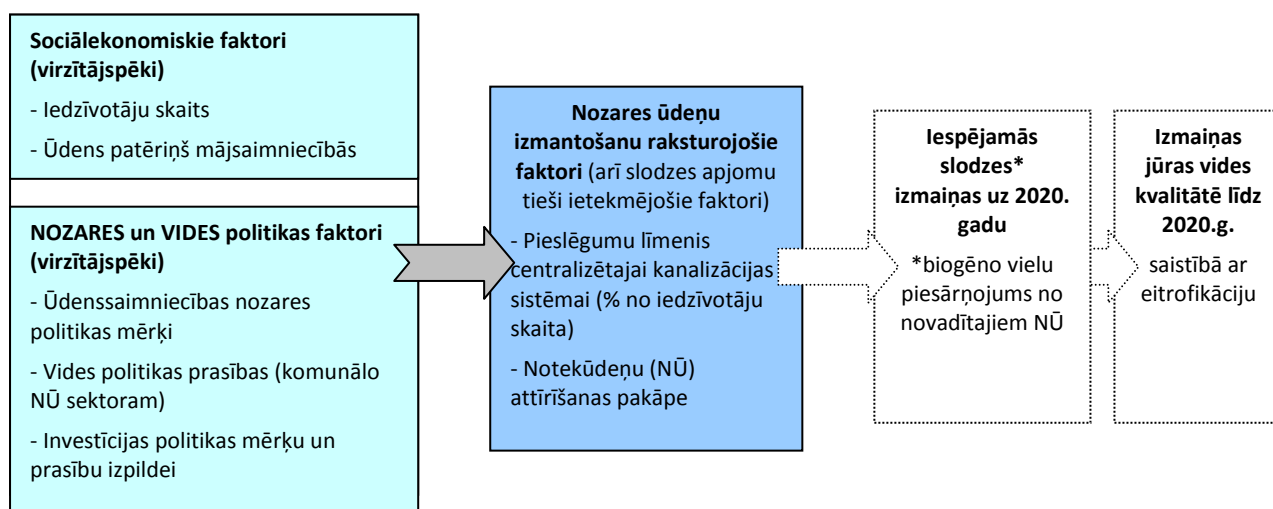
2.5.1. Komunālo NŪ pakalpojumu nozares radītā slodze un to ietekmējošie faktori

Ar komunālā sektora notekūdeņiem vidē tiek novadītas piesārņojošās vielas, taču lielāko problēmu jūras videi rada **biogēno vielu piesārņojums**, kas nonāk gan iekšzemes ūdeņos, gan tiešā veidā jūrā.

Kā jau atzīmēts nodaļā par lauksaimniecības nozari, uz 2030. gadu tiek prognozēts samazinājums gan slāpekļa, gan fosfora savienojumu ieplūdes apjomiem virszemes saldūdens objektos (par apmēram 30 % salīdzinājumā ar 2007. gadu). Jādomā, ka lielā mērā šis samazinājums tiks sasniegts, pateicoties biogēno vielu piesārņojuma apjomu samazinājumam no komunālā sektora notekūdeņiem.

Turpmāk sniegti rezultāti analīzei, kas veikta saistībā ar komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozares iespējamo attīstību. Atšķirībā no iepriekš analizētajām nozarēm, komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozarei netika analizēts izaugsmes potenciāls. Nozares izaugsmes potenciālu (šī jēdziena tradicionālā izpratnē) lietderīgi analizēt nozarēm, kurām pastāv ekonomiski stimuli kā attīstības virzītājspēki. Attiecībā uz komunālo pakalpojumu nozari jāņem vērā tās īpatnība – **sabiedrisko pakalpojumu** sniegšana. To raksturo ievērojamas investīcijas infrastruktūrā, kas ir nepieciešamas pakalpojumu nodrošināšanai, kopā ar pakalpojumu patērētāju maksātpējas ierobežojumiem. Nozares darbību galvenokārt nosaka sociāli virzītājspēki – nodrošināt šī sabiedriskā pakalpojuma pieejamību, kvalitāti un efektivitāti, kā arī atbilstību vides aizsardzības prasībām. Ņemot vērā ierobežojumus pakalpojumu sniegšanas rentabilitātei, šīs nozares attīstība ļoti lielā mērā ir atkarīga no sabiedriskā finansējuma.

Nozīmīgāko biogēno vielu slodzes apjomu no komunālā sektora veido mājsaimniecības, un slodzes apjoms ir atkarīgs no mājsaimniecību pieslēguma līmeņa centralizētajai kanalizācijas sistēmai un notekūdeņu attīrīšanas pakāpes. Tādēļ šie faktori analizēti kā komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanas apjomu raksturojošie faktori. Galvenie virzītājspēki šo faktoru attīstībai ir patērētāju (iedzīvotāju) skaits un ūdens patēriņa apjomi, ūdenssaimniecības nozares politikas mērķi, vides likumdošanas prasības notekūdeņu attīrīšanā un investīcijas ūdenssaimniecībā šo politikas mērķu un prasību izpildei. Apkopojums par analīzē ietvertajiem nozares ūdeņu izmantošanas apjomu raksturojošajiem faktoriem un to virzītājspēkiem sniegts sekojošajā attēlā.



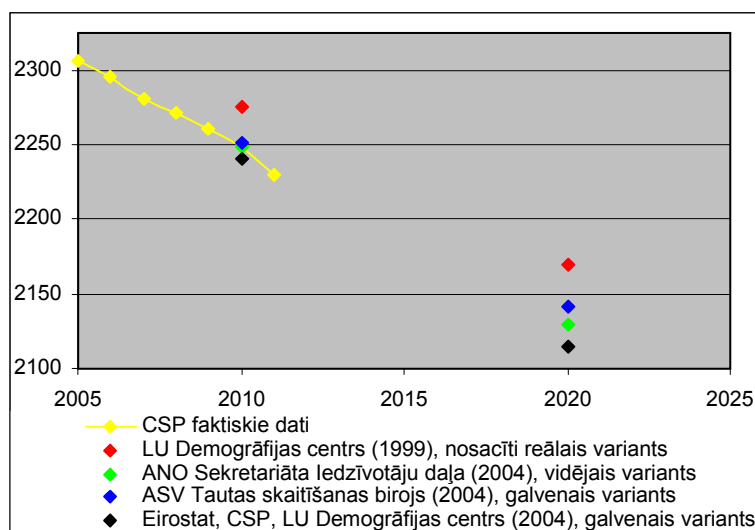
2.24. attēls. Analīzē izmantotie komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanas apjomu raksturojošie faktori un to virzītājspēki.

2.5.2. Sociālekonomiskie virzītājspēki: iedzīvotāju skaits

Uz 2011. gada sākumu Latvijā pastāvīgi dzīvoja 2,23 milj. iedzīvotāju. **Pēdējo 10 gadu laikā (kopš 2000. gada) iedzīvotāju skaits ir samazinājies par 5,7 %.**

Latvijas iedzīvotāju skaita izmaiņu nākotnē raksturošanai izmantotas literatūras izpētē apzinātās prognozes. Latvijā jauna demogrāfisko prognožu cikla izstrāde aizsākta 2004. gadā pēc iestāšanās ES, kad radās nepieciešamība veikt jaunus iedzīvotāju prognožu aprēķinus pēc vienotiem ES metodoloģiskajiem principiem. LU demogrāfi sadarbībā ar LR CSP speciālistiem sagatavoja vajadzīgo informāciju aprēķiniem un sadarbībā ar ES Eiropas statistikas biroju (EUROSTAT) veica pētījumus, lai noteiktu Latvijas iedzīvotāju skaita iespējamās izmaiņas nākotnē. Vienlaikus ar šīm nacionālajām prognozēm, Latvijas iedzīvotāju skaita prognožu aprēķinus veica arī citas institūcijas (ASV Tautas skaitīšanas birojs, Pasaules Banka u.c.). [12]

Stratēģiskās analīzes komisijas pētnieciskajā rakstā „*Demogrāfiskā attīstība Latvijā 21.gadsimta sākumā*” (2006) apkopotas dažādu izpildītāju prognozes, tai skaitā iepriekšminētās (skatīt sekojošo attēlu).



2.25. attēls Latvijas iedzīvotāju skaita faktiskās izmaiņas līdz 2011. gadam un iedzīvotāju skaita prognozes līdz 2020. gadam (tūkst. cilvēku). Avots: Stratēģiskā analīzes komisija (2006) *Demogrāfiskā attīstība Latvijā 21.gadsimta sākumā*. Zinātniski pētnieciskie raksti, 3(9). Zinātne.

Visas izstrādātās prognozes paredz Latvijas iedzīvotāju skaita samazināšanos. Prognozētais Latvijas iedzīvotāju skaits 2020. gadā atkarībā no prognozes ir 2,12 līdz 2,17 milj., kas nozīmē iedzīvotāju skaita samazinājumu par 6-8 %, salīdzinot 2020. pret 2005. gadu. Salīdzinot prognozēto iedzīvotāju skaitu 2020. gadā ar esošo situāciju (datiem uz 2011. gada sākumu), jāsecina, ka **turpmāko 10 gadu laikā tiek prognozēts Latvijas iedzīvotāju skaita samazinājums par 3-5 %.**

2.5.3. Sociālekonomiskie virzītājspēki: ūdens patēriņš mājāsaimniecībā

Saskaņā ar *upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāniem* ūdens patēriņš mājāsaimniecībās uz 1 iedzīvotāju Latvijā ir vidēji 85 - 100 litri dienā (dati 2007. gadam, zemākā intervāla robeža – vid. patēriņš Daugavas UBA, augstākā – vid. patēriņš Gaujas UBA).

Ņemot vērā, ka caurmērā šis vidējais patēriņš ir salīdzinoši zems, un pieņemot, ka 10 gadu periodā pieaugs iedzīvotāju labklājība, tai skaitā labierīcību pieejamība mājokļos, **sagaidāms, ka ūdens patēriņš varētu pieaugt. Tomēr nav pieejami kādi novērtējumi, kas ļautu spriest par iespējamā pieauguma apjomu.**

2.5.4. Nozares politikas virzītājspēki: ūdenssaimniecības nozares politika un vides politikas prasības

Galvenie politikas ietvaru veidojošie dokumenti

Komunālo notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas kvalitātes prasības izriet no **Direktīvas 91/271/EEK Par komunālo notekūdeņu attīrīšanu** (KNAD), kas Latvijai kļuva saistoša līdz ar tās iestāšanos ES. Direktīva izvirza prasību līdz noteiktam termiņam nodrošināt apdzīvoto vietu komunālo notekūdeņu savākšanu un atbilstošu attīrīšanu aglomerācijās ar CE lielāku par 2000. Aglomerācijās, kuru radītais piesārņojums ir lielāks par 10 000 CE, ir jāpiemēro visstingrākās prasības notekūdeņu attīrīšanai – attīrīšanas procesam jānodrošina galveno biogēno elementu (slāpekļis, fosfors) redukcija (koncentrācijas ievērojama samazināšana notekūdeņos pirms izlaides saņēmējūdeņos). Mazākām aglomerācijām (2000 – 10 000 CE) direktīva prasa nodrošināt otrējo attīrīšanas pakāpi – panākt lielākās organiskā piesārņojuma daļas bioloģisko noārdīšanu.

KNAD prasības un ieviešanas termiņi apstiprināti ar **MK noteikumiem Nr.34 no 22.01.2001. „Par piesārņojušo vielu emisiju ūdenī”**. Notekūdeņus raksturojošie parametri, uz kuriem attiecas direktīvas prasības, un prasību ieviešanas termiņi sniegti sekojošajā tabulā.

2.13. tabula. Prasības komunālo notekūdeņu attīrīšanai saskaņā ar Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvu 91/271/EEK un Latvijas normatīvajiem aktiem. Avots: MK noteikumi Nr. 34 (22.01.02.) „Noteikumi par piesārņojušo vielu emisiju ūdenī”

Apdzīvotas vietas cilvēku ekvivalents (CE)	Prasības komunālo notekūdeņu attīrīšanai			Termiņš centralizētas kanalizācijas sistēmas ierīkošanai un notekūdeņu attīrīšanas prasību sasniegšanai
	Parametrs	Koncentrācija vai attīrīšanas tehnoloģija	Minimālie piesārņojuma samazinājuma procenti	
virs 100 000	BSP ₅	25 mg/l	70-90	2008.gada 31.Dec
	KSP	125 mg/l	75	
	SV	zem 35 mg/l	90	
	P _{knp}	1 mg/l	80	
	N _{knp}	10 mg/l	70-80	
10 000 - 100 000	BSP ₅	25 mg/l	70-90	2011.gada 31.Dec
	KSP	125 mg/l	75	
	SV	zem 35 mg/l	90	
	P _{knp}	2 mg/l	80	
	N _{knp}	15 mg/l	70-80	
2 000 - 10 000	BSP ₅	25 mg/l	70-90	2015.gada 31.Dec
	KSP	125 mg/l	75	
	SV	zem 35 mg/l	90	
	P _{knp}	atbilstoša attīrīšana*	10-15	
	N _{knp}		10-15	
200 - 2 000	BSP ₅	atbilstoša attīrīšana*	50-70	Par centralizētās kanalizācijas sistēmas ierīkošanu lemj attiecīgā pašvaldība.
	KSP		50-75	
	SV		nav noteikts	
	P _{knp}			
	N _{knp}			
zem 200	BSP ₅	atbilstoša attīrīšana*	nav noteikts	Par centralizētās kanalizācijas sistēmas ierīkošanu lemj attiecīgā pašvaldība.
	KSP			
	SV			
	P _{knp}			
	N _{knp}			

*Atbilstoša attīrīšana nozīmē, ka attīrīto notekūdeņu kvalitātei jāatbilst Reģionālās vides pārvaldes izdotajā atļauja izvirzītajām prasībām.

Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība ir iekļauta kā viena no darbības programmām **Valsts stratēģiskajā ietvardokumentā 2007. – 2013. gadam**, ko 2007. gadā izstrādājis Finanšu ministrija. Dokumenta mērķis ir nodrošināt kohēzijas politikas sasaisti ar nacionālajām prioritātēm, pamatot šo prioritāšu izvēli un noteikt darbības programmas struktūrfondu un Kohēzijas fonda finansējuma izmantošanai Latvijā. Viena no trim iekļautajām darbības programmām ir "**Infrastruktūra un pakalpojumi**", kuras ietvaros plānots atbalstīt liela mēroga vides infrastruktūras attīstību. Programma paredz arī ūdensapgādes pakalpojumu un notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas uzlabošanu. Programmas izpildi katrai aglomerāciju grupai nosaka MK noteikumi:

- aglomerācijām ar CE > 2000 – MK noteikumi Nr. 836 (04.12.2007.) „**Par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.5.1.1. aktivitāti "Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu, lielāku par 2000"**,
- apdzīvotās vietās ar iedzīvotāju skaitu < 2000 – MK noteikumi Nr. 606 (28.07.2008.) „**Par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.4.1.1. aktivitāti "Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība apdzīvotās vietās ar iedzīvotāju skaitu līdz 2000"**.

Politikas mērķi, prioritātes, rīcības virzieni

Iepriekšminētajos MK noteikumos paredzēto aktivitāšu mērķis ir ūdenssaimniecības pakalpojumu kvalitātes uzlabošana un ūdenssaimniecības pakalpojumu pieejamības paplašināšana, nodrošinot kvalitatīvu dzīves vidi, samazinot vides piesārņojumu un ūdenstilpju eutrofikāciju, sekmējot ūdens resursu racionālu izmantošanu. Aktivitātes ietvaros tiek atbalstītas šādas darbības: [10]

- kvalitatīva dzeramā ūdens piegādes nodrošināšana un ūdens resursu aizsardzība,
- ar komunālajiem notekūdeņiem vidē novadītā piesārņojuma apjoma samazināšana,
- normatīvajos aktos noteiktajiem ūdenssaimniecības pakalpojumu kvalitātes rādītājiem atbilstošu ūdenssaimniecības pakalpojumu pieejamības nodrošināšana.

Politikas finansiālā atbalsta apjomi un finansējuma avoti

Ūdenssaimniecības investīciju projektiem tiek izmantoti Kohēzijas fonda, ERAF, LVAF, valsts un citi vietējie finanšu līdzekļi. Finansējums tiek piešķirts, ņemot vērā apdzīvoto vietu kategorijas pēc iedzīvotāju skaita un kopējās radītās slodzes izteiktas cilvēk-ekvivalentos (CE).

Jāatzīmē, ka ūdenssaimniecības infrastruktūras projekti ietver gan dzeramā ūdens apgādes, gan notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas infrastruktūras uzlabošanu. Darba ierobežojumu dēļ nebija iespējams veikt pietiekami detalizētu analīzi, lai nodalītu tikai tos uzlabojumus un ieguldījumus, kas saistīti ar notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas infrastruktūru. Tādēļ turpmāk sniegtā informācija par finansējuma apjomiem ietver projektus abu pakalpojumu infrastruktūras attīstībai. [6]

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 606 (no 28.07.2008.) 3.4.1.1. aktivitātes ietvaros **apdzīvotajās vietās ar iedzīvotāju skaitu līdz 2000** projektus līdzfinansē no ERAF līdzekļiem. Aktivitātes ietvaros kopējo pieejamo sabiedrisko finansējumu periodam līdz 2013. gadam veido ERAF finansējums 100,85 milj. latu apmērā, nacionālais sabiedriskais finansējums un privātais finansējums. Noteiktais nacionālā finansējuma minimālais apjoms ir 14,12 milj. latu, un to veido projekta iesniedzēju un valsts budžeta līdzekļi. Privātā finansējuma minimālais apjoms ir 3,68 milj. latu.

Līdz 15.06.2011. četrās projekta kārtās noslēgti līgumi par 208 projektu realizāciju, kuru kopējās attiecināmās izmaksas (ietver ES fonda līdzfinansējumu un valsts un pašvaldības budžeta finansējumu) ir 56,5 milj. LVL. [1] Tas nozīmē, ka ir apgūta tikai apmēra puse pieejamā finansējuma, un projektu ieviešana turpinās uzlabot situāciju ar notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu mazajās apdzīvotajās vietās Latvijā, vienlaikus samazinot ūdens vidē nonākošā piesārņojuma apjomus.

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 836 (04.12.2007.) 3.5.1.1. aktivitātes ietvaros **aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu lielāku par 2000** projekti tiek finansēti no ES Kohēzijas fonda līdzekļiem. Aktivitātes ietvaros kopējais pieejamais finansējums periodā līdz 2013. gadam sastāv no Kohēzijas fonda finansējuma (301,86 milj. latu apmērā), valsts budžeta finansējuma (vismaz 24,27 milj. latu apmērā) un privātā finansējuma (vismaz 9,59 milj. latu apmērā).

Projektu ieviešana ir praktiski noslēgusies tā sauktajās 1. projektu grupas aglomerācijās, izmantojot Kohēzijas fonda finansējumu 183,9 milj. latu apmērā. Ieviešanā esošo un turpmāk plānoto projektu saraksts sniegts sekojošajā tabulā. Šajās aglomerācijās (2. un 3. projektu grupas aglomerācijas) projektus paredzēt īstenot līdz 2013. gadam, un tādējādi tiktu pilnībā izmantots šajā plānošanās periodā pieejamais Kohēzijas fonda finansējums.

2.14. tabula. 2. un 3. projektu grupas ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstības projektu saraksts aglomerācijām ar CE > 2000. Avots: MK noteikumu Nr.836 (04.12.2007.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” 3.5.1.1. aktivitāti „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu lielāku par 2000””, 2.pielikums (Pielikums MK 09.06.2009. noteikumu Nr.520 redakcijā, kas grozīta ar MK 15.12.2009. noteikumiem Nr.1467; MK 01.11.2010. noteikumiem Nr.1022).

2009.–2011. gadu perioda projektu saraksts (2. projektu grupas saraksts)		
Nr.	Projekta nosaukums	Maksimālais Kohēzijas fonda līdzfinansējums, Ls
1.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Alūksnē	1 103 402
2.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Aucē	1 233 421
3.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Babītē	3 523 156
4.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Bauskā	2 958 102
5.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Dagdā	1 159 626
6.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Dobelē	3 352 375
7.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Iecavā	2 312 927
8.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Īslīcē	2 002 991
9.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Jaunjelgavā	772 381
10.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Jelgavā	12 552 079
11.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Jūrmalā	16 164 492
12.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Kalnciemā	1 104 807
13.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Ķekavā	2 705 795
14.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Lielvārdē	1 988 935
15.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Limbažos	6 296 421
16.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Līvānos	2 185 720
17.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Mārupē	4 408 689
18.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Ozolniekos	1 734 520
19.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Preiļos	2 114 737
20.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Priekuljos	1 054 908
21.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Rēzeknē	7 738 574
22.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Salacgrīvā	1 771 066
23.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Siguldā	2 318 550

Nr.	Projekta nosaukums	Maksimālais Kohēzijas fonda līdzfinansējums, Ls
24.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Smiltēnē	1 216 553
25.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Tukumā	10 389 551
26.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Valkā	3 886 506
27.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Valmierā	7 738 574
28.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Vecumniekos	1 254 505
29.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Ventspilī	7 028 040
30.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Viesītē	812 441
	KOPĀ:	114 883 844
2010.–2013. gada perioda projektu saraksts (3.projektu grupas saraksts)		
Nr.	Projekta nosaukums	Maksimālais Kohēzijas fonda līdzfinansējums, Ls
1.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Daugavpilī	10 331 508
2.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Liepājā	11 983 339
3.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Salaspilī	2 731 733
4.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Jaunolainē	495 386
5.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Cesvainē	742 173
6.	Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Ķegumā	1 102 237
	KOPĀ:	27 386 376

Šobrīd ir aprēķināts, ka papildus visiem iepriekš minētajiem projektiem **KNAD prasību izpildei būs nepieciešams īstenot projektus arī pēc 2015. gada, kam būs nepieciešams papildus finansējums 338,7 milj. LVL (2008. gada cenās)**³³. Investīcijas būs nepieciešamas pasākumiem notekūdeņu pakalpojumu efektivitātes paaugstināšanai, kas ietver notekūdeņu attīrīšanas kvalitātes uzlabošanu, pakalpojuma pārklājuma palielināšanu, infiltrācijas samazināšanu, enerģijas resursu taupīšanu un lietotus ūdeņus atdalīšanu. Kopumā būs nepieciešams izbūvēt vai rekonstruēt 21 NAI, apmēram 240 kanalizācijas sūkņu stacijas, kā arī apmēram 1 890 km kanalizācijas tīklu. [7]

Tas ļauj secināt, ka ūdens vidē nonākošais piesārņojums samazināsies ne tikai periodā līdz 2013.-2015. gadam, bet varētu turpināt samazināties arī pēc 2015. gada. Tomēr iespējamajām izmaiņām šajā periodā ir zināma nenoteiktība, jo projektu īstenošana būs atkarīga no finanšu resursu pieejamības, maksātspējas un politiskās prioritātes, kāda tiks piešķirta ūdenssaimniecības pakalpojumu infrastruktūras uzlabošanai.

2.5.5. Komunālo NŪ pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums

Lai varētu novērtēt iespējamās izmaiņas biogēno vielu piesārņojuma slodzē no komunālo notekūdeņu novadīšanas, šī darba ietvaros tika analizēti *faktori*, kas tieši ietekmē nozares ūdeņu izmantošanas apjomu – mājsaimniecību pieslēgumu līmenis centralizētajai kanalizācijas sistēmai un notekūdeņu attīrīšanas pakāpe. Iepriekšējās apakšnodaļās analizēto *virzītājspēku* sagaidāmā attīstība noteiks izmaiņas šajos *faktorus*.

³³ Avots: „Ūdenssaimniecības infrastruktūrā ieguldīto investīciju izvērtējums 88 aglomerācijās ar CE > 2000” (2009) Rīga: LR VidM

Minēto faktoru iespējamās attīstības līdz 2020. gadam raksturošanai izmantoti dati no VidM pasūtītā pētījuma „*Ūdenssaimniecības infrastruktūrā ieguldīto investīciju izvērtējums 88 aglomerācijās ar CE > 2000*” (turpmāk LR VidM (2009) izvērtējums).

2.5.5.1. Pieslēguma līmenis centralizētajai kanalizācijas sistēmai

Pietiekami jauni dati (uz 2009. gadu) par mājsaimniecību pieslēguma līmeni centralizētajai kanalizācijas sistēmai ir pieejama tikai par **aglomerācijām, kurās CE > 2000 (88 aglomerācijās)**. Šajā aglomerāciju grupā dzīvo 72 % no Latvijas iedzīvotāju kopskaita jeb 1,628 milj. iedzīvotāju (dati par 2009. gadu).

LR VidM (2009) izvērtējumā sniegtie dati par 2009. gadu liecina, ka centralizētās notekūdeņu savākšanas pakalpojuma teritorijā dzīvoja **80,7 %** no visiem aglomerāciju robežās dzīvojošajiem iedzīvotājiem. Izvērtējumā tiek atzīmēts arī, ka šis līmenis uzskatāms par vidējo nodrošinājumu valstī.

Ja tiek atsevišķi analizētas tikai 24 aglomerācijas, kur CE > 10 000, tad uz 2009. gada sākumu centralizētās notekūdeņu savākšanas pakalpojuma pārklājums bija 84,5 % no šajās aglomerācijās dzīvojošo iedzīvotāju kopskaita. Tas ir vairāk par vidējo pārklājumu Latvijā un liecina, ka lielās pilsētas ir labāk nodrošinātas ar centralizēto notekūdeņu pakalpojumu pārklājumu. [7]

Plānoto infrastruktūras attīstības projektu rezultātā Rīgas un Daugavpils aglomerācijās ūdenssaimniecības pieslēgumu līmenis centralizētām kanalizācijas sistēmām sasniegs attiecīgi 97,8 % Rīgā un 94,6 % Daugavpilī. [4] VidM (2009) izvērtējumā norādīts, ka kopumā plānotais pieslēgumu līmenis aglomerācijās ar CE > 2000 uz 2015. gada beigām sasniegs 88 %. Tas nozīmē, ka **centralizēto kanalizācijas pakalpojumu lietotāju skaits līdz 2015. gadam pieaugs par gandrīz 120 tūkstošiem (ja netiek ņemtas vērā prognozes iedzīvotāju skaita samazinājumam)**.

Ja atsevišķi apskata aglomerācijas, kur CE > 10 000, tad uz 2015. gada beigām centralizētās notekūdeņu savākšanas pakalpojuma pārklājums prognozēts 90 % no aglomerāciju iedzīvotājiem. [7]

Tāpat izvērtējumā ir norādīts, ka pieslēgumu līmeni nepieciešams palielināt arī pēc 2015. gada – līdz 96 %, kas sasniedzams gan aglomerāciju grupā ar CE > 10 000, gan aglomerācijās ar CE > 2000 kopumā.

Tas nozīmē, ka **kopumā līdz 2020. gadam aglomerāciju grupā ar CE > 2000 centralizēto kanalizācijas pakalpojumu lietotāju skaits varētu pieaugt par 150-185 tūkstošiem (ņemot vērā prognozēto iedzīvotāju skaita samazinājumu)**.

Dati par pieslēguma līmeni **apdzīvotās vietās ar iedzīvotāju skaitu < 2000** nav pieejami, taču var pieņemt, ka **pieslēgumu līmenis palielināsies** saistībā ar ERAF aktivitātes „*Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība apdzīvotās vietās ar iedzīvotāju skaitu < 2000*” ieviešanu. Plānotajos projektos paredzēts veikt notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas infrastruktūras uzlabošanu, ietverot arī notekūdeņu tīklu rekonstrukciju un būvniecību. [2]

Jāatzīmē, ka, pieņemot nemainīgu notekūdeņu attīrīšanas pakāpi, pieslēguma līmeņa pieaugums var radīt palielinājumu kopējos piesārņojuma apjomos, kas tiek novadīti ūdenstilpēs, jo palielinās tīklam pieslēgto lietotāju skaits. Taču tādā gadījumā samazinās izkliedētā piesārņojuma apjomi, kas nonāk vidē no centralizēti nesavāktajiem un neattīrītajiem kanalizācijas ūdeņiem, kas arī ir nozīmīgs biogēno vielu piesārņojuma avots.

2.5.5.2. Notekūdeņu attīrīšanas pakāpe

VidM (2009) izvērtējumā sniegti dati par notekūdeņu attīrīšanas kvalitātes atbilstību / neatbilstību prasībām uz 2009. gada sākumu. Tāpat kā dati par pieslēgumu līmeni, arī šie dati ietver tikai **aglomerācijas ar CE > 2000**.

Analizējot atbilstību prasībām pēc visiem 5 noteiktajiem parametriem, pilnībā atbilstošā kvalitātē notekūdeņu attīrīšana 2009. gadā bija nodrošināta **34 % no kopējā šo aglomerāciju iedzīvotāju skaita**³⁴. Jāpiebilst, ka par 15 % šo aglomerāciju dati nav pieejami vai arī tie nav pilnīgi. Taču tajās dzīvojošo iedzīvotāju skaits veido tikai 6 % no kopējā 88 aglomerāciju iedzīvotāju skaita.

Izvērtējums ietver datus par sagaidāmo situāciju attiecībā uz notekūdeņu attīrīšanas kvalitātes atbilstību / neatbilstību prasībām **uz 2015. gada beigām**. Pilnībā atbilstošā kvalitātē notekūdeņu attīrīšana paredzēta **91 % no kopējā šo aglomerāciju iedzīvotāju skaita**. Turklāt, saistībā ar paredzamo nepieciešamību uzlabot komunālās sistēmas efektivitāti pēc 2015. gada, sagaidāms, ka uz 2020. gadu atbilstoša notekūdeņu attīrīšanas kvalitāte varētu tikt nodrošināta vēl lielākam šo aglomerāciju iedzīvotāju skaitam.

2.5.5.3. Apkopojums komunālo NŪ pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam

Apkopojums par iespējamo attīstību *virzītājspēkiem* un *faktoriem*, kas raksturo komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanu un nosaka nozares radītās slodzes apjomu, sniegts sekojošajā tabulā.

2.15. tabula. Apkopojums komunālo NŪ pakalpojumu nozares ūdeņu izmantošanas iespējamās attīstības tendences līdz 2020. gadam raksturojumam.

Ūdeņu izmantošanu raksturojošie faktori un to virzītājspēki	Esošā situācija	Iespējamās izmaiņas uz 2020. gadu	Informācijas avoti iespējamo izmaiņu raksturojumam	Nenoteiktība
Sociālekonomiskie un politikas virzītājspēki				
Iedzīvotāju skaits	2,23 milj. uz 2011.g. sākumu	↓ Samazinājums par 3-5 %	Proгноzes no literatūras. [Avots: 1.]	Nenoteiktība iedzīvotāju skaita izmaiņu prognozēs, atšķirības dažādu izstrādātāju prognozēs.
Ūdens patēriņš mājsaimniecībās	80-100 l uz iedz. dienā	↑ Pieaugums	Pieņēmums, ņemot vērā salīdzinoši zemo pašreizējo līmeni un sagaidāmu labklājības pieaugumu.	Latvijā nav veikti pētījumi par mājsaimniecību ūdens patēriņu ietekmējošiem faktoriem un iespējamajām izmaiņām.

³⁴ Ietverti tikai to aglomerāciju iedzīvotāji, kurās visi 5 attīrīšanas kvalitātes rādītāji (SV, BSP, ĶSP, N, P) atbilst prasībām.

Ūdeņu izmantošanu raksturojošie faktori un to virzītājspēki	Esošā situācija	Iespējamās izmaiņas uz 2020. gadu	Informācijas avoti iespējamo izmaiņu raksturojumam	Nenoteiktība
Sabiedriskais finansējums projektiem NŪ savākšanas un attīrīšanas infrastruktūras uzlabošanai				
<u>88 aglomerācijās ar CE > 2000</u>	Pilnībā ir pabeigti projekti, izmantojot ~ 50 % no pieejamā sabiedriskā finansējuma līdz 2013.g.	Līdz 2015.g.: Īstenoti arī projekti 2. un 3. projektu grupas apdzīvotās vietās, izmantojot pilnībā 2007.-2013.g. finansējumu. 2015.-2020. gadā: Aprēķinātais papildus nepieciešamais finansējums ir līdzīgs 2007.-2013.g. perioda kopējam sabiedriskajam finansējumam.	Informācija par plānotajiem projektiem līdz 2013. gadam. [Avots: 2.] Informācija no VidM (2009) <i>izvērtējuma</i> [avots: 3.]	Līdz 2015. gadam: nenoteiktība nacionālo finanšu resursu pieejamībā līdzfinansējumam projektu īstenošanai. 2015.-2020. gadam: augsta nenoteiktība, vai būs finanšu resursi nepieciešamo rezultātu sasniegšanai (nākamais ES finanšu plānošanas periods).
Ūdeņu izmantošanu raksturojošie faktori un to virzītājspēki	Esošā situācija	Iespējamās izmaiņas uz 2020. gadu	Informācijas avoti iespējamo izmaiņu raksturojumam	Nenoteiktība
<u>Apdzīvotās vietas ar iedzīvotāju skaitu < 2000</u>	208 apstiprināti projekti, izmantojot ~ 50 % no pieejamā sabiedriskā finansējuma līdz 2013. g.	Līdz 2015.g.: Nav informācijas, lai novērtētu, vai sagaidāmas izmaiņas pēc 2015. gada.	Informācija par plānotajiem projektiem līdz 2013. gadam. [Avots: 4.]	Nenoteiktība nacionālo finanšu resursu pieejamībā līdz 2015. gadam līdzfinansējumam projektu īstenošanai (šobrīd izmantota tikai apmēram puse no pieejamajiem ERAF līdzekļiem).
Ūdeņu izmantošanu raksturojošie faktori (slodzes apjomu tieši ietekmējošie faktori)				
Pieslēgumu līmenis centralizētajai kanalizācijas sistēmai				
<u>88 aglomerācijās ar CE > 2000, % no iedzīvotājiem</u>	80,7 % (2009.g. dati)	Līdz 2015. gadam: 88 %, jeb 120 tūkst. papildus pakalpojuma lietotāju. Uz 2020. gadu: 96 %, jeb 150-185 tūkst. papildus pakalpojuma lietotāju.	Dati par iedzīvotāju skaitu un pieslēguma līmeni katrā no 88 aglomerācijām ar CE > 2000. [Avots: 3.]	Skat. nenoteiktību virzītājspēkam „finansējums projektiem NŪ infrastruktūras uzlabošanai” šai apdzīvoto vietu grupai.
<u>Apdzīvotās vietas ar iedzīvotāju skaitu < 2000</u>	(Nav datu)	Līdz 2015. gadam. Nav informācijas, lai novērtētu, vai sagaidāmas izmaiņas pēc 2015. gada.	Pieņemums, balstoties uz informācijas analīzi par plānotajiem projektiem šajās apdzīvotajās vietās līdz 2015. gadam.	Skat. nenoteiktību virzītājspēkam „finansējums projektiem NŪ infrastruktūras uzlabošanai” šai apdzīvoto vietu grupai.
Prasībām atbilstoša notekūdeņu attīrīšanas kvalitāte				
<u>88 aglomerācijās ar CE > 2000, % no iedzīvotājiem</u>	34 % (2009.g. dati)	Līdz 2015.g.: 91 % 2015.-2020. gadā:	Dati par iedzīvotāju skaitu un NŪ attīrīšanas kvalitāti katrā no 88 aglomerācijām ar CE > 2000. [Avots: 3.]	Skat. nenoteiktību virzītājspēkam „finansējums projektiem NŪ infrastruktūras uzlabošanai” šai apdzīvoto vietu grupai.
<u>Apdzīvotās vietas ar iedzīvotāju skaitu < 2000</u>	(Dati nav apkopoti)	Līdz 2015. gadam. Nav informācijas, lai novērtētu, vai sagaidāmas izmaiņas pēc 2015. gada.	Pieņemums, balstoties uz informācijas analīzi par plānotajiem projektiem šajās apdzīvotajās vietās līdz 2015. gadam.	

- [1.] Stratēģiskā analīzes komisija (2006) *Demogrāfiskā attīstība Latvijā 21.gadsimta sākumā. Zinātniski pētnieciskie raksti, 3(9). Zinātne.*
- [2.] MK noteikumu Nr.836 (04.12.2007.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” 3.5.1.1. aktivitāti „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu lielāku par 2000””, 2.pielikums.
- [3.] LR VidM (2009) *Ūdenssaimniecības infrastruktūrā ieguldīto investīciju izvērtējums 88 aglomerācijās ar CE>2000. Izvērtējuma ziņojums.*
- [4.] http://www.cfla.gov.lv/?object_id=1546.

2.5.6. Izmantotā literatūra un datu avoti

1. http://www.cfla.gov.lv/?object_id=1546
2. <http://www.esfondi.lv/events.php?id=1&action=event&category=45&eid=1376>
3. Kohēzijas fonds (2006) *Nacionālā programma Kohēzijas fonda apguvei „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar CE lielāku par 2000”*. Projekts.
4. *Komunālo notekūdeņu un notekūdeņu dūņu apsaimniekošana Latvijā* (2010) Rīga: LR VidM
5. LR RAPLM (2010) *Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam.*
6. LR VidM (2008) *Vides politikas pamatnostādnes 2009. – 2015.gadam.*
7. LR VidM (2009) *Ūdenssaimniecības infrastruktūrā ieguldīto investīciju izvērtējums 88 aglomerācijās ar CE>2000. Izvērtējuma ziņojums.*
8. LVĢMC (2009) *Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni*
9. MK noteikumi Nr. 34 (22.01.02.) „Noteikumi par piesārņojušo vielu emisiju ūdenī”.
10. MK noteikumi Nr.836 (04.12.2007.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” 3.5.1.1. aktivitāti „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu lielāku par 2000””.
11. MK noteikumu Nr.836 (04.12.2007.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” 3.5.1.1. aktivitāti „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu lielāku par 2000””, 2.pielikums (Pielikums MK 09.06.2009. noteikumu Nr.520 redakcijā, kas grozīta ar MK 15.12.2009. noteikumiem Nr.1467; MK 01.11.2010. noteikumiem Nr.1022).
12. Stratēģiskā analīzes komisija (2006) *Demogrāfiskā attīstība Latvijā 21.gadsimta sākumā. Zinātniski pētnieciskie raksti, 3(9). Zinātne.*

2.6. Jūras transporta un ostu izaugsmes potenciāla un attīstības tendences raksturojums

2.6.1. Jūras transporta un ostu radītās slodzes un to ietekmējošie faktori

Nozīmīgākās jūras transporta un ostu darbības radītās slodzes uz jūras vidi ir piesārņojums ar naftu, naftas produktiem un bīstamajām vielām (no nelegālajām noplūdēm un avārijām), svešo sugu introdukcija (transportējot ar kuģu balasta ūdeņiem un nosēdumiem uz korpusa), NO_x emisijas atmosfērā un fizisks kaitējums jūras videi no jūras dibena un krasta izmantošanas (galvenokārt, piekrastes tehniskās infrastruktūras izbūve, bagarēšanas darbi un bagarēšanas darbos izņemtās grunts novietošana, kas izraisa pārmaiņas sanešu procesos, (lokālu) biotopu apbēršanu).

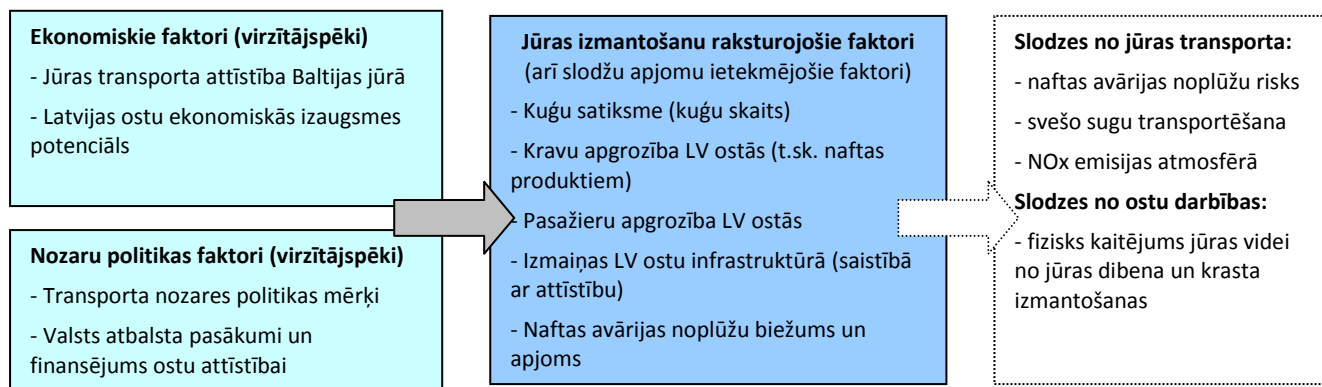
Lai novērtētu slodžu iespējamās izmaiņas nākotnē, katrai slodzei būtu nepieciešamas analizēt iespējamās izmaiņas *faktorus*, kas tieši ietekmē to apjomu. Šobrīd analizētas attīstības tendences galvenajiem faktoriem visām slodzēm. Turpmāk varētu būt

nepieciešams sagatavot detalizētākus attīstības tendenču raksturojumus arī citiem *faktoriem*, kas ir specifiski katrai nozīmīgai slodzei.³⁵

Sagatavotais raksturojums *faktoru* iespējamai attīstībai aptver tādas nozares jūras izmantošanas apjomus raksturojošos faktorus kā kuģu satiksme (skaits), kravu un pasažieru apgrozība Latvijas ostās un plānotās izmaiņas ostu infrastruktūrā, kā arī naftas avārijas noplūžu biežums un apjoms (kas ļāva raksturot avārijas noplūžu risku, potenciālo ietekmi un kaitējumu jūras videi).

Nozares jūras izmantošanas (kas raksturota ar minētajiem *faktoriem*) attīstību ietekmē ekonomiskie un nozares politikas *virzītājspēki*. To ietekmē tādi ekonomiskie *virzītājspēki* kā jūras transporta attīstības tendences Baltijas jūrā, Latvijas ostu ekonomiskās izaugsmes potenciāls, kā arī nozares politikas *virzītājspēki* – politikas mērķi, atbalsta pasākumi un finansējums.

Apkopojums par analīzē ietvertajiem nozares jūras izmantošanu raksturojošajiem *faktoriem* un to *virzītājspēkiem* sniegts sekojošajā attēlā.



2.26. attēls. Analīzē izmantotie jūras izmantošanas apjomu raksturojošie faktori un to virzītājspēki jūras transporta un ostu nozarei.

2.6.2. Ekonomiskie virzītājspēki: jūras transporta attīstība Baltijas jūras reģionā

Latvijas jūras transporta un ostu attīstību ietekmē **kopējās Baltijas jūras transporta sistēmas attīstības tendences** un pat **globālās transporta sistēmas attīstības tendences**.

Lielāko kravu apjomu Latvijas ostās nodrošina tranzīta kravas (89% no lielajās ostās pārkrautajām kravām ir tranzīta kravas). [13] Latvijas **tranzīta koridoru** veido 10 ostas, kuras savienotas ar TEN-T tīkla autoceļiem un dzelzceļiem, kā arī divi naftas un viens naftas produktu maģistrālais cauruļvads uz Ventspili. Kopīga dzelzceļa sistēma ar sliežu platumu 1520 mm un vienota dzelzceļu kravu pārvadājumu organizēšanas sistēma nodrošina NVS un Āzijas valstīm tiešu izeju uz Latvijas ostām Eiropas Savienībā. [13]

Kravu apgrozījumu Baltijas jūrā ietekmē starptautiskā līmenī risinātā transporta politika ar mērķi veicināt **Eirāzijas sauszemes pārvadājumus pa dzelzceļu un autoceļiem**. Svarīga loma ir DA-Āzijas valstu, īpaši Ķīnas, straujajai attīstībai, kas palielina Āzijas preču pārvadājumu apjomus uz ES valstīm, izmantojot sauszemes transporta koridorus un arī Baltijas jūras ostas.

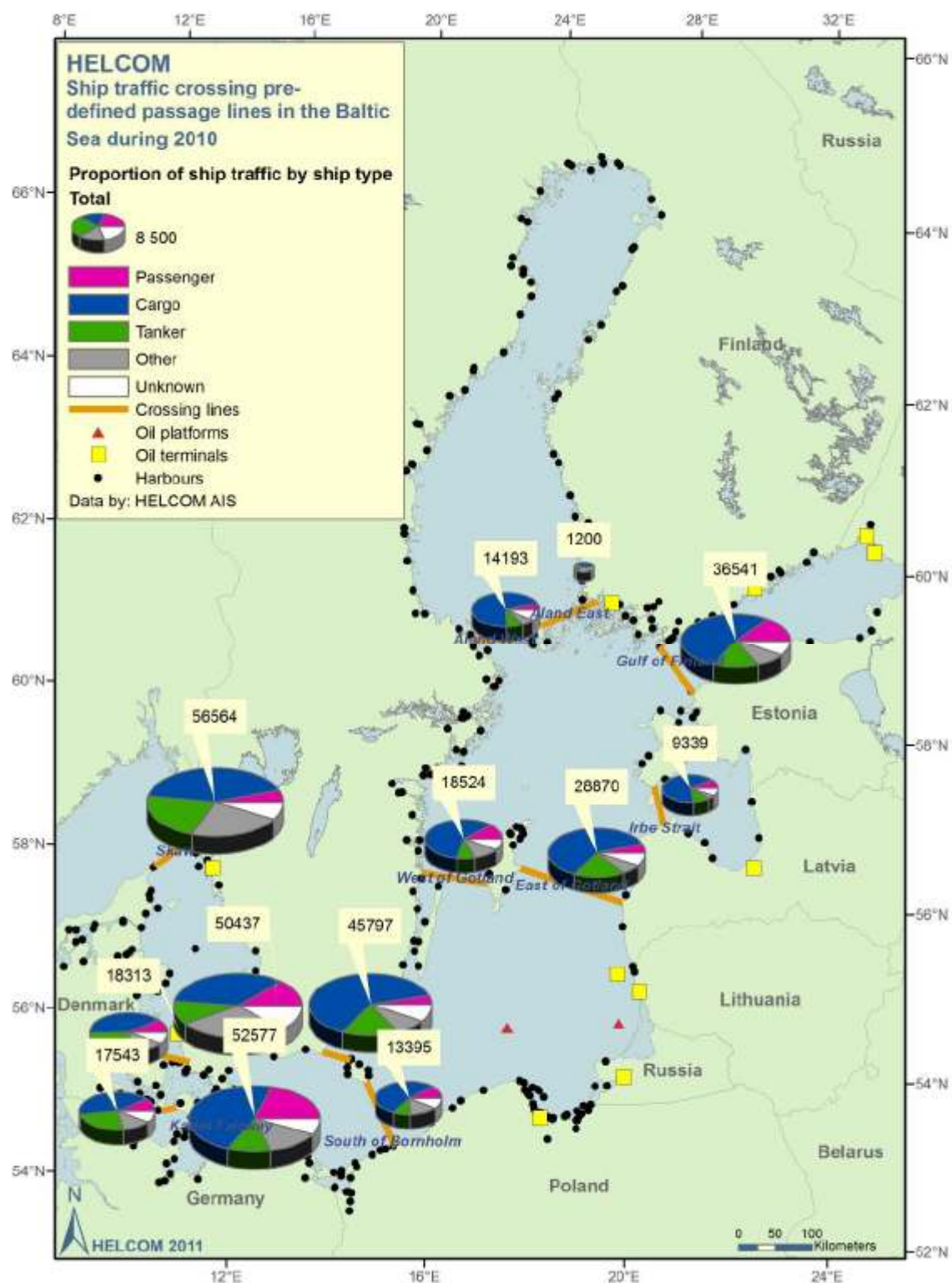
³⁵ Īpaši saistībā ar ostu radītajā slodzēm no jūras krasta un dibena izmantošanas. Piemēram, attīstības tendences bagarēšanas darbu apjomos un izņemtās grunts novietošanā, kas var radīt (lokālu) biotopu apbēšanu (šobrīd sagatavots tikai vispārējs raksturojums sagaidāmajai ostu un to tehnisko infrastruktūru attīstībai).

Pašreizējo kuģu satiksmes pieauguma tendenci nosaka **Krievijas un citu NVS valstu** ekonomiskā attīstība, jo liela daļa šo **valstu kravu plūsmas** tiek novirzītas caur Baltijas jūras Austrumu krasta ostām. [2]

2.6.2.1. Kuģu satiksme

Pēdējos gados Baltijas jūras reģionā ir vērojams **pastāvīgs kuģu satiksmes pieaugums**. Katrā brīdī Baltijas jūrā vienlaikus atrodas ap 2 000 dažāda izmēra kuģu. [8] Baltijas jūrā iebraukušo un/vai izbraukušo kuģu skaits (attiecīgās AIS līnijas³⁶ šķērsojumu skaits) no **2005. līdz 2010. gadam** kopumā ir pieaudzis par 10 % (22 % pieaugums no 2005. – 2009. gadam, 10 % samazinājums no 2009. uz 2010. gadu), kas veido **vidējo pieaugumu 2 % gadā**. [5] Kuģu skaits dažādās Baltijas jūras kuģu satiksmes līnijās raksturots sekojoša attēlā. No visiem 2010. gadā Baltijas jūrā iebraukušiem/izbraukušiem kuģiem 44 % bija sauskavas kuģi, 19 % tankkuģi, 4 % pasažieru kuģi (atlikušie – cita veida kuģi vai kuģi, par kuriem nav pieejama informācija). [8]

³⁶ Automātiskās identifikācijas sistēmas iedomātās līnijas.



2.27. attēls. Baltijas jūra AIS (Automātiskās identifikācijas sistēmas) iedomātās līnijas šķērsojušo kuģu skaits sadalījumā pēc kuģu veida 2010. gadā. Avots: HELCOM Report on shipping accidents in the Baltic Sea area during 2010 (http://www.helcom.fi/shipping/accidents/en_GB/accidents/).

Lai raksturotu kuģu satiksmes attīstības tendences, izmantotas BRISK³⁷ projekta ietvaros izstrādātas prognozes kravu un pasažieru kuģu satiksmes attīstībai periodā līdz 2020. gadam. Attiecībā uz kravas kuģu satiksmi projekta rezultāti sniedz detalizētas prognozes īpaši tiem kuģu veidiem, kam ir būtiskākā ietekme uz naftas un ķīmisko vielu avāriju risku Baltijas jūrā. Kravu transporta novērtējumi izstrādāti gan kuģu vidējās kravnesības izmaiņām, gan Baltijas jūras šķērsojumu skaita izmaiņām (%) periodā no 2010. – 2020. gadam (%). Rezultāti apkopoti sekojošajā tabulā. Tajā prognozētās izmaiņas raksturotas pa kravu veidiem. Tabulā ar sarkanu atzīmēti tie kravu veidi, kam ir ietekme uz naftas un ķīmisko vielu avāriju risku.

2.16. tabula. Kravas kuģu vidējās kravnesības un jūras šķērsojumu skaita izmaiņas Baltijas jūrā līdz 2020. gadam (vid. izmaiņas gadā %). Avots: COWI 2011. Project on sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea (BRISK). Model report: Part 1 - Ship traffic. Appendix 1: Goods transport prognosis for 2020. Admiral Danish Fleet HQ, National Operation, Maritime Environment

Pārvadātās kravas veids	Kravu pārvadājošo kuģu īpatsvars BJ kopējā satiksmē, % no kopējā visu kuģu nopeldētā attāluma	Kuģu vidējā kravnesība (t) (2005)	Kuģu kravnesības izmaiņas 2020./2010.g., vid. % gadā	BJ šķērsojumu skaita izmaiņas 2020./2010.g., vid. % gadā
Jēlnafta	2.9 un 0.1 (dažādiem kuģu veidiem)*	102 667	0.3	0.9 un 1.1 (dažādiem kuģu veidiem)*
Naftas produkti	9.2 un 2.8 (dažādiem kuģu veidiem)**	13 474	1.2	0.1 (abiem kuģu veidiem)**
Sašķidrināta naftas gāze	0.8	7 655	1.9	-0.2
Ķīmiskās vielas	1.7	5 345	0.7	1.6
Konteineri	8.4	21 326	2.4	1.5
Atdzesēta / saldēta produkcija	2.6	7 230	0.2	-1.8
Ro-Ro	7.8	9 282	0.7	1.1
Automašīnas	1.6	11 237	0.8	2.9
Ģenerālkraavas	35	4 000	-0.4	0.9
Sauskraavas	6	34 339	0.5	2.1
Cits	0.3	2 527	0.5	1.6
Kravas kuģi kopā = 79 %				Vid. svērtais = 0.9 %

* Jēlnaftu pārvadā gan jēlnaftas tankkuģi, gan sauskraavas/naftas kuģi.

** Naftas produktus pārvadā gan ķīmisko vielu produktu tankkuģi, gan produktu tankkuģi.

Kravas kuģi veido apmēram 80 % no kopējās kuģu satiksmes Baltijas jūrā. Pēc kravnesības (izmēriem) lielākie ir naftas tankkuģi un sauskraavas kuģi. Prognozes liecina, ka līdz 2020. gadam pieaugs gan kuģu kravnesība, gan Baltijas jūru šķērsojušo kuģu skaits.

Prognozes paredz, ka periodā no 2010. – 2020. gadam **kuģu kravnesība dažādu kravas veidu kuģiem pieaugs par 0,2 – 2,4 % ik gadu** (izņemot ģenerālkraavu kuģiem, kam sagaidāms samazinājums). Jēlnaftas tankkuģiem pieaugums tiek prognozēts par 0,3 % vidēji gadā, naftas produktu tankkuģiem par 1,2 %. **Kravas kuģu jūras šķērsojumu skaits pieaugs vidēji par apmēram 1 % ik gadu.** Jēlnaftas tankkuģiem tas tiek prognozēts par 0,9 %, naftas produktu tankkuģiem par 0,1 % vidēji gadā.

³⁷ BRISK "Sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea" („Naftas un kaitīgo vielu noplūdes risks Baltijas jūras apakšreģionos”) ir ES struktūrfondu 3. mērķa „Eiropas teritoriālā sadarbība” Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programmas 2007.-2013. gadam projekts.

Kuģu kravnesības pieaugumam ir divējāda ietekme. Pieaugot kuģu izmēriem, nākotnē būs iespējams pārvadāt lielākus kravu apjomus, radot mazāku kuģu satiksmes intensitātes pieaugumu. Tomēr kuģu izmēru pieaugums palielina negatīvās sekas avāriju gadījumā. Īpaši nozīmīgi tas ir naftas, naftas produktu un bīstamo vielu pārvadājumos. Kā redzams tabulā, minētajiem kravas veidiem periodā līdz 2020. gadam sagaidāms gan kuģu izmēru, gan pārvadājumu skaita pieaugums.

2.6.2.2. *Kopējais kravu transports*

Kopējais **pārkrauto kravu apjoms** Baltijas jūras reģiona ostās 2008. gadā veidoja 822,4 milj. t. [16],[10] Analizējot tendences līdz 2008. gadam, jāatzīmē, ka kravu apjoma pieaugums bijis ievērojami atšķirīgs dažādās Baltijas jūras reģiona valstu ostās. Lielāko kravu apjoma pieaugumu veidoja Baltijas jūras Austrumu daļas ostas, ko ietekmēja Krievijas kravu plūsmas pieaugums caur Baltijas jūras reģionu. Globālās ekonomiskās krīzes ietekmē kopējais kravu apjoms Baltijas jūras reģionā samazinājās gan 2008. gadā (par 0,4 %), gan 2009. gadā (par apmēram 10%), lai gan atsevišķu valstu ostas (BJ Austrumu daļā) arī šajā periodā spējušas saglabāt vai pat palielināt kravu apjomus. [10] Pēc globālās ekonomiskās situācijas uzlabošanās, no 2010. gada **līdz 2013. gadam** tiek prognozēts kopējā Baltijas jūras reģiona kravu apjoma **pieaugums vidēji par 2 % gadā**. [10]

Gandrīz 45 % no kopējā kravu apgrozījuma Baltijas jūrā 2008. gadā veidoja 10 lielākās ostas, pie kurām pieder arī Rīgas un Ventspils ostas. Lielākais pārkrauto kravu apjoms Baltijas jūrā (2008. gadā) bijis Primorskas un Sanktpēterburgas ostām, kam sekoja Gēteborgas, Klaipēdas un Rīgas ostas.

Baltijas jūras Austrumu reģionā Primorskas un Sanktpēterburgas ostām pēc lieluma seko Klaipēdas, Rīgas, Tallinas un Ventspils ostas. Laika posmā no 2000. līdz 2008. gadam pārkrauto kravu apjoms Austrumu reģiona ostās kopumā ir gandrīz divkāršojies (tas nozīmē vairāk kā 10 % pieaugumu vidēji gadā). Krievijas politisko lēmumu (novirzīt stratēģiskās eksporta preces caur Krievijas ostām) rezultātā ievērojamākie pieauguma tempi bijuši Kaļiņingradas un Priomorskas ostām. Arī Rīgas ostai bijis salīdzinoši liels pieaugums. Samazinājums kravu apjomos, salīdzinot 2008. ar 2000. gadu, bijis tikai Ventspils un Tallinas ostām.³⁸ [7]

Prognozes Baltijas jūras reģionam liecina, ka saistībā ar ilgtermiņa ekonomisko attīstību (īpaši Baltijas jūras Austrumu daļā) kopējais pārvadāto kravu apjoms Baltijas jūras reģionā pieaugs līdz gandrīz 1,2 miljardiem tonnu 2020. gadā.³⁹ Šāds novērtējums veido **pieaugumu par apmēram 3,8 % vidēji gadā** (salīdzinot aprēķināto apjomu 2020. gadā un faktisko apjomu 2008. gadā).

Apkopojot jāsecina, ka līdz 2020. gadam var sagaidīt kopējo pārvadāto kravu apjomu pieaugumu Baltijas jūrā par 2-4 % gadā. Līdz šim dažādu valstu ostām bijušas ievērojamas pieaugumu atšķirības. **Baltijas jūras Austrumu reģiona ostās līdz šim apjoma pieaugums bijis ievērojami straujāks.** Pieņemot, ka Krievija turpinās savas tautsaimniecības reformas tirgus ekonomikas virzienā tikpat strauji kā līdz šim un stratēģiski svarīgu lēmumu pieņemšanā ekonomiskie nosacījumi gūs noteicošo lomu, tā iestāsies Pasaules Tirdzniecības organizācijā un Enerģētikas Hartas procesos, un ja tikpat strauja attīstība būs tādās valstīs kā

³⁸ „Saliktais gada pieauguma rādītājs” (no angļu val. ‘Compound Annual Growth Rate’ jeb CAGR) Kaļiņingradas un Priomorskas ostām bijis 41 un 35,5 %, Rīgas ostai 10 %, Ventspils ostai -2,4 % un Tallinas ostai -0,1 %.

³⁹ Prognoze paredz, ka pārvadāto kravu apjoms Baltijas jūrā līdz 2020. gadam pieaugs par 64 % salīdzinājumā ar 2003. gada līmeni (731 milj. t). [12]

Kazahstāna un arī citās NVS valstīs – **straujāki pieauguma tempi nekā vidēji reģionā varētu turpināties arī nākotnē.**

2.6.2.3. Naftas kravu transports

Naftas pārvadāšanas apjomi Baltijas jūrā no 2000. līdz 2008. gadam pieauguši ik gadu, kopumā šajā periodā veidojot apmēram 100 % pieaugumu (tas nozīmē vairāk kā 10 % pieaugumu vidēji gadā). Šāds pieaugums bijis gan kopējiem Baltijas jūrā ievestās/izvestās naftas apjomiem (170 milj. t 2008. gadā), gan naftas apgrozījumam lielākajos Baltijas jūras naftas terminālos (251 milj. t 2008. gadā). [16] Pie lielākajiem naftas termināliem Baltijas jūrā pieder arī Rīgas un Ventspils ostas (skatīt sekojošo tabulu).

2.17. tabula. Baltijas jūras lielākie naftas termināli un to naftas apgrozījums 2008. gadā, milj. t.
Avots: HELCOM (2010) Maritime activities in the Baltic sea: An integrated thematic assessment on maritime activities and response to pollution at sea in the Baltic sea region. Baltic Sea Environment Proceedings No. 123.

16 lielākie naftas termināli	Naftas apgrozījums, milj.t	% no kopējā lielo terminālu naftas apgrozījuma
Primorska	75.6	30.1
Gēteburga	22	8.8
Porvoo	20.7	8.2
Muuga	18.4	7.3
Ventspils	16.5	6.6
Sanktpēterburga	15.2	6.0
Visotska	13.1	5.2
Fredericija	11	4.4
Gdaņska	10.4	4.1
Klaipēda	9.4	3.7
Būtiņģe	9.1	3.6
Kalundborga	8	3.2
Kaļiņingrada	7.4	3.0
Rīga	5.4	2.1
Rostoka	4.7	1.9
Naantali	4.6	1.8
Kopējais apgrozījums 16 lielākajos naftas terminālos	251.4	100.0

Lielāko daļu naftas apgrozījuma **Baltijas jūras Austrumu daļā** veido Krievijas naftas eksports. Arī nākotnē naftas transportu Baltijas jūrā ievērojami ietekmēs Krievijas naftas eksporta attīstība. Balstoties uz attīstību Krievijas naftas terminālu būvniecība un paplašināšanās, līdz 2020. gadam tiek prognozēts Krievijas naftas eksporta caur Baltijas jūras ostām pieaugums par vairāk kā 60 % (no apmēram 110 milj. tonnu šobrīd līdz 180 milj. t 2020. gadā). [16]

Tiek prognozēts, ka **Baltijas jūrā pārvadātās naftas apjomi** (caur Lielo Beltu ievestie/izvestie apjomi) **pieaugs līdz 210 milj. tonnu 2015. gadā.**⁴⁰ Šāds novērtējums veido **pieaugumu par 5,7 % vidēji gadā.** Turklāt **pieaugs lielo tankkuģu skaits**, kas pārvadā 100 – 150 tūkst. t naftas. [12] Saskaņā ar BRISK projekta ietvaros izstrādātajām prognozēm **līdz 2020. gadam naftas un naftas produktu kuģiem sagaidāms gan kuģu izmēru, gan pārvadājumu skaita pieaugums** (skat. nodaļu par kuģu satiksmi Baltijas jūrā).

⁴⁰ Prognoze paredz, ka pārvadātās naftas apjoms Baltijas jūrā līdz 2020. gadam pieaugs par 40 % salīdzinājumā ar 2008. gada līmeni (170 milj. t). [12]

2.6.2.4. Pasažieru jūras transports

Prāmju līniju pasažieru transports ir saistīts ar prāmju tīklu un ienākošo kuģu līnijām. Lielākās pasažieru ostas Baltijas jūras Austrumu reģiona daļā ir Helsinkos (apmēram 9 milj. prāmju līniju pasažieru gadā) un Tallinā (apmēram 7 milj. gadā). Rīga, Gdiņa un Klaipēda ir nākošās lielākās ostas (tajās 2008. gadā prāmju līniju pasažieru skaits bijis attiecīgi 400, 375 un 245 tūkst.). Kruīza kuģu segments visattīstītākais ir Sanktpēterburgā (apmēram 400 tūkst. pasažieru gadā), Tallinā (apmēram 380 tūkst. gadā) un Helsinkos (apmēram 360 tūkst. attiecīgo pasažieru 2008. gadā). [7]

Saskaņā ar CSP datiem Latvijas ostām, 2010. gadā Rīgas ostā kopumā tika apkalpoti 764 tūkst. pasažieru (gan prāmju līniju, gan kruīza kuģu pasažieru), Ventspils ostā 18 tūkst. un Liepājas ostā 11 tūkst. pasažieru. Pēdējo 5 gadu laikā Rīgas ostā kopējais apkalpoto pasažieru skaits ir pieaudzis vairāk kā trīs reizes (no apmēram 250 tūkst. 2006. gadā līdz 840 tūkst. 2011. gadā). [17]

Pasažieru pārvadājumiem Baltijas jūrā nākotnē tiek prognozēts ievērojams pieaugums. Sekojošajā tabulā sniegtas BRISK projekta ietvaros izstrādātās prognozes prāmju līniju pasažieru pārvadājumu pieaugumam vidēji gadā starp dažādām Baltijas jūras valstīm periodā līdz 2020. gadam. **Straujākais ikgadējais pieaugums tiek prognozēts pasažieru pārvadājumu līnijās Latvija – Igaunija (12,2 %), Latvija – Zviedrija (11 %) un Somija – Polija (11 %).** Kruīza pasažieru pārvadājumiem novērtējums izstrādāts atsevišķi, un tas liecina par vidēji 8 % pieaugumu ik gadu kopumā visās esošajās līnijās.

2.18. tabula. Pasažieru pārvadājumu* Baltijas jūrā ikgadējās izmaiņas (%) no 2010. – 2020. gadam.

Avots: COWI 2011. Project on sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea (BRISK). Model report: Part 1 - Ship traffic. Appendix 2: Passenger transport prognosis for 2020. Admiral Danish Fleet HQ, National Operation, Maritime Environment.

	Dānija	Zviedrija	Vācija	Polija	Krievija	Somija	Lietuva	Latvija	Igaunija	Pārējās pasaules valstis
Dānija	0	0	1,7	- 3	-	-	2,3	-	-	1,7
Zviedrija	0	0	1,7	0	0	0	3,5	11	0	1,7
Vācija	1,7	1,7	- 8	-	- 8	3,7	0	- 5	-	1,7
Polija	- 3	0	-	-	-	11	-	-	-	-
Krievija	-	0	- 8	-	0	0	-	-	-	-
Somija	-	0	3,7	11	0	0	-	-	0,2	1,7
Lietuva	2,3	3,5	0	-	-	-	-	-	-	-
Latvija	-	11	- 5	-	-	-	-	-	12,2	-
Igaunija	-	0	-	-	-	0,2	-	12,2	4	-
Pārējās pasaules valstis	1,7	1,7	1,7	-	-	1,7	-	-	-	-

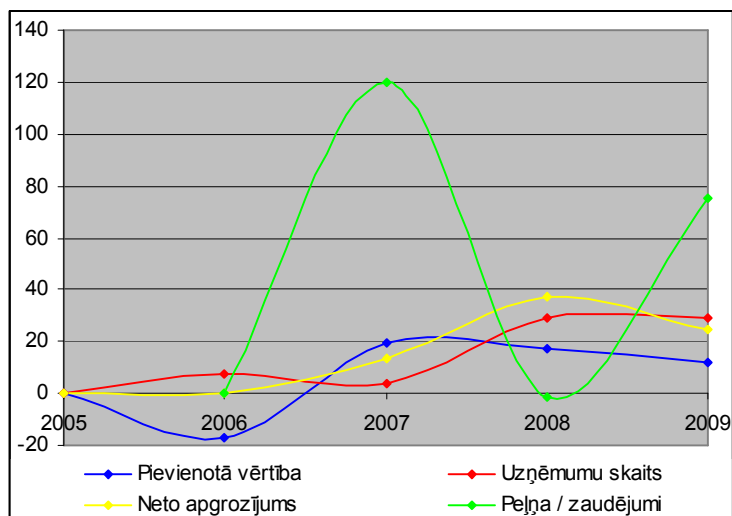
* Kruīza kuģu pasažieru izmaiņas vērtētas atsevišķi: 8 % pieaugums gadā (periodā no 2010. – 2020.g.)

2.6.3. Ekonomiskie virzītājspēki: nozares ekonomiskā attīstība un izaugsmes potenciāls

2.6.3.1. Nozares līdzšinējā ekonomiskā attīstība

Līdzšinējās Latvijas jūras transporta un ostu ekonomiskās darbības tendence raksturota 2.28. attēlā. Ekonomiskās darbības apjomu raksturošanai iekļautas gan jūras transporta un ostu darbības nozares, gan ar tām saistītas nozares (piemēram, kuģu un laivu būve un remonts un

citas saistītās nozares). Kravu apgrozības tendences Latvijas ostās raksturotas 2.19 tabulā un 2.29. attēlā.

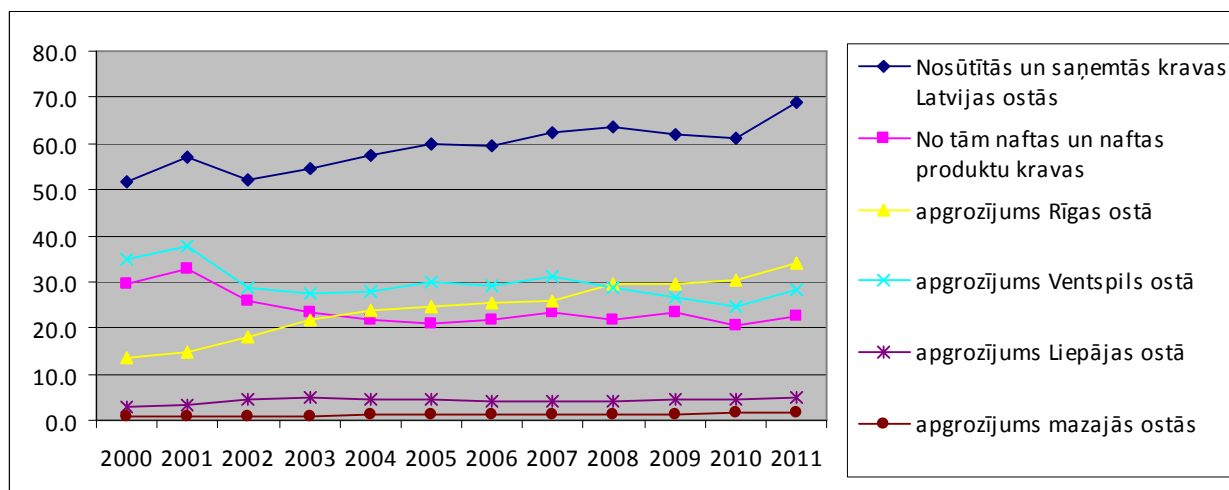


2.28. attēls. Latvijas jūras transporta un ostu nozares pievienotās vērtības, apgrozījuma un uzņēmumu skaita izmaiņas 2005.-2009.g. (2005=0) un peļņas/ zaudējumu izmaiņas 2006.-2009. g. (2006=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

2.19. tabula. Kravu apgrozība Latvijas ostās 2006.-2011. gadā (milj. tonnu un izmaiņas %). Avots: CSP statistikas datubāzes

(<http://data.csb.gov.lv/DATABASE/transp/lkqad%C4%93jie%20statistikas%20dati/Transports/Transports.asp>).

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Izmaiņas % vid. gadā
Nosūtītās un saņemtās kravas kopā visās Latvijas ostās	59.5	62.4	63.6	62.0	61.2	68.8	3.1
% pret iepriekšējo gadu	-0.9	4.9	1.9	-2.6	-1.3	12.5	
No tām:							
naftas un naftas produktu kravas	21.9	23.4	21.9	23.3	20.5	22.5	0.5
% pret iepriekšējo gadu	4.3	6.8	-6.4	6.3	-12.1	9.9	
kravas konteineros	1.7	2.0	2.0	1.8	2.6	3.1	15.3
% pret iepriekšējo gadu	10.1	13.8	0.0	-8.7	42.7	19.1	
Nosūtītās un saņemtās kravas:							
Rīgas ostā	25.4	25.9	29.6	29.7	30.5	34.1	6.9
% pret iepriekšējo gadu	3.8	2.3	14.0	0.5	2.5	11.7	
Ventspils ostā	29.1	31.0	28.6	26.6	24.8	28.5	-0.4
% pret iepriekšējo gadu	-2.7	6.8	-8.0	-6.8	-6.8	14.7	
Liepājas ostā	4.0	4.0	4.2	4.4	4.4	4.9	4.3
% pret iepriekšējo gadu	-11.2	0.9	3.7	4.6	0.0	10.8	
mazajās ostās	1.1	1.4	1.3	1.2	1.5	1.5	7.1
% pret iepriekšējo gadu	-13.2	32.3	-6.9	-6.9	20.3	-1.8	



2.29. attēls. Kravu apgrozība Latvijas ostās 2000.-2011. gadā (milj. tonnu). Avots: CSP statistikas datubāzes

(<http://data.csb.gov.lv/DATABASE/transp/lkqad%C4%93jie%20statistikas%20dati/Transports/Transports.asp>).

Naftas un tās produktu kravas veido apmēram 1/3 no kopējā kravu apjoma Latvijas ostās. Lielākā daļa naftas kravu tiek transportētas caur Ventspils ostu. Kopējais naftas kravu apjoms pēdējo 5 gadu laikā nav būtiski pieaudzis.

Konteinerkravas, kas izvirzītas kā stratēģiski svarīgs kravu veids Latvijas ostu attīstībai, pagaidām veido ļoti nelielu daļu no kopējā kravu apjoma (4,5 % 2011. gadā). Taču šim kravu veidam vērojams straujš pieaugums – pēdējo 5 gadu laikā apjoms gandrīz dubultojies.

2.6.3.2. Nozares izaugsmes potenciāls

Latvijas lielo ostu stiprās puses raksturo stratēģisks ģeogrāfiskais novietojums, labi attīstīta transporta infrastruktūra, brīvas teritorijas kravu pārkraušanas terminālu celtniecībai, kā arī nodokļu atvieglojumi uzņēmumiem, kas darbojas ostu teritorijās, ļaujot uzņēmumiem samazināt izmaksas un veicinot ražošanas attīstību. Papildus veicinošus apstākļus šo ostu attīstībai rada strauji augošais Krievijas un NVS valstu tirgus un Āzijas preču tirdzniecības apjomi ar ES. [2]

Lai ostu potenciāls tiktu pilnībā izmantots, jāpiesaista jaunas kravu plūsmas, īpaši no Āzijas un NVS valstīm, jāattīsta kravu plūsmu sadales un vadības centri, paaugstinot Latvijas ostu konkurētspēju salīdzinājumā ar citām Baltijas jūras reģiona ostām. Tam nepieciešamas investīcijas ostu attīstībā, uzlabojot pievedceļus, palielinot ostu pārkraušanas jaudas un izmantojot jaunākās kravu vadības tehnoloģijas. [4]

Lai lielās ostas nākotnē varētu sekmīgi attīstīties, nepieciešama ostu dziļuma palielināšana, jo šobrīd tas nav atbilstošs pieprasījumam (izņemot Ventspils ostu), jāattīsta pievedceļu struktūra, jāatjauno hidrotehniskās būves, kas uzlabos arī kuģošanas drošību. [2]

Attīstību ierobežojošie faktori ir nepietiekošais finansējums pilnvērtīgai ostu attīstības un pieaugošā konkurence Baltijas jūras reģiona ostu starpā. [2]

Latvijas mazās ostas ir izveidojušās par reģionāliem ekonomiskās aktivitātes centriem. Tajās ir attīstīta zivju apstrādes rūpniecība un zvejas kuģu apkalpošanas un remonta serviss. Tām ir iespēja paplašināt saimnieciskās darbības teritoriju un palielināt kravu apjomu, padziļinot ostas, kas iesaistītas starptautiskajos kravu pārvadājumos. Mazās ostas rada pievilcīgu vidi tūristiem, tām ir potenciāls attīstīt jahtu tūrismu.

Mazo ostu tālākai attīstībai nepieciešamas investīcijas ostu padziļināšanai, hidrotehnisko būvju rekonstrukcijai, kraujlaukumu un noliktaļu platību palielināšanai. Galvenais attīstību ierobežojošais faktors ir nepietiekamais finansējums liela apjoma darbu realizēšanai. Pie attīstību ierobežojošiem faktoriem jāmin arī sezonālitate (ostu aizsalšana). [2]

2.6.4. Nozares politikas virzītājspēki: jūras transporta un ostu nozares politika

Galvenie politikas ietvaru veidojošie dokumenti

Latvijā jūras transporta un ostu attīstības politiku veido „*Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam*”, „*Nacionālais attīstības plāns 2007. – 2013. gadam*”, „*Transporta attīstības pamatnostādnes 2007. – 2013. gadam*” un „*Latvijas ostu attīstības programma 2008. – 2013. gadam*”, kas izstrādāta, ievērojot iepriekšminētos politikas plānošanas dokumentus.

Ostu infrastruktūras attīstībai pieejamo sabiedrisko finansējumu nosaka **darbības programma „Infrastruktūra un pakalpojumi”**. Finansējuma piešķiršanas kārtību nosaka MK noteikumi: MK Nr. 857 (04.11.10.) „*Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” papildinājuma 3.3.1.3. aktivitāti „Lielo ostu infrastruktūras attīstība „Jūras maģistrāļu” ietvaros”*” un MK Nr. 239 (18.02.10.) „*Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” papildinājuma 3.2.1.4. aktivitāti „Mazo ostu infrastruktūras uzlabošana”*”.

Politikas mērķi un rīcības virzieni

Transporta attīstības pamatnostādņēs noteiktie mērķi attiecībā uz ostu attīstību paredz:

- pieprasījumam atbilstošu ostu caurlaides spēju, konkurētspējīgu un efektīvu pakalpojumu sniegšanu ostās un iesaistītajās transporta ķēdēs,
- pastāvīgi augošu transporta un loģistikas pakalpojumu eksportu, panākot kravu apgrozījuma pieaugumu Latvijas ostās straujāku nekā konkurējošo valstu ostās.

Latvijas ostu attīstības programmas mērķi ietver augsti attīstītu un starptautiskajiem standartiem atbilstošu ostu izveidi, pilnvērtīgi iekļaujoties vienotajos starpkontinentālajos transporta koridoros, attīstot loģistikas centrus, palielinot apstrādājamo kravu apjomus, piedāvājot pakalpojumus ar augstu pievienoto vērtību un nodrošinot augstas kvalitātes pasažieru apkalpošana.

Mērķa sasniegšanai attīstība plānota vairākos virzienos:

- palielināt konteinerkravu un ro-ro tipa kravu apgrozījumu, nodrošinot sabalansētu kravu struktūru, kura mazinātu Latvijas ostu atkarību no izejvielu eksporta Rietumu virzienā,
- panākt ciešāku sadarbību starp ostām un citiem transporta veidiem, lai piedāvātu kompleksus loģistikas pakalpojumus vienotā transporta ķēdē,
- veidot modernus ostu kompleksus un kravu terminālus ar attīstītu pievedceļu infrastruktūru, kas ļautu nodrošināt kvalitatīvus un konkurētspējīgus kravu apstrādes nosacījumus.
- veicināt transnacionālo loģistikas kompāniju un kravu terminālu operatoru ienākšanu Latvijas ostās,
- panākt attīstību saskaņā ar mūsdienu drošības un vides aizsardzības prasībām,
- attīstīt jaunas pasažieru pārvadājumu līnijas un paplašināt esošos pārvadājumus,
- veidot mazās ostas kā nozīmīgus reģionālās attīstības centrus ar diversificētu kravu plūsmu. [2]

Politikas finansiālā atbalsta apjomi un finansējuma avoti

Ostu attīstībai notiek darbs pie investīciju piesaistes ostu un pievedceļu infrastruktūrā. Projekti tiek finansēti no ES fondu līdzekļiem un no pašu ostu investīcijām. Sabiedrisko finansējumu ostām 2007. – 2013. gada plānošanas periodā veido KF un ERAF līdzekļi.

Investīcijas mazajās ostās tiek finansētas no ERAF un nacionālā līdzfinansējuma līdzekļiem (nodrošina projekta iesniedzējs) darbības programmas „*Infrastruktūra un pakalpojumi*” aktivitātes 3.2.1.4. „*Mazo ostu infrastruktūras uzlabošana*” ietvaros. Investīcijas lielajās ostās tiek finansētas no KF un nacionālā līdzfinansējuma līdzekļiem (nodrošina projekta iesniedzējs) darbības programmas „*Infrastruktūra un pakalpojumi*” aktivitātes 3.3.1.3. „*Lielo ostu infrastruktūras attīstība „Jūras maģistrāļu” ietvaros*”. [13] Pieejamie ES fondu finansējuma apjomi raksturoti sekojošajā tabulā.

2.20. tabula. Latvijas ostu infrastruktūras attīstībai pieejamais ES fondu finansējums un nacionālā līdzfinansējuma intensitāte 2007. – 2013. gada plānošanas periodā. Avots: MK Nr. 857 (04.11.10.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” papildinājuma 3.3.1.3. aktivitāti „Lielo ostu infrastruktūras attīstība „Jūras maģistrāļu” ietvaros”, MK Nr. 239 (18.02.10.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” papildinājuma 3.2.1.4. aktivitāti „Mazo ostu infrastruktūras uzlabošana”, LR Satiksmes Ministrijas mājas lapa: <http://www.sam.gov.lv/satmin/content/?cat=319>.

	Finansējuma avots	Pieejamā ERAF/KF līdzfinansējuma apjoms, milj. LVL	Apstiprināto projektu kopējais ERAF/KF līdzfinansējums, milj. LVL
Mazās ostas	ERAF + min. 15 % nacionālais	3,5	3,47
Lielās ostas	KF + min. 15 % nacionālais	116,8	50,95

2.6.5. Jūras transporta un ostu jūras izmantošanas iespējamās attīstības raksturojums

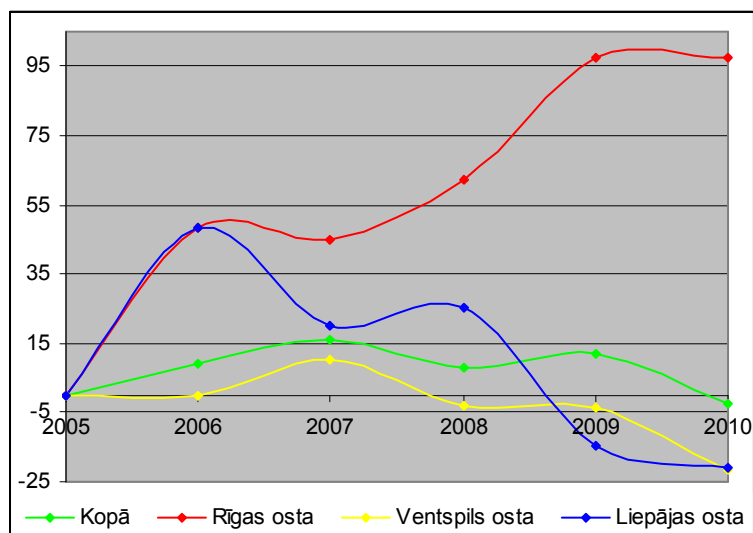
Lai varētu novērtēt iespējamās izmaiņas Latvijas jūras transporta un ostu radītajās slodzēs, šī darba ietvaros tika analizēta iespējamā attīstība nozīmīgākajos *faktoros*, kas raksturo nozares jūras izmantošanu un ietekmē tās slodžu apjomu – kuģu satiksme (skaits), kravu un pasažieru apgrozība Latvijas ostās, plānotās izmaiņas Latvijas ostu infrastruktūrā, naftas avārijas noplūžu biežums un apjomi.

Iepriekšējās nodaļās analizēto *virzītājspēju* sagaidāmā attīstība ietekmēs šo *faktoru* attīstības tendences. *Faktoru* iespējamās attīstības tendencu raksturošanai papildus izmantota informācija par līdzšinējām attīstības tendencēm Latvijas ostu kravu un pasažieru pārvadājumu apgrozījumā, nozares politikas dokumentos izvirzītajiem attīstības mērķiem un ostu attīstību plānos paredzētajiem attīstības scenārijiem. Pārvadāto pasažieru skaita sagaidāmajām izmaiņām izmantotas arī BRISK projekta ietvaros izstrādātas prognozes pasažieru skaita izmaiņām satiksmes līnijās starp Latviju un citām valstīm. Naftas avārijas noplūžu biežuma un apjomu raksturošanai izmantoti BRISK projekta ietvaros izstrādāti novērtējumi, kas ietver arī novērtējumu noplūžu riskam, kā arī ietekmei un kaitējumam jūras videi.

2.6.5.1. Kravu apgrozība Latvijas ostās

Lai arī Latvijas ostu **kopējais kravu apgrozījums** pēdējo 5 gadu laikā ir pieaudzis, taču tendences bijušas atšķirīgas dažādās kravu grupās. Atsevišķās kravu grupās noticis kravu apgrozījuma samazinājums, kas ir saistīts ar konkurences palielināšanos Baltijas jūras reģiona ostu starpā. Stabils pieaugums ir vērojams beramkravu sektorā un kravām ar augstu pievienoto vērtību.

Kopējais **naftas produktu apgrozījums** Latvijas ostās pēdējo 5 gadu laikā nav būtiski mainījies. Vērtējot katru lielo ostu atsevišķi, bijušas atšķirīgas tendences (skatīt sekojošo attēlu). Salīdzinot 2010. ar 2005. gadu, naftas produktu apgrozījums Rīgas ostā gandrīz divkāršojies, bet Liepājas un Ventspils ostās bijis samazinājums.



2.30. attēls. Jēlnaftas un naftas produktu kravu apgrozījuma izmaiņas Latvijas ostās (%) 2005. – 2010. gadā (2005=0). Avots: CSP statistikas datubāzes.

Rīgas osta apkalpo apmēram 4000 kuģu gadā (3894 kuģi 2008. gadā). [7] Galvenie kravu veidi Rīgas ostā ir ogles (38 %), naftas produkti (21 %), kokmateriāli (10 %) un kravas konteineri (8 %). [CSP, 2010] Atsevišķu kravu veidu dinamika atbilst gan nozarē, gan kravu izcelsmes un patēriņa tirgos notiekošajām izmaiņām un attīstības tendencēm. Līdz ar Krievijas ogļu eksporta apjoma palielināšanos Rīgas ostā strauji pieauga pārkrauto ogļu apjomi. Svārstības kokmateriālu tirgū kopš 2003. gada ir samazinājušas ostā pārkrauto kokmateriālu daudzumu. Savukārt konteinerizēto kravu īpatsvars kopējos kravu pārvadājumos pieaug visā pasaulē, arī Rīgas ostā. Rīgas brīvastā darbojas Latvijā lielākais specializētais konteinerkravu terminālis ar kravu apstrādes jaudu 325 000 TEU/gadā un pēc pārkrauto konteineru skaita Rīga ir lielākā Latvijas osta. [1]

Ventspils osta apkalpo apmēram 2000 kuģu gadā (2351 kuģi 2008. gadā, 1916 kuģi 2009. gadā). [1] Galvenie kravu veidi Ventspils ostā ir nafta (54 %), ogles (15 %) un kālija sāls (10 %). [CSP, 2010] Ventspils ostā darbojas pasaulē otrais lielākais kālija sāls pārkraušanas terminālis, kur tiek pārkrauti līdz pat 20 % no pasaules kālija sāls tirdzniecības apjoma. Ostā atrodas jēlnaftas un naftas produktu termināli, šķidro ķīmisko produktu un graudu pārkraušanas terminālis. [3] [2]

Liepājas osta apkalpo apmēram 1400 kuģu gadā (1424 kuģi 2008. gadā, 1456 kuģi 2009. gadā). [1] Liepājas ostas pārkrauto kravu struktūra atšķiras no citu Baltijas jūras Austrumu krasta ostu struktūras, jo Liepājas osta nav orientēta uz liela apjoma tranzītu. [2] Liepāju raksturo ES valstu ekonomikai ne mazāk nozīmīgi kravu veidi, kā labība un labības produkti (32 %), kokmateriāli (20 %) un metāli un to izstrādājumi (12 %). [CSP]

Mazo ostu apgrozījums veido apmēram 2 % no kopējā Latvijas ostu kravu apgrozījuma. Lielāko apgrozījuma daļu šeit veido kokmateriāli un koksnes šķelda (attiecīgi 66 % un 19 %). [CSP, 2010] Lielākais kravu apgrozījums ir trim no 7 mazajām ostām – Skultes, Mērsraga un Salacgrīvas ostām. Tās papildus zvejas kuģu apkalpošanai arvien lielāku nozīmi piešķir kravu pārvadājumiem. Rojas, Engures un Pāvilostas ostas lielākoties tiek izmantotas zvejas kuģu un jahtu vajadzībām, Lielupes osta darbojas kā jahtu osta. [2]

Kravu apgrozījuma attīstības tendence

Latvijas ostu darbībā nozīmīga prioritāte šobrīd ir **konteineru kravu** apjoma palielināšanai, ko nosaka situācija globālajā kravu pārvadājumu tirgū. Arvien vairāk kravas tiek pārvadātas konteineros, kuras pamatā ir kravas ar augstu pievienoto vērtību. Arī nākotnē

konteinerkravu īpatsvars pasaulē turpinās palielināties. [13] Analizējot kravu plūsmu tendences Baltijas jūras reģionā, tiek prognozēts, ka no 2005. gada līdz 2015. gadam konteinerkravu pieaugums Baltijas jūras austrumu reģionā varētu sastādīt 222 %, bet Baltijas jūras ostās kopumā 147 %. [2] Latvijas ostām izvirzītais politikas mērķis [2] ir palielināt konteinerkravu apjomu par 20 % līdz 2013. gadam (pieaugums pret 2009. gadu), kas veido 5 % vidēji gadā. Lielākais konteinerkravu apgrozījums no Latvijas ostām ir Rīgas ostai. Saskaņā ar ostas attīstības programmu, līdz 2020. gadam prognozēts šo kravu apjomu pieaugums par vidēji 4,9 līdz 9 % gadā⁴¹.

Lai raksturotu iespējamās attīstības tendences kopējā kravu apgrozījumā Latvijas ostās līdz 2020. gadam, izmantoti nozares politikas dokumentos izvirzītie attīstības mērķi.

Saskaņā ar Satiksmes ministrijas informāciju [13] līdz 2020. gadam plānots palielināt Latvijas ostu tranzītkravu apjomu līdz 100 milj. tonnu. Šāds mērķis veido tranzītkravu apjoma pieaugumu par apmēram 5 % ik gadu.

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam (2010) noteikts par mērķi 2030. gadā sasniegt kopējo kravu apgrozījumu Latvijas ostās 130 milj. tonnu. Šāds mērķis veido pieaugumu par vidēji 5,2 % ik gadu.

Attīstības novērtējumi lielajām ostām pieejami ostu vai pilsētas (Ventspilij) attīstības programmās. Rīgas un Ventspils ostām attīstības novērtējumi izstrādāti (atjaunoti) 2010. gadā. Tie paredz **kopējo kravu apjomu pieaugumu par vidēji 2,9-4,6 % gadā Rīgas ostai**⁴² **un vidēji 3,3 % gadā Ventspils ostai**. [7] [18] Rīgas ostai pieejams arī ienākušo kuģu skaita pieaugums – par vidēji 3-5 % gadā.⁴³ **Liepājas ostai** attīstības plāns izstrādāts 2008. gadā. Salīdzinot prognožu variantus ar faktiskajiem datiem līdz 2011. gada, jāsecina, ka attīstība kopumā seko „pesimistiskajam scenārijam”. Tas paredz kopējo kravu apgrozījuma pieaugumu **par vidēji 3,5 % gadā** (periodam līdz 2017. gadam). [19]

Aplūkojot šos novērtējumus kontekstā ar prognozētajām attīstības tendencēm Baltijas jūrai kopumā līdz 2020. gadam⁴⁴, **pieauguma tempi kopumā atbilst sagaidāmajai tendencei Baltijas jūrai kopumā**.

Par **naftas kravu** pagrozījuma izmaiņām ļauj spriest attīstības novērtējumi lejammkravu apgrozījumam Ventspils un Rīgas ostās. **Ventspils ostai kā mērķis izvirzīts līdz 2020. gadam saglabāt esošo apjomu**. [18] **Rīgas ostai paredzēts lejammkravu apjomu pieaugums par vidēji 4,4-6,1 % gadā**.⁴⁵ [7] **Šāds pieaugums ir mazāks nekā tiek prognozēts Baltijas jūrai kopumā** (pieaugums par 5,7 % vidēji gadā, kas lielā mērā ir saistīts ar naftas eksportu caur Krievijas ostām).

2.6.5.2. Pasažieru apgrozība Latvijas ostās

Apkalpoto pasažieru skaits **Rīgas ostā** ir bijis stabili augošs. Ostas attīstības programmā paredzēts **kopējais apkalpoto pasažieru skaita pieaugums par vidēji 4,5-7,9 %**⁴⁶ periodā līdz 2020. gadam. Savukārt, **kruīza pasažieru skaitam prognozēts pieaugums par vidēji 8,4-10,9 %**⁴⁷. [7]

⁴¹ Atkarībā no attīstības scenārija (novērtējums „Bāzes scenārijā” un „Optimistiskajā scenārijā”).

⁴² Atkarībā no attīstības scenārija (novērtējums „Bāzes scenārijā” un „Optimistiskajā scenārijā”).

⁴³ 3 % „Bāzes scenārijā”, 4-5 % „Optimistiskajā scenārijā”.

⁴⁴ Skat. nodaļu par kopējo kravu transportu Baltijas jūrā.

⁴⁵ Atkarībā no attīstības scenārija (novērtējums „Bāzes scenārijā” un „Optimistiskajā scenārijā”).

⁴⁶ Atkarībā no attīstības scenārija (novērtējums „Bāzes scenārijā” un „Optimistiskajā scenārijā”).

⁴⁷ Atkarībā no attīstības scenārija (novērtējums „Bāzes scenārijā” un „Optimistiskajā scenārijā”).

Liepājas ostā apkalpoto pasažieru skaits bijis mainīgs no gada uz gadu. Nākotnē arī Liepājas ostai plānots ievērojams pasažieru skaita pieaugums. [3] [19]

Saskaņā ar BRISK projekta ietvaros izstrādātajām pasažieru pārvadājumu prognozēm, Latvijas pasažieru satiksmes līnijās būs sagaidāms ievērojamākais pieaugums no visām Baltijas jūras līnijām – līnijā **Latvija-Igaunija par vidēji 12,2 % gadā un Latvija-Zviedrija par vidēji 11 % gadā**. Pasažieru pārvadājumi līnijā Latvija-Vācija samazināsies par vidēji 5 % gadā.

2.6.5.3. Plānotās izmaiņas Latvijas ostu infrastruktūrā

Visās Latvijas ostās plānota ievērojama infrastruktūras attīstība. Darba ierobežojumu dēļ turpmāk sniegts tikai **vispārējs raksturojums nozīmīgākajiem virzieniem un veidiem Latvijas ostu infrastruktūras attīstībā**. Slodžu iespējamo izmaiņu novērtēšanai (īpaši tādēļ, ka slodzes no attiecīgām darbībām ir salīdzinoši lokālas) turpmāk būtu nepieciešama detalizētāka analīze plānotajām infrastruktūras izmaiņām katrā ostā.

Rīgas ostā ir uzsākti un plānoti apjomīgi projekti saistībā ar ostas infrastruktūras attīstību. Detalizēta informācija par plānoto infrastruktūras attīstīšanu iekļauta ostas attīstības programmā 2009. – 2018. gadam. Kā apjomīgākie projekti būtu minami: [7]

- Jauna dzelzceļa tilta būvniecība, auto un dzelzceļa pievedceļu infrastruktūras rekonstrukcija Kundziņsalā.
- Pieejas kanāla kuģu ienākšanai Rīgas ostā rekonstrukcija (šim projektam paredzēts izmantot arī KF finansējumu 59,5 milj. euro apmērā).
- Austrumu un Rietumu mola rekonstrukcija (t.sk., KF finansējums 40 milj. euro).
- Infrastruktūras attīstība Krievu salā (t.sk., KF finansējums 78,3 milj. euro).
- Jauna RoPAX un kruīza kuģu termināla attīstīšana (t.sk., KF finansējums 25 milj. euro).
- Nacionālā Konteineru Termināla būvniecība Kundziņsalā.

Ostā paredzēti arī komersantu attīstības projekti saistībā ar jaunu terminālu celtniecību (tai skaitā, naftas un gāzes terminālu). [7]

Visu projektu īstenošana plānota līdz 2020. gadam. Plānotais finansējums no KF dažādiem projektiem kopumā veido 196,3 milj. euro. Plānots arī piesaistīt finansējums no TEN-T programmas 2 milj. euro apmērā un ieguldīt arī ostas un komersantu līdzekļus.

Ventspils brīvosta pēc padziļināšanas darbu pabeigšanas spēj pieņemt lielākos kuģus, kādi var ienākt Baltijas jūrā – kuģus ar kravnesību 150 000 t. [2] Lai varētu sekmīgi konkurēt ar citām reģiona ostām Austrumu – Rietumu kravu plūsmas apstrādē, veikta plaša ostas tehniskā rekonstrukcija (padziļināšana un piestātņu rekonstrukcija un būvniecība), izveidojot mūsdienu pasaules līmenim atbilstošus kravu pārvadāšanas un apstrādes apstākļus. [2]

2007. – 2013. gada ES programmēšanas periodā Kohēzijas fonda ietvaros ostā plānota vairāku projektu īstenošana. Divi projekti ietver sauskravu un tilta terminālu izveidi, kas sastāv no piestātņu izbūves, piestātnes akvatorijas padziļināšanas, kraujlaukumu ar inženiertīkliem būvniecības, esošā dzelzceļa pievedceļa rekonstrukcijas un jauna termināla dzelzceļa būvniecības. Projekts jaunas piestātnes izbūve ietver pāļu tipa piestātnes izbūvi un piestātnes akvatorijas padziļināšanu.

Projekts Ziemeļu ostas būvniecībai (ar dziļumu pie piestātnēm līdz 17 m, kopējo teritoriju ap 500 h dažādu kravu veidu apkalpošanai) saistīts ar privāto investīciju piesaistīšanu.

Liepājas ostas attīstībā tiek plānota pievedceļu attīstība, kuģu ceļa un akvatorijas padziļināšana līdz 12 m atzīmei. Ievērojami rekonstruējot ostas infrastruktūru, ostas pārkraušanas apjomu kapacitāti ir plānots palielināt gandrīz divas reizes. [3] Ostā paredzēti arī komersantu attīstības projekti saistībā ar jaunu terminālu celtniecību (t.sk., konteineru, beramkravu un naftas produktu pārkraušanas terminālu būvniecība). [19]

Mazo ostu – Skultes, Mērsraga un Salacgrīvas ostu darbības mērķis ir iekļauties B kategorijas Eiropas transporta nacionālā (TEN-T) tīklā. Ostas plāno tehnisko iespēju attīstīšanu lielākas kravnesības kuģu pieņemšanai (Skulte), attīstību kā reģiona kravu pārvadājumu un ekonomiskās aktivitātes centram (Mērsrags), kuģu ceļu padziļināšanu un jaunu piestātņu izbūvi (Salacgrīva). [2]

Rojas, Engures un Pāvilostas ostu attīstības plāni ir saistīti ar hidrotehnisko būvju un piestātņu rekonstrukciju vai jaunu piestātņu izbūvi un kuģu ceļu padziļināšanu (Pāvilosta). Lielupes otas ilgtermiņa mērķis ir izveidot jahtu ostu, kam būs nepieciešama kuģu ceļu tīrīšana un uzturēšana. [2]

2.6.5.4. Naftas avārijas noplūžu biežums un apjomi

Naftas avārijas noplūžu risku veido noplūžu biežums un apjomi. Attiecīgi novērtējumi Baltijas jūrai ir sagatavoti BRISK projekta ietvaros. Novērtējumos ņemtas vērā Baltijas jūras transporta attīstības prognozes līdz 2020. gadam⁴⁸, līdz ar to novērtētas riska izmaiņas nākotnē.

2.31. tabulā raksturots prognozētais naftas noplūžu biežums dažādās Baltijas jūras daļās. Latvijas jūras ūdeņus vistiešāk skar noplūdes Baltijas jūras atklātajā Ziemeļdaļā, kur prognozētais biežums lieliem negadījumiem ir reizi 30 gados un ārkārtas lieluma negadījumiem reizi 175 gados.

2.31. kartē ir sniegts piemērs riska novērtējumam ārkārtas lieluma avāriju noplūdēm (5000-150000 tonnas). Ārkārtas lieluma avāriju noplūdēm ir raksturīgs, ka tās sagaidāmas noteiktos „karstajos punktos” galvenajās kuģošanas līnijās Baltijas jūras atklātajā daļā un šaurumos. Mazākas avāriju noplūdes nerada tik lielu risku, bet tās ir ievērojami biežākas. Turklāt to iespējamība ir līdzīga visās kuģu līnijās.

Lai varētu salīdzināt dažāda biežuma un lieluma noplūžu risku, noplūžu biežums un apjomi var tikt aprēķināti kā vidējais naftas daudzums gadā.⁴⁹ 2.31. kartē šie novērtējumi norādīti ar dažāda lieluma apliem.

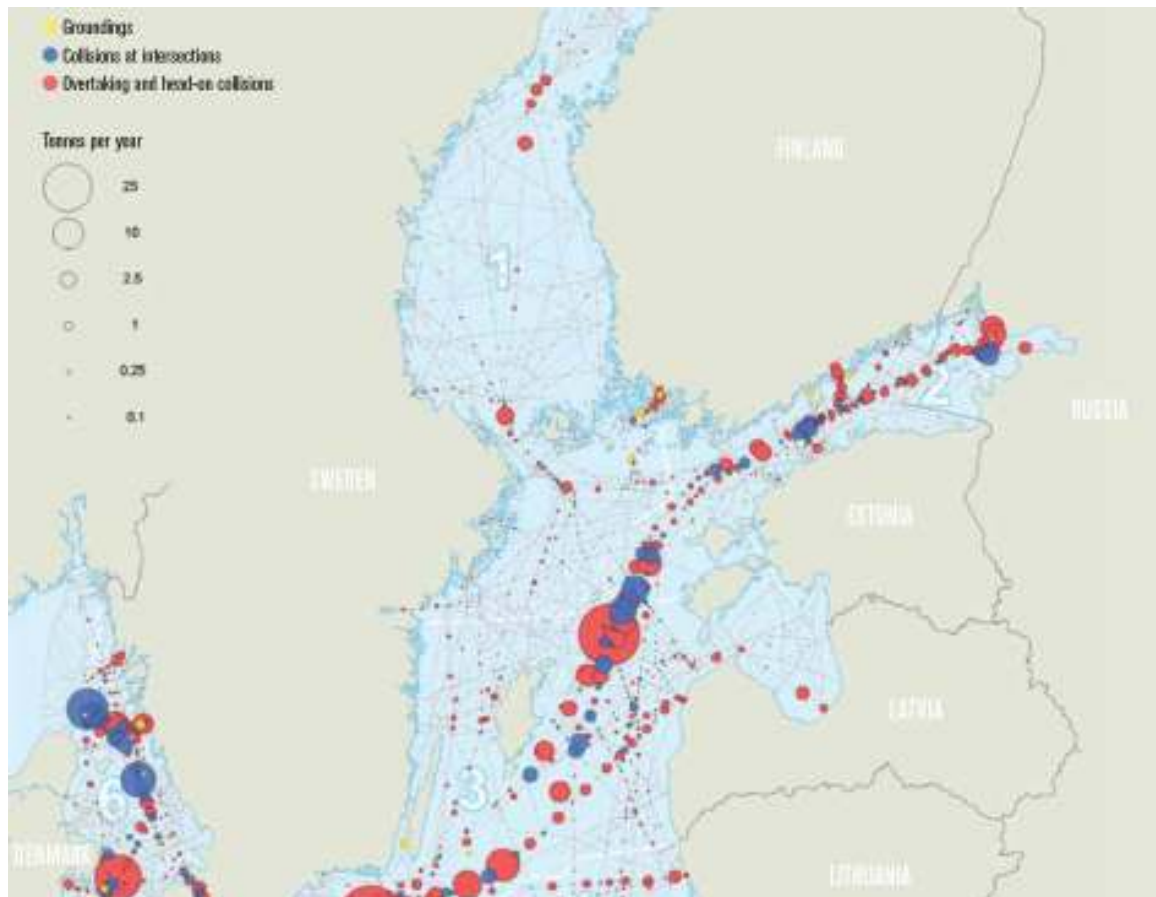
2.21. tabula. Atgadīšanās intervāls starp naftas avārijas noplūdēm Baltijas jūras apakš-reģionos.

Avots: Hot spots of risk of oil spill identified (2011) Sub-Regional Risk of Spills of Oil and Hazardous Substances in the Baltic Sea (BRISK). HELCOM BRISK NEWS.

Baltijas jūras apakš-reģioni	Lielām avārijām (noplūdes apjoms 300-5000 t)	Ārkārtas lieluma avārijām (noplūdes apjoms 5000-150000 t)
1. Botnijas līcis	36 gadi	600 gadi
2. Somu līcis	39 gadi	255 gadi
3. Baltijas jūras atklātā Ziemeļdaļa	30 gadi	175 gadi
4. Baltijas jūras atklātā Dienvid-Austrumdaļa	140 gadi	1060 gadi
5. Baltijas jūras atklātā Dienvid-Rietumdaļa	17 gadi	97 gadi
6. Zunds un Kategats	11 gadi	65 gadi
Baltijas jūrai kopumā	4 gadi	26 gadi

⁴⁸ Skat. prognozes attiecībā uz kuģu skaita un kravnesības izmaiņām nodaļā par kuģu satiksmi Baltijas jūrā.

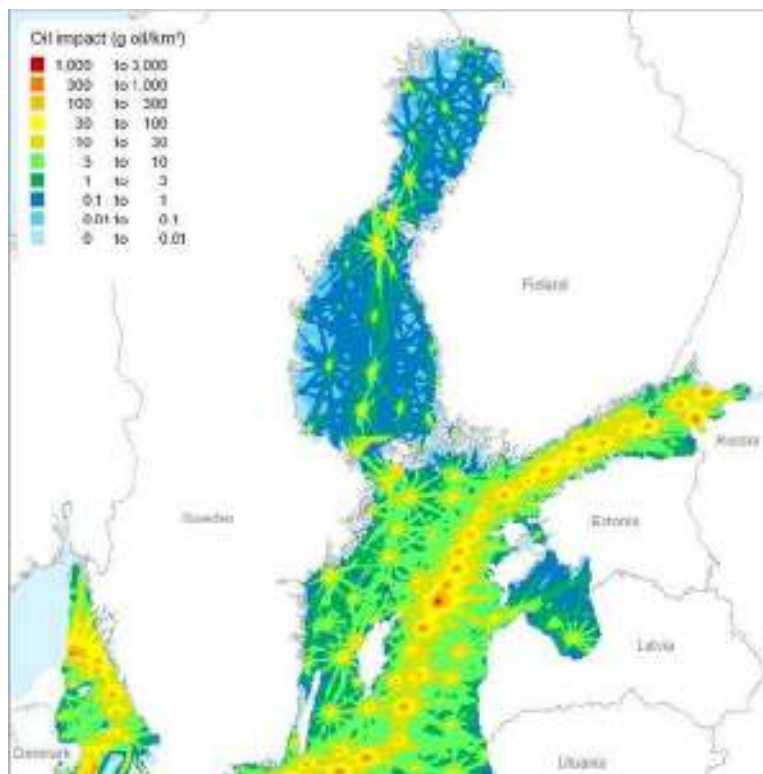
⁴⁹ Piemēram, 500 tonnu noplūde, kas atgadās reizi 10 gados, atbilst vidēji 50 tonnu noplūdei gadā.



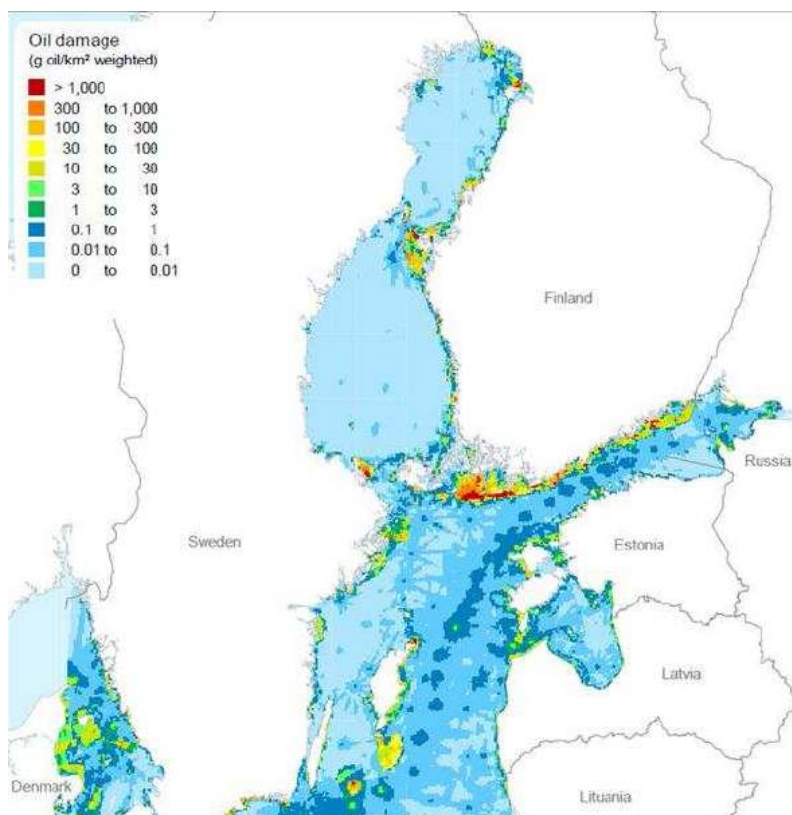
2.31. attēls. Ārkārtas lieluma avāriju noplūžu risks Baltijas jūrā 2020. gadā. Avots: BRISK Sub-Regional Risk of Spills of Oil and Hazardous Substances in the Baltic Sea. Summary report. (2011)

Tā kā BRISK projekta ietvaros veikts novērtējums arī avāriju noplūžu piesārņojuma **ietekmei**, tad turpmāk ietverta informācija arī par šiem novērtējumiem. Ietekme aprēķināta kā naftas izplatība uz ūdens virsmas no avārijas noplūdēm gramos uz km² (skat. 2.32. attēlu). Pie tam, kombinējot šo novērtējumu ar „vides jūtīguma” novērtējumu, aprēķināts sagaidāmais **kaitējums** jūras videi (arī kā nafta g uz km²) (skat. 2.33. attēlu). „Vides jūtīguma” novērtējums iegūts, ņemot vērā 17 dažādus jūras vidi un tās izmantošanu raksturojošus rādītājus, tai skaitā, putniem un roņiem nozīmīgas teritorijas, zivju nārstam un jūras veģetācijai nozīmīgas teritorijas, arī smilšainās pludmales un akvakultūras fermas (tādējādi ņemot vērā arī jūras izmantošanas veidus). Novērtējums parāda, ka „jūtīgākās” teritorijas pret avārijas noplūdēm ir piekrastes ūdeņi, Baltijas jūras seklūdens teritorijas un arhipelāgi.

Kā redzams no 2.32. attēla, negatīvās ietekmes koncentrējas ap kuģu satiksmes līnijām. Savukārt, no „vides jūtīguma” viedokļa svarīgākas ir piemēram, piekrastes teritorijas. Līdz ar to novērtētais kaitējums, ņemot vērā „jūtīgumu”, ir mazāks par novērtēto ietekmi.



2.32. attēls. Naftas avārijas noplūžu ietekme – naftas izplatība uz ūdens virsmas no avārijas noplūdēm (nafta g uz km²). Avots: BRISK Sub-Regional Risk of Spills of Oil and Hazardous Substances in the Baltic Sea. Summary report. (2011)



2.33. attēls. Naftas avārijas noplūžu kaitējums – naftas izplatība uz ūdens virsmas no avārijas noplūdēm (nafta g uz km²) kombinēta ar teritoriju „vides jūtīguma” novērtējumu. Avots: BRISK Sub-Regional Risk of Spills of Oil and Hazardous Substances in the Baltic Sea. Summary report. (2011)

2.6.5.5. Apkopojums jūras transporta un ostu jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences raksturojumam

Apkopojums par iespējamo attīstību galvenajiem virzītājspēkiem un faktoriem, kas ietekmē nozares jūras izmantošanu un radītās slodzes apjomu, sniegts sekojošajā tabulā.

2.22. tabula. Apkopojums jūras transporta un ostu jūras izmantošanas iespējamās attīstības tendences līdz 2020. gadam raksturojumam.

Darbības apjomu raksturojošie faktori	Situācija 2010. gadā (ja nav norādīts citādi)	Izmaiņas līdz 2020. gadam	Informācijas avots attīstības tendencei
EKONOMISKIE UN POLITIKAS VIRZĪTĀJSPĒKI			
Latvijas ostu izaugsmes potenciāls			
Lielajām ostām	(+) Stratēģisks ģeogrāfiskais novietojums, labi attīstīta transporta infrastruktūra, brīvas teritorijas terminālu celtniecībai. (+) Strauji augoši Krievijas, NVS valstu un Āzijas preču tirdzniecības apjomi. (!) Jāpiesaista jaunas kravu plūsmas, jāattīsta kravu plūsmu sadales un vadības centri. (!) Nepieciešamas investīcijas infrastruktūras attīstībā.		[2], [4]
Mazajām ostām	(+) Reģionāli ekonomiskās attīstības centri. (+) Iespēja paplašināt saimnieciskās darbības teritoriju un palielināt kravu apjomu padziļinot ostas, kas iesaistītas starptautiskajos pārvadājumos. (+) Potenciāls jahtu tūrisma attīstībai. (!) Investīcijas ostu padziļināšanai, hidrotehnisko būvju rekonstrukcijai, kraujlukumam un noliktavu platību palielināšanai. (-) Nepietiekams finansējums liela apjoma darbu īstenošanai.		
Nozares politikas finansiālais atbalsts	ERAF un KF finansējums 2007.-2013. g., nacionālā līdzfinansējuma intensitāte min 15 %. Lielajām ostām KF: Pieejamais finansējums 116,8 milj. LVL / Apstiprināti projekti par 50,95 milj. LVL. Mazajām ostām ERAF: Pieejamais finansējums 3,5 milj. LVL / Apstiprināti projekti par 3,47 milj. LVL.		[9], [11]
JŪRAS IZMANTOŠANU RAKSTUROJOŠIE FAKTORI			
Kuģu satiksme (kuģu skaits)	AIS šķērsojumu skaits: Irbes šaurumā 9339 Gotlandes Austrumos 28879 Apkalpoto kuģu skaits vid. gadā: Rīgas ostā 4000 Ventspils ostā 2000 Liepājas ostā 1400	<u>Baltijas jūrai kopumā:</u> šķērsojumi ↑ vid. 1 % gadā; kravnesība ↑ vid. 0,2-2,4 % gadā. <u>Rīgas ostai:</u> ienākušo kuģu skaits ↑ vid. 3 / 4-5 % gadā („bāzes scenārijā” / „optimistiskajā scenārijā”). Citām ostām nd.	[14] [7]
Kravu apgrozība ostās			
Baltijas jūrā kopumā	822,4 milj. t (2008.g.) kopējais pārkrauto kravu apjoms BJ ostās [16]	↑ 2-4 % gadā.	[10], [12]
Rīgas ostā	30,5 milj. t (2010.g.)	↑ vid. 2,9 / 4,6 % gadā („bāzes scenārijā” / „optimistiskajā scenārijā”).	[7] [18], [19]
Ventspils ostā	24,8 milj. t (2010.g.)	↑ vid. 3,3 % gadā.	
Liepājas ostā	4,4 milj. t (2010.g.)	↑ vid. 3,5 % gadā.	
mazajās ostās	1,5 milj. t (2010.g.)	↑	
KOPĀ Latvijas ostās	61,2 milj. t (2010.g.)		

Darbības apjomu raksturojošie faktori	Situācija 2010. gadā (ja nav norādīts citādi)	Izmaiņas līdz 2020. gadam	Informācijas avots attīstības tendencei
Naftas kravas	Naftas apgrozījums ostā (2008.g.): Ventspils ostā: 16,5 milj. t Rīgas ostā: 5,4 milj. t	BJ kopumā: ↑ vid. 5,7 % gadā (līdz 2015.g.) Pieaugs lielo tankkuģu skaits (100-150 tūkst. t). Lielo jēlnaftas tankkuģu kravnesība ↑ vid. 0,3 % gadā, ↑ šķērsojumu skaits vid. 1 % gadā. Rīgas ostai*: ↑ vid. 4,4 / 6,1 % gadā („bāzes scenārijā” / „optimistiskajā scenārijā”). Ventspils ostai*: → * Izmaiņas lejammkravu apgrozījumā.	[16], [14], [7], [18]
Konteineru kravas	% no kopējā pārkrauto kravu apjoma: - Latvijas ostās kopumā: 4 % - Rīgas ostā: 8 %.	Latvijas ostām kopumā (līdz 2013.g.): ↑ vid. 5 % gadā. Rīgas ostā: ↑ vid. 4,9 / 9 % („Bāzes scenārijā” / „Optimistiskajā scenārijā”).	[2], [7]
Pasažieru apgrozība Latvijas ostās, tūkst.			
Līnijās: Latvija-Zviedrija Latvija-Igaunija Latvija-Vācija		↑ vid. 11 % gadā. ↑ vid. 12,2 % gadā. ↓ vid. 5 % gadā.	[15]
Rīgas ostā	764 tūkst.	Visi pasažieri: ↑ 4,5 / 7,9 % vid. gadā. Kruīzu pasažieri: ↑ 8,4 / 10,9 % vid. gadā . („Bāzes scenārijā” / „Optimistiskajā scenārijā”).	[7], [19]
Ventspils ostā	18,1 tūkst.	nd	
Liepājas ostā	10,7 tūkst.	↑	
Izmaiņas Latvijas ostu infrastruktūrā (saistībā ar attīstību)	Apjomīgākie projekti Rīgas ostā: konteineru ostas rekonstrukcija, pieejas kanāla kuģu ienākšanai ostā rekonstrukcija, Austrumu un Rietumu mola rekonstrukcija, daudznazaru termināļa izveide Kundziņsalā, infrastruktūras attīstība Krievu salā ostas aktivitāšu pārceļšanai. Īstenošana līdz 2020. gadam. KF finansējums 196,3 milj. eiro. Ventspils ostā plānota 3 jaunu termināļu izveide (ietverot piestātnes, akvatorija padziļināšanu, dzelzceļa pievedceļu rekonstrukcija un būvniecība u.c.), jaunas piestātnes izbūve (piestātne, akvatorija padziļināšana) un Ziemeļu ostas būvniecība. Liepājas ostā plānota kuģu ceļu un akvatoriju padziļināšana līdz 12 m, u.c. ostas infrastruktūras attīstība. Mazajās ostās plānota kuģu ceļu padziļināšana, jaunu piestātņu izbūve, hidrotehnisko būvju un piestātņu rekonstrukcija u.c.		[2], [3], [7], [18], [19]
Naftas avārijas noplūžu risks	Avārijas noplūžu atgadišanās biežums Baltijas jūras atklātajā Ziemeļdaļā 2020. gadā: - Lielas noplūdes – reizi 30 gados, - Ārkārtas lieluma noplūdes – reizi 175 gados. Latvijas jūras ūdeņiem: - Noplūžu apjoms, pārrēķināts vidēji gadā: daudzas noplūdes ar apjomu no 0,1-1 tonnai. - Ietekme kā nafta g uz km ² ūdens virsmas: lielākoties 0,1-10, atsevišķās teritorijās > 30 g/ km ² . - Kaitējums, kombinējot ietekmi ar „vides jutīgumu”, kā nafta g uz km ² ūdens virsmas: lielākoties 0,01-0,1 g/km ² , RL Rietumu piekrastē līdz 1 g, Irbes šaurumā līdz 30 g/ km ² .		[20]

2.6.6. Izmantotā literatūra un datu avoti

- [1] BVF (2011) *Baltijas jūras Kurzemes piekrastes jūras telpiskā plāna pilotprojekts* (Darba variants).
- [2] LR Satiksmes ministrija (2011) *Latvijas ostu attīstības programma 2008. – 2013. gadam*.
- [3] LR Satiksmes ministrija (2006) *Transporta attīstības pamatnostādnes 2007. - 2013.gadam*.
- [4] LR RAPLM (2010) *Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam*.
- [5] *Accidents and response. Compilations on Ship Accidents in the Baltic Sea Area*. HELCOM mājas lapa:
http://www.helcom.fi/shipping/accidents/en_GB/accidents/.
- [6] COWI (2012) *Project on sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea (BRISK). Model report: Part 1 - Ship traffic*. Admiral Danish Fleet HQ, National Operation, Maritime Environment.
- [7] Rīgas brīvostas pārvalde (2011) *Rīgas brīvostas attīstības programma 2009. – 2018.gadam*.
- [8] HELCOM (2010) *Report on shipping accidents in the Baltic Sea area during 2010*.
- [9] MK Nr. 857 (04.11.10.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” papildinājuma 3.3.1.3. aktivitāti “Lielo ostu infrastruktūras attīstība “Jūras maģistrāļu” ietvaros””.
- [10] *Baltic maritime transport* (2010) *Baltic Transport Journal* 1/2010. Pieejams:
http://www.balticportlist.com/datafiles/userfiles/File/BTJ%202010-01_baltic%20maritime%20transport.pdf.
- [11] MK Nr. 239 (18.02.10.) „Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” papildinājuma 3.2.1.4. aktivitāti “Mazo ostu infrastruktūras uzlabošana””.
- [12] HELCOM (2009) *Ensuring safe shipping in the Baltic*.
- [13] LR Satiksmes ministrijas mājas lapa: <http://www.sam.gov.lv/satmin/content/?cat=319>,
<http://www.sam.gov.lv/satmin/preview/?cat=112&action=print&>.
- [14] COWI (2011) *Project on sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea (BRISK). Model report: Part 1 - Ship traffic. Appendix 1: Goods transport prognosis for 2020*. Admiral Danish Fleet HQ, National Operation, Maritime Environment
- [15] COWI (2011) *Project on sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea (BRISK). Model report: Part 1 - Ship traffic. Appendix 2: Passenger transport prognosis for 2020*. Admiral Danish Fleet HQ, National Operation, Maritime Environment.
- [16] HELCOM (2010) *Maritime activities in the Baltic sea: An integrated thematic assessment on maritime activities and response to pollution at sea in the Baltic sea region*. *Baltic Sea Environment Proceedings* No. 123.
- [17] LR CSP statistikas datubāzes.
- [18] Ventspils pilsētas attīstības virzieni līdz 2020.gadam. Ventspils pilsētas (aktualizēta) attīstības programma 2007.-2013.gadam. II Stratēģiskā daļa. (2011) Ventspils pilsēta dome.
- [19] Liepājas Speciālās Ekonomiskās Zonas attīstības plāns 2008. – 2017. gadam (2008).
- [20] *BRISK Sub-Regional Risk of Spills of Oil and Hazardous Substances in the Baltic Sea. Summary report*. (2011)

3. NEPIECIEŠAMIE RESURSI LIKUMDOŠANAS PRASĪBU UN PASĀKUMU IEVIEŠANAI AR IETEKMI UZ JŪRAS VIDES KVALITĀTI (IZŅEMOT JSD)

MK noteikumi Nr. 1071 (no 23.11.2010) nosaka, ka *Jūras novērtējumā* nepieciešams iekļaut kopsavilkumu par pasākumiem un ar tiem saistītajām investīciju programmām, kas jau paredzēti spēkā esošajos normatīvajos aktos un politikas plānošanas dokumentos un pozitīvi ietekmēs jūras vides kvalitāti, tai skaitā par šādu pasākumu sagaidāmo efektu un to īstenošanai nepieciešamajiem resursiem. Tāpat, saskaņā ar minētajiem MK noteikumiem *Jūras novērtējumā*, raksturojot noteiktos jūras vides mērķus, nepieciešams norādīt mērķu sasniegšanai nepieciešamos resursus.

Uzdevums, apkopot informāciju par pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem tiek veikts „*bāzes scenārija*” izstrādes ietvaros.

Lai novērtētu slodžu iespējamās izmaiņas nākotnē, papildus izmaiņām jūras izmantošanā nepieciešams ņemt vērā esošo likumdošanas prasību un pasākumu ieviešanu ar ietekmi uz slodzēm un jūras vidi. Saskaņā ar „*bāzes scenārija*” izstrādes pieeju, jāņem vērā pasākumi spēkā esošo prasību ieviešanai (tai skaitā tie, kas vēl tiks ieviesti līdz 2020. gadam), izņemot JSD noteiktās prasības (turpmāk „*bāzes scenārija*” pasākumi).

Jāņem vērā, ka jūras vidi ietekmē ļoti dažādas politikas jomas (saistībā ar kuģošanu, zvejniecību, bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, bīstamo vielu un biogēnu piesārņojuma samazināšanu u. tml.). Turklāt šīs jomas nepārtraukti attīstās (tiek pieņemti jauni ES un nacionālie normatīvie dokumenti, noteiktas papildus prasības un jauni pasākumi). Tādēļ informācijas apkopošana par pasākumiem un tiem nepieciešamajiem resursiem tiks turpināta līdz pasākumu programmas sagatavošanai.

Šī darba ietvaros tika uzsākta informācijas apkopošana par „*bāzes scenārija*” pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem. Apkopojuma uzdevumi bija,

- identificēt nozīmīgākās politikas jomas/tēmas, kurām līdz pasākumu programmas sagatavošanai būs nepieciešams veikt detalizētas informācijas apkopošanu par pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem,
- apzināt situāciju ar informācijas pieejamību attiecībā uz pasākumu īstenošanai nepieciešamo resursu novērtējumiem.

Informācija par dažādu politikas jomu prasībām un pasākumiem tika apkopota pa jūras vides aizsardzības tēmām:

- biogēno vielu piesārņojums un eutrofikācija,
- piesārņojums ar bīstamajām vielām,
- piesārņojums ar naftu un naftas produktiem,
- jūras bioloģiskās daudzveidības un dabas resursu saglabāšana,
- citas (piemēram, jūras piesārņojums ar atkritumiem, svešo sugu introdukcija un transportēšana).

Apkopojuma rezultāti sniegti sekojošajā tabulā. Ņemot vērā izvirzītos uzdevumus (kā arī darba ierobežojumus), apkopojums ietver tikai nozīmīgākās politikas jomas, kuru prasību un pasākumu īstenošanai nepieciešami ievērojami resursi (īpaši, ja tas saistīts ar ievērojamām investīciju izmaksām). Tādēļ tas nebūtu jāvērtē kā pilnīgs spēkā esošo prasību un to ieviešanai noteikto pasākumu uzskaitījums. Detalizētu apkopojumu par pasākumiem un to īstenošanai nepieciešamajiem resursiem būs nepieciešams sagatavot līdz pasākumu programmas izstrādei.

Apkopojums jāva identificētas politikas tēmas/normatīvus, kas vēl ir izstrādes procesā un kuros nākotnē varētu būt sagaidāmas izmaiņas (tabulā šādas tēmas atzīmētas ar zilu tekstu). Šādos gadījumos konkrēti pasākumi, kas varētu tikt noteikti Latvijā, vēl nav zināmi. Līdz ar to, arī nav pieejami to ieviešanai nepieciešamo resursu novērtējumi. Šādām jomām būs nepieciešams veikt informācijas apkopošanu par pasākumiem un resursiem nākotnē – kad būs pieejama konkrētāka informācija par noteiktajiem pasākumiem.

Tabulā katrai politikas tēmai sniegts raksturojums situācijai ar pieejamo informāciju par pasākumu ieviešanai nepieciešamajiem resursiem, kā arī iekļauti resursu novērtējumi, kur tie ir pieejama. Tas jāva identificēt **informācijas trūkumus un jautājumus, kur nepieciešams turpmāks darbs informācijas vākšanai un apkopošanai** (tabulā šādi jautājumi atzīmēti ar dzeltenu fonu).

3.1. tabula. Apkopoījums pieejamajai informācijai par „bāzes scenārija” pasākumu īstenošanai nepieciešamajiem resursiem.

Jūras vides aizsardzības tēmas un ar tām saistītās politikas prasības un pasākumi	Situācija ar pieejamo informāciju par pasākumu ieviešanai nepieciešamajiem resursiem	Nepieciešamo resursu/investīciju novērtējumi
PIESĀRŅOJUMS AR BIOĢENAJĀM VIELĀM, JŪRAS VIDES EITROFIKĀCIJA		
Prasības un pasākumi biogēnu noplūžu <u>no komunālā sektora samazināšanai</u>		
<u>Aglomerācijām ar CE>2000</u> Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas 91/271/EK (KNAD) pamatuzdevums ir aizsargāt vidi no komunālo notekūdeņu (KNŪ), kā arī konkrētās nozarēs (gk. rūpniecības) saražoto NŪ nelabvēlīgās ietekmes uz vidi. KNAD prasības iestrādātas MK Nr. 34 (14.08.10.) “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”, kas nosaka NŪ emisijas robežvērtības un aizliegumus, kā arī ĪJT, uz kurām attiecas paaugstinātas prasības KNŪ attīrīšanai (visa Latvijas teritorija tiek noteikta par ĪJT, uz kuru attiecas paaugstinātas prasības KNŪ attīrīšanai). Noteikumi nosaka termiņus prasībām atbilstošas KNŪ attīrīšanas kvalitātes sasniegšanai: - aglomerācijām ar CE>100 000 – 2008. gada 31.decembris, - aglomerācijām ar CE 10 000-100 000 – 2011. gada 31. decembris, - aglomerācijām ar CE 2000-10 000 – 2015. gada 31.decembris. Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar CE>2000, ko nosaka MK Nr. 836 (04.12.07.) “Noteikumi par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.5.1.1. aktivitāti "Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu, lielāku par 2000".	Informācija par kopējām plānotajām investīcijām ietverta MK noteikumos [1.] Informācija par līdz šim ieguldītajām investīcijām, kā arī nepieciešamo investīciju prognoze periodam pēc 2015. gada sniegta VidM izvērtējumā [2.]. [1.] MK Nr.836 (04.12.07.) „<i>Noteikumi par darbības programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” 3.5.1.1. aktivitāti „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība aglomerācijās ar cilvēku ekvivalentu lielāku par 2000”</i>”, 2.pielikums (Pielikums MK 09.06.09. noteikumu Nr.520 redakcijā, kas grozīta ar MK 15.12.09. noteikumiem Nr.1467; MK 01.11.10. noteikumiem Nr.1022) [2.] <i>Pētījuma „Ūdenssaimniecības infrastruktūrā ieguldīto investīciju izvērtējuma 88 aglomerācijās ar CE > 2000” ziņojums</i> (2009) Rīga: LR VidM	Periods no 2007.-2015. gadam. MK not. ietver aglomerāciju sarakstu katrai projektu kārtai (3 kārtas) un nepieciešamās investīcijas katram projektam. [1.] Aktivitātes ietvaros īstenotie projekti tiek finansēti no ES Kohēzijas fonda līdzekļiem. Pieejamais publiskais finansējums sastāv no Kohēzijas fonda finansējuma (301,9 milj. LVL), nacionālā publiskā finansējuma, kura minimālais apmērs ir 24,3 milj. LVL, un privātā finansējuma, kura minimālais apmērs ir 9,6 milj. LVL. Kohēzijas fonda līdzfinansējums (88 aglomerācijām): - Līdz 2011. gadam realizētiem projektiem (1. projektu kārtā 2007.-2010. gadā) – 183,9 milj. LVL, - 2.kārta (2009.-2011.) – 114,9 milj. LVL, - 3.kārta (2010.-2013.) – 27,4 milj. LVL. Periods pēc 2015. gada. [2.] Pētījums ietver aglomerāciju sarakstu, kurām būs nepieciešami papildus pasākumi, kā arī kopējās nepieciešamās investīcijas (pasākumiem komunālās sistēmas efektivizācijai, t.sk., NŪ attīrīšanas kvalitātes uzlabošanu, pakalpojuma pārklājuma palielināšanu, infiltrācijas samazināšanu, enerģijas resursu taupīšanu un lietusu ūdeņu atdalīšanu). [2.] Prognozēts, ka KNAD prasību izpildei pēc 2015. gada papildus būs nepieciešamas investīcijas 338,7 milj. LVL apmērā (2008. gada cenās).
<u>Apdzīvotām vietām ar iedzīvotāju skaitu <2000</u> Ūdenssaimniecības attīstības pasākumi aglomerācijās ar iedzīvotāju skaitu līdz 2000, ko nosaka MK Nr. 606 (28.07.08.) “Noteikumi par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.4.1.1. aktivitāti "Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība apdzīvotās vietās ar iedzīvotāju skaitu līdz 2000"	Kopējais paredzētais sabiedriskais finansējums ietverts [3.]. Apdzīvoto vietu saraksts ar apstiprinātajiem projektiem pieejams [4.] [3.] 28.07.08. MK Nr.606 “Noteikumi par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.4.1.1. aktivitāti "Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība apdzīvotās vietās ar iedzīvotāju skaitu līdz 2000" [4.] http://www.cfla.gov.lv/?object_id=1546	Periods no 2007-2013. gadam. [3.] Aktivitātes ietvaros pieejamo sabiedrisko finansējumu veido ERAF finansējums 100,8 milj. LVL apmērā, nacionālais publiskais finansējums, kura minimālais apjoms ir 14,1 milj. LVL, un privātais finansējums, kura minimālais apjoms ir 3,68 milj. LVL. [4.] Līdz 15.06.11. pirmajās četrās projekta kārtās noslēgti līgumi par 208 projektu realizāciju, kuru kopējās attiecināmās izmaksas (ietver ES fonda līdzfinansējumu un valsts un pašvaldības budžeta finansējumu) ir 56,5 milj. LVL.

Saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvu (2000/60/EK) izstrādātie Upju baseinu apsaimniekošanas plāni (UBAP) ietver „papildus” pasākumus, kas paredz veikt NAI rekonstrukciju, lai nodrošinātu augstāku NŪ attīrīšanas pakāpi, nekā attiecīgā tipa aglomerācijām ir noteikts MK Nr. 34 „Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”. Pasākumi paredzēti atsevišķās apdzīvotās vietās Daugavas un Gaujas UBA.	UBAP ietverta Informācija par aprēķinātajām kopējām nepieciešamajām investīcijām.	Periods pēc 2015. gada. Nepieciešamās investīcijas veido 11,36 milj. LVL. Iespējamie finansējums avoti ir LVAF, pašvaldību speciālie budžeti (DRN ieņēmumi), kā arī komunālo pakalpojumu sniedzēju līdzekļi.
HELCOM rekomendācija 28E/7 nosaka pasākumus, kas vērsti uz fosfātu aizstāšanu mazgāšanas līdzekļos. 07.07.09. MK Nr.748 „Noteikumi par fosfātu saturošu veļas mazgāšanas līdzekļu lietošanas ierobežojumiem” stājās spēkā 01.06.10. (prasības nav attiecināmas uz rūpniecībā un iestādēs izmantotajiem veļas mazgāšanas līdzekļiem).	[Esošām prasībām nav nepieciešamas (tiešas) investīcijas pasākumu ieviešanai.]	
Prasības un pasākumi biogēnu noplūžu <u>no lauksaimniecības sektora</u> samazināšanai		
<u>Nitrātu direktīva 91/676/EK</u> nosaka prasības un ierobežojumus ūdeņu aizsardzībai no lauksaimnieciskās darbības izraisītā piesārņojuma ar nitrātiem. Tās prasības ir pārņemtas MK Nr. 33 “Noteikumi par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisītā piesārņojuma ar nitrātiem” (11.01.11.), kas nosaka prasības ūdens aizsardzībai un NJT. MK Nr.628 “Īpašās vides prasības piesārņojošo darbību veikšanai dzīvnieku novietnēs” (27.07.04.). Saskaņā ar ŪSD izstrādātie UBAP ietver pasākumu programmas (PP) katram UBA, lai līdz 2015. gadam sasniegtu „labu ūdeņu kvalitāti”. UBAP PP ietver „pamata” un „papildus” pasākumus. Attiecībā uz lauksaimniecību „pamata” pasākumi ir saistīti ar <u>Nitrātu direktīvas</u> prasību ieviešanu, pārējie ir „papildus pasākumi”. PP ietverti sekojoši pasākumi (attiecinājam saimniecībām, uz kurām prasības attiecas): - „pamata” pasākumi – prasībām atbilstošu kūsmēsļu krātuvju ierīkošana un kultūraugu mēslošanas plānu izstrāde, - „papildus” pasākumi – bioloģisko NAI izbūve piena mājām, videi drošu kūsmēsļu krātuvju izveide, kultūraugu mēslošanas plānošanas veikšana.	Investīciju novērtējums pieejams UBAP. Tie ietver „pamata” un „papildus” pasākumu izmaksas lauksaimniecībai periodam no 2007.-2015. gadam. ! Tiek izstrādāta reforma Eiropas Kopējai lauksaimniecības politikai. No 2013. gada tā varētu iekļaut jaunus pasākumus lauksaimniecības radītā piesārņojuma samazināšanai. Šobrīd pasākumi un tiem nepieciešamais (sabiedriskais) finansējums vēl nav zināms.	Kopējās investīcijas lauksaimniecībai no 2007.-2015. gadam: - „pamata pasākumu” ieviešanai 21,97 milj. LVL. - „papildus pasākumu” ieviešanai: 4,56 milj. LVL. => Apkopot informāciju par KLP pasākumiem, kas tiks noteikti periodam pēc 2013. gada, un to izmaksām [kad informācija ir pieejama].
Prasības un pasākumi <u>gaisa izcelsmes</u> biogēnu slodžu samazināšanai		
Atmosfēras slāpekļa emisiju ierobežojumus nosaka ANO/EEK Konvencijas par robežšķērsojošu gaisa piesārņošanu lielos attālumos 1999. gada Ģēteborgas protokols un ES Direktīvu 2001/81/EK par nacionālajām maksimāli pieļaujamām emisijām konkrētām atmosfēras gaisu piesārņojošām vielām. Minētajā direktīvā tiek plānots iekļaut emisijas no kuģiem. Lai īstenotu ANO Ekonomiskās Komisijas un ES plānotās jaunās, stingrākās prasības, Latvijā būtu nepieciešams pieņemt jaunus pasākumus gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanai no dažādiem gaisu piesārņojošiem avotiem.	Šobrīd nav zināmi pasākumi, kas varētu tikt noteikti Latvijā saistībā ar jaunajām (stingrākām) prasībām. Līdz ar to, arī nav iespējams novērtēt, cik lieli resursi būs nepieciešami pasākumu ieviešanai.	=> Apkopot informāciju par pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem [kad pasākumi ir noteikti].

3.1. tabulas turpinājums

Jūras vides aizsardzības tēmas un ar tām saistītās politikas prasības un pasākumi	Situācija ar pieejamo informāciju par pasākumu ieviešanai nepieciešamajiem resursiem	Nepieciešamo resursu/ investīciju novērtējumi
Prasības un pasākumi biogēnu noplūžu ar kuģu notekūdeņiem samazināšanai		
Latvija ir ratificējusi 1973.gada Starptautiskās konvencijas par kuģu izraisītā piesārņojuma novēršanu, ko groza 1978.gada protokols (MARPOL 73/78) VI pielikumu, kas stājas spēkā 01.07.10. un nosaka stingrākas prasības sēra oksīdu un slāpekļa oksīdu emisijas kontroles pasākumiem. Nolūkā samazināt NŪ noplūdi no kuģiem Latvija atbalstīja HELCOM valstu kopīgo priekšlikumu BJ noteikšanai par īpašu rajonu MARPOL 73/78 IV Pielikuma ietvaros, kas pastiprinātu prasības NŪ novadīšanai no pasažieru kuģiem BJ reģionā.	Šobrīd nav zināmi pasākumi, kas tiks noteikti Latvijā saistībā ar pastiprinātajām prasībām. Līdz ar to arī nav iespējams novērtēt, cik lieli resursi būs nepieciešami pasākumu ieviešanai.	=> Apkopot informāciju par pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem [kad pasākumi ir noteikti].
Latvijas ostās ir nodrošināta kuģu radīto atkritumu un piesārņoto ūdeņu pieņemšana un „netiešās maksas” sistēmas piemērošana, ko nosaka MK not. (13.06.09.) Nr.455 „Kuģu radīto atkritumu un piesārņoto ūdeņu pieņemšanas kārtība un kuģu radīto atkritumu apsaimniekošanas plānu izstrādes kārtība”. Noteikumi nosaka, ka kuģu radīto atkritumu pieņemšanas un apsaimniekošanas izmaksas (t.sk. ieguldījumus atkritumu pieņemšanas un attīrīšanas iekārtās, to ekspluatācijā, remontā un apkopē) sedz ostā ienākošie kuģi, maksājot sanitāro maksu. Katrai ostai ir jāizstrādā no kuģiem pienemto NŪ apsaimniekošanas plāni.	Apkopotā veidā informācija par investīciju izmaksām nav pieejama (nepieciešama informācija no ostām).	=> Apkopot informāciju par ostu investīciju izmaksām atkritumu un piesārņoto ūdeņu pieņemšanas un attīrīšanas sistēmu izveidei.
PIESĀRŅOJUMS AR BĪSTAMAJĀM VIELĀM		
Prasības un pasākumi piesārņojuma ar bīstamajām vielām samazināšanai un kontrolei		
Prasības, kas attiecas uz bīstamo vielu izplatības kontrolēšanu, nosaka Eiropas Parlamenta un Padomes 18.12.06. Regula (EK) Nr. 1907/2006, kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH).	Līdz šim informācija par pasākumiem un to izmaksām Latvijā nav apkopota. Nākotnē varētu tikt noteikti papildus pasākumi piesārņojuma ar bīstamajām vielām samazināšanai.	=> Apkopot informāciju par pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem [līdz pasākumu programmas sagatavošanai].
Prasības, kas attiecas uz vides standartiem attiecībā uz piesārņojumu ar bīstamajām vielām, nosaka Eiropas Parlamenta un Padomes 16.12.08. direktīva 2008/105/EK par vides kvalitātes standartiem ūdens resursu politikas jomā (Prioritāro vielu direktīva), kuras prasību iestrādāšana Latvijas normatīvajos aktos vēl nav pabeigta.	Nozīmīgs informācijas avots par pasākumiem un to izmaksām – COHIBA projekts („Bīstamo vielu kontrole BJ reģionā”), projekta rezultāti būs pieejami 2012. gadā. http://www.cohiba-project.net/management/en_GB/management/ .	
PIESĀRŅOJUMS AR NAFTU UN NAFTAS PRODUKTIEM		
Prasības un pasākumi reaģētspējas kapacitātes paaugstināšanai naftas produktu un bīstamo vielu noplūžu seku likvidēšanai		
Starptautisko sadarbību naftas avāriju situāciju gadījumā nosaka HELCOM rekomendācija 28E/12 “Apakšreģionālās sadarbības stiprināšana reaģētspējas jautājumā”. Reaģēšanas pasākumi ar naftas produktiem piesārņotās savvaļas dzīvās dabas attīrīšanai iekļauti Latvijas Nacionālajā gatavības plānā naftas, bīstamo vai kaitīgo vielu piesārņojuma gadījumiem jūrā (MK rīkoj. 21.05.10. Nr.283). Plāns nosaka paredzamās rīcības un atbildīgās iestādes avāriju situāciju gadījumos, nosakot, ka iesaistīto iestāžu attiecīgās izmaksas tiek segtas no valsts budžeta līdzekļiem.	Informācija par avārijas situāciju paredzamo izmaksu segšanas kārtību un izmaksām dalībai starptautiskajās mācībās (2009. gadā) sniegta sekojošajos avotos: 1) Latvijas Nacionālais gatavības plāns naftas, bīstamo vai kaitīgo vielu piesārņojuma gadījumiem jūrā (2010) Rīga: VidM	=> Apkopot informāciju par pasākumu izmaksām [līdz pasākumu programmas sagatavošanai].

Latvija piedalās starptautiskajās naftas avāriju seku likvidācijas mācībās (LVAF līdzekļi).	2) VVD (2010) <i>Publiskais gada pārskats 2009.</i>	
BJ valstu aktivitātes, lai uzlabotu reaģētspēju kuģu izraisītu naftas avāriju situācijās un sagatavotību to seku likvidācijai. ES Baltijas jūras programmas projekta „Sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea” (BRISK) („Naftas un bīstamo ķīmisko vielu noplūdes risku novērtējums Baltijas jūrā”) ietvaros tiks sagatavoti investīciju plāni BJ valstu (t.sk. Latvijas) reaģētspējas kapacitātes sabalansēšanai ar sagaidāmo avārijas gadījumu riska līmeni, ņemot vērā attīstības tendences.	Sagaidāms, ka nākotnē tiks noteiktas jaunas/papildus nepieciešamās rīcības/pasākumi Latvijā reaģētspējas kapacitātes paaugstināšanai. Nozīmīgs informācijas avots par investīciju programmu – BRISK projekts (rezultāti būs pieejami uz 2012. gadu). http://brisk.helcom.fi/home/en_GB/home/ .	=> Apkopot informāciju par nepieciešamajām investīcijām [līdz pasākumu programmas sagatavošanai].
JŪRAS BIOLOĢISKĀS DAUDZVEIDĪBAS UN DABAS RESURSU SAGLABĀŠANA		
Pasākumi jūras dzīvnieku sugu aizsardzībai		
<u>(Komerčiālo) zivju krājumu aizsardzības pasākumus</u> nosaka atbilstoši ES <i>Kopējās zivsaimniecības politikas</i> principiem izstrādātā Rīcības programma Eiropas Zivsaimniecības fonda (EZF) atbalsta ieviešanai Latvijā 2007. – 2013. gadam , kura nosaka pasākumus un tiem pieejamo finansējumu zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanai ar pieejamajiem zivju resursiem. Pēc 2013. gada: Saistībā ar <i>Kopējās zivsaimniecības politikas reformu</i> Latvija ir izteikusi viedokli, ka, lai samazinātu zvejas ietekmi uz zivju resursiem līdz tiktu pakāpeniski sasniegts tāds MSY [Maximum Sustainable Yield] apjoma līmenis, pie kura izveidojas optimāla resursu struktūra, tuvākajā laikā varētu būt nepieciešami pasākumi, kuru rezultātā vēl papildus nāksies samazināt zvejniekiem paredzētās zvejas iespējas. <u>Prasības neregistrētās un neregulētās zivju nozvejas kontrolēšanai</u> no teiktas ar Padomes Regulu (EK) Nr. 1005/2008 un MK 02.06.08. Nr. 503 „Noteikumi par zivju izkraušanas kontroli un zivju tirdzniecības un transporta objektu, noliktavu un ražošanas telpu pārbaudi”.	Informācija par EZF finansējumu 2007.-2013. gadam pieejama: http://www.lad.gov.lv/lv/statistika/eiropas-zivsaimniecibas-fonds/ (LAD informācija par EZF projektiem un EZF līdzekļu izlietojumu). Periodam pēc 2013. gada Eiropas KZP vēl tiek izstrādāta, līdz ar to pasākumi un tiem nepieciešamais (sabiedriskais) finansējums vēl nav zināms. Zvejas kontroles pastiprināšanu un zvejas kontroles prasību nodrošināšanu veic VVD. Informācija par izmaksām ir pieejama. [1.] VVD (2010) <i>Publiskais gada pārskats 2009.</i>	2007.-2013. gadam EZF sabiedriskais finansējums 1. prioritārajam virzienam „Pasākumi Kopienas zvejas flotes sabalansēšanai” ir 24,5 milj. LVL. No tiem uz 15.08.11. apstiprināti projekti 20,7 milj. LVL vērtībā (EZF līdzfinansējuma likme ir 75 %). => Apkopot informāciju par pasākumiem, kas tiks noteikti periodam pēc 2013. gada, un tiem nepieciešamo finansējumu [kad informācija ir pieejama].
<u>Atsevišķu jūras dzīvnieku sugu aizsardzības programmas:</u> - HELCOM rekomendācija 27-28/2 par roņu aizsardzību - nosaka roņu drošas konstrukcijas zvejas rīku izmantošanu (šo rīku iegādei vajadzīgi finansu līdzekļi).	Informācija par nepieciešamajiem resursiem šādu zvejas rīku ieviešanai nav apkopota.	=> Apkopot informāciju par nepieciešamajām investīcijām [līdz pasākumu programmas sagatavošanai].
- Padomes Regula (EK) Nr.1100/2007 (18.09.07.) nosaka vadlīnijas zušu pārvaldības plānu izstrādei un ieviešanai. Pamatojoties uz regulas prasībām, LR ZM ir izstrādāts Latvijas zušu krājumu pārvaldības plāns 2009.-2013. gadam . Plāns nosaka pasākumus, kas attiecas uz zušu krājumu papildināšanu (iepirkšanu un ielaišanu), zušu iepirkšanu to transportēšanai uz migrācijai pieejamajiem ūdeņiem, kā arī strukturālos uzlabojumus ūdenstilpēs u.c. saistītos pasākumus.	Informāciju par finansējumu zušu atjaunošanai to dabiskās izplatības ūdeņos (ezeri, no kuriem iespējama to migrācija) ietverta attiecīgo MK noteikumu Nr. 1029 (09.11.10.) novērtējuma ziņojumā. <i>MK not. projekta „Kārtība, kādā piešķir valsts un ES atbalstu zivsaimniecības attīstībai atklātu projektu iesniegumu konkursa veidā pasākumam „Ūdens faunas un floras aizsardzība” sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) (2010) Rīga: ZM</i>	Publiskais finansējums EZF atbalsta periodā (līdz 2013.g.) ir 2 milj. Ls, t.sk., ES līdzfinansējums (75 %) 1,5 milj. Ls un valsts līdzfinansējums (25 %) 0,5 milj. Ls.

3.1. tabulas turpinājums

Jūras vides aizsardzības tēmas un ar tām saistītās politikas prasības un pasākumi	Situācija ar pieejamo informāciju par pasākumu ieviešanai nepieciešamajiem resursiem	Nepieciešamo resursu/ investīciju novērtējumi
SVEŠO SUGU INTRODUKCIJA UN TRANSPORTĒŠANA		
<i>Prasības un pasākumi svešo sugu izplatības ar kuģu balasta ūdeņiem ierobežošanai</i>		
Līdz 2013. gadam Latvija gatavojas ratificēt 2004. gada Starptautisko konvenciju par kuģu balasta ūdens un nosēdumu kontroli un pārvaldību līdz 2013.gadam. Konvencijas ratifikācija varētu nozīmēt nepieciešamību pēc ievērojamiem papildus resursiem gan atbildīgajām valsts iestādēm, gan kuģošanas un ostu nozarēm.	Šobrīd nav zināmi pasākumi, kas tiks noteikti Latvijā pēc konvencijas ratifikācijas. Līdz ar to arī nav iespējams novērtēt, cik lieli resursi būs nepieciešami pasākumu ieviešanai.	=> Apkopot informāciju par pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem [kad pasākumi ir noteikti].

4. SLODŽU UN STĀVOKĻA IESPĒJAMĀS IZMAIŅAS NĀKOTNĒ

Darba ietvaros apkopotā informācija ļāva raksturot iespējamās slodžu izmaiņas nākotnē tikai divām slodzēm un ar tām saistītām stāvokļa izmaiņām:

- biogēno vielu piesārņojumam un eitrofikācijai (kvalitatīvais raksturlielums D5),
- komerciālai zivju resursu ieguvei un šo zivju sugu stāvoklim (kvalitatīvais raksturlielums D3).

Iespējamo izmaiņu tendenču raksturojums līdz 2020. gadam („bāzes scenārijā”) abām sniegts turpmākās nodaļās. Novērtējumu iespējamām izmaiņām nākotnē citām nozīmīgām slodzēm uz Latvijas jūras ūdeņiem (atbilstoši slodžu ietekmes uz jūras vidi novērtējumam) būtu nepieciešams sagatavot nākamajā JSD ieviešanas posmā (izstrādājot pasākumu programmu).

4.1. Ar eitrofikāciju saistīto slodžu un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē

4.1.1. Analīzē izmantotā pieeja un informācijas avoti

Darba ietvaros bija iespējams sagatavot nacionālos novērtējumus tikai slodzes ietekmējošo faktoru (sociālekonomisko un politikas) attīstības tendencēm. Lai raksturotu iespējamās izmaiņas slodzēs un stāvoklī nozīmīgākajai jūras vides problēmai – eitrofikācijai, tika izmantota pieejamā informācija no iepriekš veiktiem starptautiskiem pētījumiem, kuros vērtētas ar eitrofikāciju saistīto slodžu un stāvokļa izmaiņas nākotnē Baltijas jūrā.

Šādu pētījumu apzināšanai tika izmantots pētījumu apkopojums, kas veikts GES-REG projekta ietvaros⁵⁰ ar mērķi, papildināt informācijas bāzi, kas tiek izmantota projekta valstīs (tai skaitā Latvijā) nacionālo eitrofikācijas „bāzes scenāriju” izstrādei. Apkopojums ietver pētījumus, kas pēdējo 5 gadu laikā veikti gan ES pētniecības projektu ietvaros, gan Baltijas jūras aizsardzības politikas izstrādei (piemēram, HELCOM novērtējumiem). Ņemot vērā apkopojumā izmantoto pieeju un informācijas avotus, jāsecina, ka tā rezultāti aptver visus pētījumus par doto tēmu, kuru rezultāti ir publicēti uz šo brīdi.⁵¹ Apkopojums ietver 12 pētījumus, kuros izstrādāti 35 scenāriji dažādām slodžu un stāvokļa iespējamām izmaiņām saistībā ar eitrofikāciju Baltijas jūrā.

Izvērtējot pētījumu rezultātu izmantošanas iespējas nacionālā „bāzes scenārija” izstrādei, tomēr jāatzīmē, ka tikai ierobežots skaits pētījumu ietver rezultātus, kas ir piemēroti šīs analīzes vajadzībām – lai novērtētu slodžu un stāvokļa izmaiņas nākotnē, kā tas ir nepieciešams „bāzes scenārija” izstrādei saskaņā ar JSD. Nozīmīgākie ierobežojumi rezultātu pielietošanai ir saistīti ar scenārijos izmantotajiem pieņēmumiem izmaiņās virzošajos faktoros, scenāriju rezultātu laika periodu un mērogu:

- „Bāzes scenārijā” nepieciešams ņemt vērā gan sagaidāmās tendences jūras izmantošanā (dažādu nozaru attīstību), gan likumdošanas prasības un pasākumus, kam būs ietekme uz jūras vides kvalitāti. Liela daļa pētījumu modelē iespējamās slodžu un stāvokļa izmaiņas atsevišķu faktoru ietekmē (piemēram, klimata maiņas,

⁵⁰ INTERREG IV A Centrāl-Baltijas programmas (2007.-2013.gadam) projekts GES-REG „Good environmental status through regional coordination and capacity building” tiek īstenots no 2011. – 2013. gadam. Projekts ietver 5. darba paketi, kuras vispārējais mērķis ir reģionālā sadarbība informācijas apmaiņai, pieeju starptautiskai saskaņošanai un kapacitātes celšanai JSD sociālekonomiskās analīzes prasību ieviešanai projekta reģionā (tai skaitā Latvijā).

⁵¹ Apkopojums ir balstīts uz publicēto informāciju (publikācijām). Lai gan lielākoties projektu rezultāti ietver daudz plašāku un detalizētāku informāciju un novērtējumus nekā ir pieejami publikācijās, tomēr tā ir vienīgā publiski pieejamā informācija (arī pēc projektu beigām).

lauksaimniecības attīstības, vai atsevišķu biogēnu slodžu samazināšanas pasākumu ietekmē).

- Novērtējumiem „bāzes scenārijā” būtu jāietver laika periods līdz 2020. gadam. Lielā daļā pētījumu izstrādāti novērtējumi ievērojami garākam laika periodam, īpaši pētījumos, kur analizēta klimata maiņas ietekme (šādos pētījumos slodžu un stāvokļa izmaiņas bieži novērtētas uz gadsimta beigām).
- Daļā pētījumu izstrādāti novērtējumi tikai Baltijas jūrai kopumā. Savukārt, „bāzes scenārijam” būtu nepieciešami novērtējumi jūras baseinu mērogā, jo *Jūras novērtējums* tiek sagatavots nacionālajiem jūras ūdeņiem.

Eitrofikācijas „bāzes scenārija” raksturošanai analizē tika izmantoti rezultāti no pieciem pētījumiem. Lai gan arī šajos pētījumos scenāriju rezultātu laika periods un mērogs tikai daļēji atbilst nepieciešamajam, taču tajos izmantota kompleksāka pieeja attiecībā uz pieņēmumiem izmaiņas virzošajos faktoros (vienlaikus ņemta vērā vairāku nozīmīgu faktoru ietekme). Analīzē izmantoto pētījumu raksturojums sniegts 4.1. tabulā. Tomēr **jāuzsver, ka rezultāti ļauj raksturot tikai vispārējās slodžu un stāvokļa izmaiņu tendences nākotnē.**

4.1. tabula. Analīzē izmantotie starptautiskie pētījumi par slodžu un jūras vides stāvokļa izmaiņām nākotnē saistībā ar eitrofikāciju Baltijas jūrā.

Pētījuma nosaukums	Rezultātu publicēšanas gads	Scenārijos izmantotie izmaiņas virzošie faktori	Slodži un stāvokli raksturojošie rādītāji, kam novērtētas izmaiņas	Novērtējumu mērogs	Novērtējumu laika horizonts
[1.] Eiropas dzīves stila ietekme uz Baltijas jūras ekosistēmu (ELME projekts ⁵²)	2007	Izmaiņas: - rūpnieciskajās izplūdēs - pilsētu NŪ attīrīšanā - lauksaimniecības intensitātē - lopkopības produktivitātē - jūras transporta intensitātē - zvejniecības intensitātē - fosilās enerģijas ražošanā	Biogēnu ieplūdes Biogēnu koncentrācijas Atmosfēras N depozicija P atbrīvošanās no sedimentiem N fiksācija Ūdens duļķainība Jūras vides piesārņojums Zoobentoss, Zooplanktons Makrofīti, Pavedienveida aļģes	Baltijas jūrai kopumā	līdz 2030./2040.g.
[2.] Klimata maiņas ietekme uz skābekļa apstākļiem Baltijas jūrā (EcoSupport projekts ⁵³)	2011	Klimata maiņas ietekmes Izmaiņas mājlopu skaitā un lopkopības produktivitātē Samazinājums biogēnu slodzē uz jūru atbilstoši BJRP paredzētajam Izmaiņas atmosfēras N depozicijā	Biogēnu ieplūdes izmaiņas (%) (2070.-2099. pret 1971.-2000.) Hipoksiskā un bezskābekļa zonas Skābekļa koncentrācija	Baltijas jūrai kopumā	līdz 2099.g.

⁵² ELME (*European Lifestyles and Marine Ecosystem*) ir ES 6. Pētniecības letvarprogrammas finansēts projekts, kas tika realizēts no 2003. – 2006. gadam.

⁵³ EcoSupport (*Advanced tool for scenarios of the Baltic Sea Ecosystem to Support decision making*) ir BONUS programmas (Baltijas jūras pētniecības un attīstības programmas) finansēts projekts, kas tika realizēts no 2009. – 2011. gadam.

4.1. tabulas turpinājums

Pētījuma nosaukums	Rezultātu publicēšanas gads	Scenārijos izmantotie izmaiņas virzošie faktori	Slodži un stāvokli raksturojošie rādītāji, kam novērtētas izmaiņas	Novērtējumu mērogs	Novērtējumu laika horizonts
[3.] Klimata maiņas ietekme uz boigēnu slodzi Baltijas jūrā (EcoSupport projekts)	2011	Klimata maiņas ietekmes Izmaiņas mājlopu skaitā un lopkopības produktivitātē Uzlabota NŪ attīrīšana (pieņēmumi par NŪ attīrīšanas pakāpi) Samazinājums biogēnu slodzē uz jūru atbilstoši BJRP paredzētajam Izmaiņas atmosfēras N depozicijā	Biogēnu ieplūdes jūrā	Baltijas jūrai kopumā	līdz 2100.g.
[4.] Kombinēta klimata maiņas un eutrofikācijas pārvaldības pasākumu ietekme uz Baltijas jūras ekoloģisko kvalitāti (EcoSupport projekts)	2011	Klimata maiņas ietekmes Izmaiņas mājlopu skaitā un lopkopības produktivitātē Uzlabota NŪ attīrīšana (pieņēmumi par NŪ attīrīšanas pakāpi) Samazinājums biogēnu slodzē uz jūru atbilstoši BJRP paredzētajam Izmaiņas atmosfēras N depozicijā	Biogēnu ieplūdes izmaiņas Skābekļa koncentrācija Biogēnu koncentrācijas Seki dziļums Diatomeju koncentrācija Flagellu u.c. koncentrācija Cianobaktēriju un fitoplanktona koncentrācija	Baltijas jūrai kopumā / Katram jūras baseinam	līdz 2099.g.
[5.] Biogēnu slodzi uz Baltijas jūru ietekmējošie faktori (ISEE konference ⁵⁴)	2010	Klimata maiņas ietekmes Pieaugošs pieprasījums pēc dzīvnieku valsts olbaltumvielām (kas virza pieprasījumu pēc lopkopības produkcijas) Iedzīvotāju skaita izmaiņas	Izmaiņas biogēnu ieplūdē jūrā (%)	Katram jūras baseinam	Klimata maiņas scenārijam – nav precizēts Lauksaimniecības scen. – 2070.g. Demogrāfijas scen. – 2050.g.

Katrā pētījumā ir izstrādāti vairāki scenāriji slodžu un stāvokļa izmaiņām, kuras virza dažādi sociālekonomiskie, vides un politikas faktori. Jāuzsver, ka katra pētījuma **rezultāti jāvērtē kopā ar scenārijos izmantotajiem pieņēmumiem faktoros, kas virza izmaiņas slodzēs un stāvoklī.**

Visos EcoSupport projekta pētījumos scenāriju izstrādē ir izmantota līdzīga pieeja – tajos izstrādāti četri scenāriji slodžu un/vai stāvokļa izmaiņām nākotnē. Pirmajā – „references scenārijā” vērtēta tikai klimata maiņas ietekme uz biogēnu slodzes izmaiņām un/vai jūras vides stāvokli. Otrajā – „bāzes scenārijā” papildus klimata maiņas ietekmei vērtēta tikai lauksaimniecības attīstības ietekme⁵⁵. Šajos scenārijos nav ņemti vērā esošie un plānotie politikas pasākumi (bez JSD), kam būs pozitīva ietekme uz slodzēm un jūras vidi. Tādēļ to rezultāti nav izmantojami JSD „bāzes scenārija” raksturošanai. Papildus minētajiem izstrādāti divi „politikas scenāriji”, kuros izmantoti pieņēmumi par samazinājumu biogēnu slodzē no upēm un atmosfēras N depozicijā dažādu politikas prasību ieviešanas rezultātā:

1. „politikas scenārijā 1” pieņemts samazinājums biogēnu slodzē no upēm, pateicoties uzlabotai notekūdeņu attīrīšanai (visās Baltijas jūras valstīs tiek sasniegta situācija kā Zviedrijā⁵⁶), un samazinājums atmosfēras N depozicijā par 25 %, pateicoties EK

⁵⁴ ISEE-conference “Advancing Sustainability in a Time of Crisis”, 2010. ISEE – International Society for Ecological Economics.

⁵⁵ Kāda būtu biogēnu slodze uz jūru un jūras vides stāvoklis, ja visās Baltijas jūras valstīs lopkopība būtu tikpat intensīva kā Dānijā.

⁵⁶ 85,8 % iedzīvotāju ir nodrošināta notekūdeņu trešējā attīrīšana, 5,8 % sekundārā attīrīšana, pārējiem (8,4 %) zemāka attīrīšanas pakāpe.

Direktīvas 2001/81/EK *Par valstīm noteikto maksimāli pieļaujamo emisiju dažādām atmosfēru piesārņojošām vielām* (NEC Direktīva) ieviešanai,

2. „politikas scenārijā 2” pieņemts samazinājums biogēnu slodzē no upēm atbilstoši HELCOM „Baltijas Jūras Rīcības Plānā” (BJRP) noteiktajiem samazinājuma mērķiem katrai valstij un samazinājums atmosfēras N depozicijā par 50 %.

Abos scenārijos papildus politikas prasību ieviešanas ietekmei ņemta vērā arī klimata maiņas ietekme (izmaiņas temperatūrā, vēja ātrumā, nokrišņu daudzumā, kas ietekmē, piemēram, jūras ūdens sālumu un upju noteci). Pieņemts, ka politikas prasību īstenošana radīs slodžu samazinājumu līdz 2020. gadam, un pēc 2020. gada slodzes un stāvoklis mainīsies tikai klimata izmaiņu ietekmē (atmosfēras N depozicija un biogēnu apjoms upēs paliek nemainīgi).

ISSE pētījumā (5.) izstrādāti trīs scenāriji, katrā analizējot atsevišķa faktora (klimata maiņas, lauksaimniecības vai demogrāfisko izmaiņu) ietekmi uz biogēnu slodzi no upēm.

ELME projekta pētījumā izmantota kompleksa pieeja izmaiņu virzošo faktoru analīzei. Tajā izstrādāti 5 scenāriji. „Bāzes scenārijs” paredz sociālekonomisko un politikas (tai skaitā vides politikas) faktoru attīstību, turpinoties līdzšinējām attīstības tendencēm, kā rezultātā rūpnieciskās izplūdes, slodzes no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām un zvejniecības samazināsies vides politikas prasību ieviešanas ietekmē, samazināsies arī fosilās enerģijas ražošana, lauksaimnieciskā aktivitāte saglabāsies nemainīga, savukārt, jūras transporta intensitāte un lopkopības produktivitāte pieaugs. „Alternatīvie” scenāriji ir veidoti, pieņemot dažādas izmaiņas galvenajās jomās – ekonomikas izaugsmē un vides aizsardzībā (izmantotā pieeja un „alternatīvie” scenāriji raksturoti sekojošajā tabulā).

4.2. tabula. ELME projekta pētījumā izmantotā pieeja „alternatīvo” scenāriju izstrādei. Avots: izmantojot informāciju no Langmead O., McQuatters-Gollop A., Mee L. (2007) *European Lifestyles and Marine Ecosystems (ELME): Exploring challenges for managing Europe's seas*. University of Plymouth Marine Institute, Plymouth, UK.

Ekonomikas izaugsme / Vides aizsardzība	Mērena/Lēna	Augsta/Mērena
Zema prioritāte	„Nacionālā ekonomika”	„Pasaules tirgus”
Augsta prioritāte	„Lokālā atbildība”	„Globālā sabiedrība”

Scenārijā „Nacionālā ekonomika” pieņemta vidēji strauja ekonomiskā attīstība, kas balstīta uz augstu patēriņu un iekšējā pieprasījuma nodrošināšanu. Vides aizsardzības pasākumiem tiek pievērsts maz uzmanības. Scenārijā „Lokālā atbildība” pieņemts liels uzsvars uz vides aizsardzību un lēns ekonomikas pieaugums. Scenārijs „Pasaules tirgus” paredz uz patēriņu orientētu sabiedrību, strauju ekonomikas augšanu, kurā dominē pakalpojumu sektors un vērojama lauksaimniecības un ražošanas lomas samazināšanās. Vides aizsardzības pasākumi šajā scenārijā tiek ieviesti ierobežotā mērā. Scenārijā „Globālā sabiedrība” notiek virzība uz ekonomisko, sociālo un vides labklājības līdzsvaru.

Jāatzīmē, ka visu ELMES projekta scenāriju rezultāts ir kvalitatīvs slodžu un stāvokļa izmaiņu novērtējums Baltijas jūrai kopumā.

4.1.2. Biogēnu piesārņojuma slodzes iespējamās izmaiņas nākotnē

Izmaiņas biogēnu piesārņojuma slodzē nosaka izmaiņas sociālekonomiskajos (nozaru attīstības) un vides politikas faktoros. Atkarībā no scenārijos izmantotajiem pieņēmumiem, nākotnē iespējams gan ievērojams biogēnu slodzes samazinājums, gan pieaugums. **Turpinoties līdzšinējām attīstības tendencēm** ELME projekta pētījums **Baltijas jūrai kopumā**

paredz biogēnu slodzes samazinājumu no nozīmīgākajiem slodzes avotiem (biogēnu piesārņojumam no upēm un atmosfēras N depozīcijai). Taču, ja ražošanas apjomi nozarēs, kas būtiski ietekmē slodzes, ievērojami pieaugtu (īpaši lauksaimniecībā), slodze var ievērojami pieaugt (pat par 30 % vai vairāk). Uz slodzes pieaugumu no upēm norāda visi pētījumi, kuros analizēta lauksaimnieciskās (lopkopības) ražošanas intensificēšanās (arī attiecīgie scenāriji no EcoSupport un ISSE pētījumiem). Vienlaikus, visi scenāriji, kuros ņemta vērā turpmāka vides politikas prasību ieviešana, kopumā norāda uz slodzes samazinājumu nākotnē.

4.3. tabulā sniegti rezultāti ELMES projekta pētījumam attiecībā uz slodžu izmaiņām Baltijas jūrai kopumā dažādos analizētajos scenārijos. Kā redzams, pētījuma „bāzes scenārijā” (kurš paredz arī turpmāku vides politikas prasību ieviešanu) biogēnu slodzes samazinās. Slodzes izmaiņas „alternatīvajos” scenārijos atšķiras, atkarībā no tā, kā mainīsies vides politikas prasības (scenārijos „Nacionālā ekonomika” un „Pasaules tirgus” ekonomikas intereses dominē pār vides aizsardzības interesēm, tādēļ tiek sagaidīts biogēnu slodzes pieaugums nākotnē).

4.3. tabula. Biogēnu slodzes uz Baltijas jūru izmaiņas līdz 2030/2040. gadam saskaņā ar ELME projekta pētījuma novērtējumiem. Avots: Langmead O., McQuatters-Gollop A., Mee L. (2007) *European Lifestyles and Marine Ecosystems (ELME): Exploring challenges for managing Europe's seas*. University of Plymouth Marine Institute, Plymouth, UK.

Apzīmējumi: Biogēnu slodze ↗ pieaug; ↘ samazinās; ↓ nozīmīgi samazinās.

Scenārijs/Slodžu avoti	Biogēnu slodzes no sauszemes		Atmosfēras N depozīcija
	N	P	
„Bāzes scenārijs”	↘	↘	↘
Scenārijs „Nacionālā ekonomika”	↗	↗	↗
Scenārijs „Pasaules tirgus”	↗	↗	↗
Scenārijs „Lokālā atbildība”	↓	↓	↓
Scenārijs „Globālā sabiedrība”	↓	↓	↓

Slodzes samazināšanos kopumā paredz arī EcoSupport projekta pētījumu „politikas scenāriji” (politikas prasības, kas tiktu īstenotas katrā scenārijā, raksturotas iepriekšējā nodaļā). Vienā no pētījumiem (4.) slodzes iespējamās izmaiņas nākotnē analizētas jūras baseinu mērogā. 4.4. tabulā sniegti rezultāti slodžu iespējamām izmaiņām nākotnē abos scenārijos katram Baltijas jūras baseinam. Tā kā pētījumā analizēta arī klimata maiņas ietekme, tad slodzes izmaiņas novērtētas uz 2099. gadu. Taču atbilstoši pētījumā izmantotajiem pieņēmumiem nozīmīgākās izmaiņas paredzētas līdz 2020. gadam, jo pēc tam slodzes mainīsies tikai klimata izmaiņu ietekmē (kas ir ievērojami mazāka par citu faktoru ietekmi).

4.4. tabula. Biogēnu slodzes izmaiņas Baltijas jūras baseinos uz 2099. gadu (% pret 2007. gadu) EcoSupport projekta pētījuma (4.) „politikas scenārijos”. Avots: Meier H., Andersson H., Dieterich C., Eilola K., Gustafsson B., Höglund A., Hordoir R., Schimanke S. (2011) *Transient scenario simulations for the Baltic Sea Region during the 21st century*. SMHI. OCEANOGRAPHI Nr. 108.

Baltijas jūras baseini		Kategorats	Dāņu šaurumi	Baltijas jūras atklātā daļa	Botnijas Jūra	Botnijas Līcis	Rīgas Līcis	Somijas Līcis
Scenārijs / Biogēni								
Politikas scenārijs 1	N	0	0	-4	0	0	0	-5
	P	0	0	-20	0	0	-15	-15
Politikas scenārijs 2	N	-30	-33	-26	0	0	0	-6
	P	0	0	-57	0	0	-18	-23

Rezultāti Latvijas nacionālo ūdeņu jūras baseiniem liecina par slodzes samazinājumu Baltijas jūras atklātās daļas baseinā gan attiecībā uz slāpekli, gan fosforu. Taču Rīgas līcim slodzes samazinājums sagaidāms tikai attiecībā uz fosforu. Tas daļēji izskaidrojams ar pieņēmumiem,

kas izmantoti scenārijos, attiecībā uz politikas prasību īstenošanu. „Politikas scenārijā 1” pieņemts samazinājums biogēnu slodzē no upēm, ko radīs turpmāka komunālo notekūdeņu attīrīšanas uzlabošana. Tomēr lielā daļā valstu, tai skaitā, Latvijā lielākie uzlabojumi jau ir īstenoti līdz šim. „Politikas scenārijā 2” izmantots pieņēmums par BJRP noteikto biogēnu slodzes samazinājuma mērķu īstenošanu, taču tajos netiek prasīts N slodzes samazinājums uz Rīgas līci. Vienlaikus jāatzīmē, ka abos scenārijos tiek pieņemts arī atmosfēras N depoziācijas samazinājums, kam vajadzētu radīt kopējās N slodzes samazinājumu. Atmosfēras N depoziācijas samazinājumu nākotnē apstiprina arī nesen (2012. gadā) veikts pētījums par NEC Direktīvas ieviešanas ietekmi. Pētījuma rezultāti liecina, ka, ieviešot NEC Direktīvā noteiktās prasības visās Baltijas jūras valstīs, atmosfēras N depoziācija Baltijas jūras atklātajā daļā samazinātos par gandrīz 20 % un Rīgas līcī par vairāk kā 15 %⁵⁷.

Attiecībā uz citiem nozīmīgiem izmaiņas virzošajiem faktoriem jāsecina, ka:

- visi pētījumi norāda, ka klimata maiņas ietekmē ilgtermiņā biogēnu slodzes kopumā pieaug. Līdz ar to, **klimata maiņas ietekmē efekts (slodžu samazinājums) no īstenotajiem politikas pasākumiem ilgtermiņā būs mazāks nekā plānots** (ņemot vērā klimata maiņas ietekmi), un pēc pasākumu īstenošanas slodzes var atkal pieaugt.
- Kā jau atzīmēts, izmaiņas lauksaimniecības (īpaši, lopkopības) ražošanas intensitātē rada nozīmīgas izmaiņas biogēnu slodzē uz jūru. Scenārijos, kur analizēta lauksaimniecības ietekme, izmantoti pieņēmumi par ievērojamu lopkopības ražošanas pieaugumu. Novērtējumi lauksaimniecības attīstībai Latvijā un arī citās Baltijas jūras valstīs neliecina par tik nozīmīgu nozares ražošanas pieaugumu līdz 2020. gadam⁵⁸. Taču ilgtermiņā nenoteiktību rada pieaugošais globālais pārtikas pieprasījums (tai skaitā pēc lopkopības produktiem). Visu pētījumu rezultāti liecina, ka, **ilgtermiņā notiekot ievērojamam lopkopības ražošanas pieaugumam un netiekot ieviesti papildus vides politikas pasākumiem, biogēnu slodzes uz Baltijas jūru būtiski pieaugtu.**
- Vienā no pētījumiem (ISEE, 5. pētījums) analizēta arī iedzīvotāju skaita izmaiņu ietekme uz biogēnu slodzes izmaiņām. Rezultāti liecina, ka dēļ iedzīvotāju skaita samazināšanās nākotnē sagaidāms neliels samazinājums biogēnu piesārņojuma apjomā no Latvijas.

4.1.3. Jūras vides stāvokļa saistībā ar eutrofikāciju iespējamās izmaiņas nākotnē

Lai arī slodzēm būtu sagaidāma tendence samazināties (pieņemot, ka turpināsies plānoto politikas prasību īstenošana un nenotiks ievērojams pieaugums slodzes ietekmējošo nozaru attīstībā), **taču stāvokļa izmaiņu tendence norāda uz ierobežotu jūras vides stāvokļa uzlabojumu nākotnē, īpaši novērtējumos Baltijas jūrai kopumā.**

Analizēto pētījumu rezultāti kopumā liecina, ka daļai fizikāli-ķīmisko rādītāju (izņemot fosfora koncentrāciju) kopumā ir tendence sekot slodžu izmaiņām. Piemēram, slāpekļa koncentrācija kopumā seko slodžu izmaiņu tendencei – slodzei samazinoties, koncentrācija samazinās (stāvoklis uzlabojas). Līdzīga tendence vērojama arī attiecībā uz ūdens duļķainību. Taču

⁵⁷ Geels C., Hansen K., Christensen J. et al. (2012) *Projected change in atmospheric nitrogen deposition to the Baltic Sea towards 2020*. Atmospheric Chemistry and Physics 12: 2615-2629.

⁵⁸ Novērtējumi Latvijas lauksaimniecībai raksturoti 2.4.5. nodaļā. Novērtējumiem citām valstīm izmantots Ahlvik L., Pitkänen H., Ekholm P., Hyytiäinen K. (2012) *“A stochastic model to evaluate the impacts of nutrient abatement measures in the Baltic Sea”*. Manuscript. Visām Baltijas jūras valstīm kopumā līdz 2020. gadam ievērojams pieaugums sagaidāms tikai mājputnu skaitā. Liellopu skaits pat samazināsies, cūku skaits atsevišķās valstīs (piemēram, Zviedrijā, Latvijā, Vācijā) varētu nedaudz pieaugt.

attiecībā uz fosfora koncentrāciju stāvoklis paliek nemainīgs (EcoSupport pētījumos) vai pat pasliktinās (ELME pētījumā) pat scenārijos, kas paredz turpmāku fosfora slodzes samazinājumu no politikas prasību ieviešanas. Līdz ar to, nemainās vai pat nedaudz pasliktinās arī stāvoklis saistībā ar bioloģiskās kvalitātes rādītājiem. ELME projekta pētījuma rezultāti Baltijas jūrai kopumā sniegti sekojošajā tabulā.

4.5. tabula. Baltijas jūras stāvokļa izmaiņas līdz 2030/2040. gadam saskaņā ar ELME projekta pētījuma novērtējumiem. Avots: Langmead O., McQuatters-Gollop A., Mee L. (2007) *European Lifestyles and Marine Ecosystems (ELME): Exploring challenges for managing Europe's seas.* University of Plymouth Marine Institute, Plymouth, UK

Apzīmējumi: Jūras vides stāvoklis ↑ nozīmīgi uzlabojas; ↗ uzlabojas; → nemainās; ↘ pasliktinās; ↓ nozīmīgi pasliktinās.

Slodze/Scenārijs	Biogēnu koncentrācijas		Ūdens duļķainība	Pavedienveida aļģes
	N	P		
„Bāzes scenārijs”	↗	↘	↗	↘
Scenārijs “Nacionālā ekonomika”	↘	↓	→	↓
Scenārijs “Pasaules tirgus”	↘	↓	↘	↓
Scenārijs “Lokālā atbildība”	↑	↓	↗	↓
Scenārijs “Globālā sabiedrība”	↑	↓	↗	↓

Viens no iemesliem minētajai tendencei ir **jūras ekosistēmas iekšējo bioķīmisko procesu ietekme** (piemēram, fosfora „atbrīvošanās” no sedimentiem). Ņemot vērā, ka šie procesi jūras baseinos ir ievērojami atšķirīgi, novērtējumi Baltijas jūrai kopumā nebūtu izmantojami, lai raksturotu pat vispārēju stāvokļa izmaiņu tendenci atsevišķos jūras baseinos.

EcoSupport projekta pētījums, kurā modelētas stāvokļa izmaiņas jūras baseinu mērogā (4.) **neparedz būtisku stāvokļa uzlabošanu** nevienā no „politikas scenārijiem”, **ja tiek vērtētas koncentrāciju gada vidējās vērtības un kopējā tendence visā scenārija laika periodā** (scenāriju raksturojums sniegts iepriekš, rezultāti sniegti 4.6. tabulā). Latvijas nacionālo ūdeņu jūras baseiniem „politikas scenārijā 1” atsevišķu vides stāvokļa rādītāju vērtības pat nedaudz pasliktinās (piemēram, slāpekļa koncentrācija). Iemesls šādai tendencei ir negatīvā **klimata maiņas ietekme, kas pazemina biogēnu slodzes samazinājuma gaidīto efektu**. Sekojošajā tabulā sniegti rezultāti stāvokļa iespējamām izmaiņām nākotnē abos scenārijos Baltijas jūras atklātai daļai un Rīgas līcim.

4.6. tabula. Ar eutrofikāciju saistītā stāvokļa izmaiņas Latvijas nacionālo ūdeņu jūras baseinos uz 2099. gadu EcoSupport projekta pētījuma (4.) „politikas scenārijos”. Avots: Meier H., Andersson H., Dieterich C. et al. (2011) *Transient scenario simulations for the Baltic Sea Region during the 21st century.* SMHI. OCEANOGRAPHI Nr. 108.

Apzīmējumi: Jūras vides stāvoklis ↗/→ nedaudz uzlabojas; → nemainās; ↘/→ nedaudz pasliktinās; ↘ pasliktinās.

Stāvokļa rādītājs		Biogēnu koncentrācijas		Skābekļa koncentrācija	Seki dziļums	Fitoplanktona koncentrācijas
Scenārijs / Baseins		N	P			
Politikas scenārijs 1	Rīgas līcis	↘	→	→	↘ / →	↘ / →
	Baltijas jūras atklātā daļa	↗ / →	↘ / →	↘ / →	↘ / →	↘ / →
Politikas scenārijs 2	Rīgas līcis	→	→	→	→	→
	Baltijas jūras atklātā daļa	→	→	↗ / →	↗ / →	→

Jāatzīmē, ka tabulā ietvertie rezultāti ir sagaidāmajām stāvokļa izmaiņām, vērtējot rādītāju gada vidējās vērtības un kopējo tendenci visā laika periodā. Turklāt izmantotas vidējās vērtības no vairākiem klimata izmaiņu scenārijiem. **Izmaiņu tendence rādītāju sezonālajām koncentrācijām var atšķirties. Turklāt vērojamas koncentrāciju svārstības pa gadiem, kas pieaug klimata izmaiņu ietekmē.** Turpmākos attēlos sniegti atsevišķi EcoSupport projekta

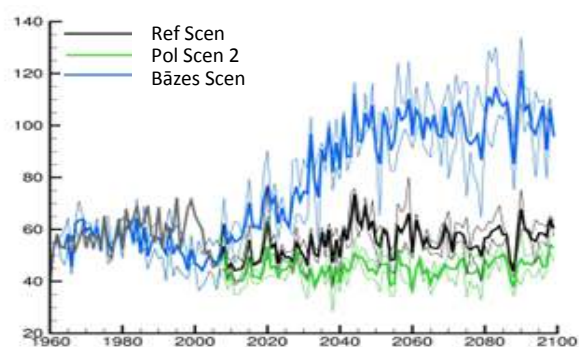
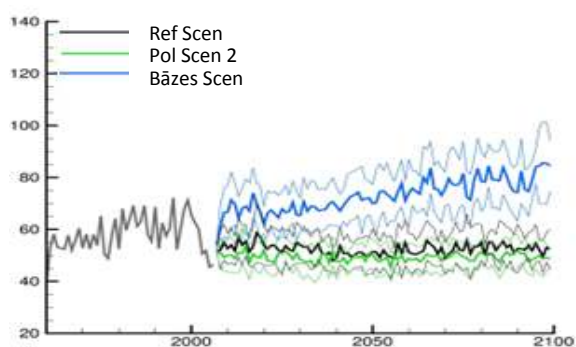
rezultāti stāvokļa izmaiņām Baltijas jūras atklātajā daļā, izmantojot rādītāju sezonālās vērtības (piemēram, N un P ziemas koncentrācijas) un konkrētu klimata izmaiņu (atmosfēras piesārņojuma emisiju) scenāriju.⁵⁹ Attiecīgie rezultāti liecina, ka Baltijas jūras atklātajā daļā „politikas scenārijā 2”⁶⁰ slāpekļa ziemas koncentrācijas caurmērā saglabātos nemainīgas, fosfora ziemas koncentrācijas pakāpeniski samazinātos, vasaras fitoplanktona biomasa pakāpeniski samazinātos un Seki dziļums nedaudz palielinātos. Vienlaikus jāatzīmē, ka klimata mainības ietekmē visi attiecīgie rezultāti ir neaudz slīktāki un pieaug svārstību intervāls pa gadiem.

Piezīmes visiem attēliem:

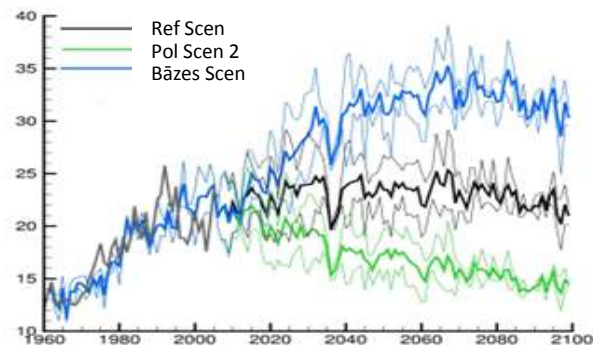
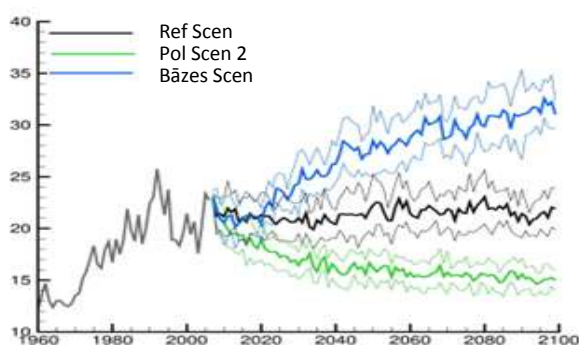
Pētījumā izmantotie scenāriji: „Ref Scen” – tikai klimata maiņas ietekme, pārējos scenārijos papildus klimata maiņas ietekmei „Bāzes Scen” – lopotība visās Baltijas jūras valstīs tikpat intensīva kā Dānijā, „Pol Scen 2” – samazinājums biogēnu slodzē no upēm atbilstoši BJRP noteiktajiem mērķiem un atmosfēras N depozicijā par 50 %.

Attēlos pa kreisi – scenāriji pie pašreizējā klimata, attēlos pa labi – scenāriji pie klimata izmaiņām saskaņā ar A1B emisiju scenāriju.

Avots: EcoSupport projekta pētījums (4.. Gustafsson B., Humborg C., Mörtz C., Savchuk O. (2010) Major uncertainties in scenarios of Baltic Sea eutrophication – response to changes in the drainage basin (presentation).⁶¹



4.1.attēls. Slāpekļa ziemas koncentrācijas (mg/m^3) izmaiņas Baltijas jūras atklātajā daļā.

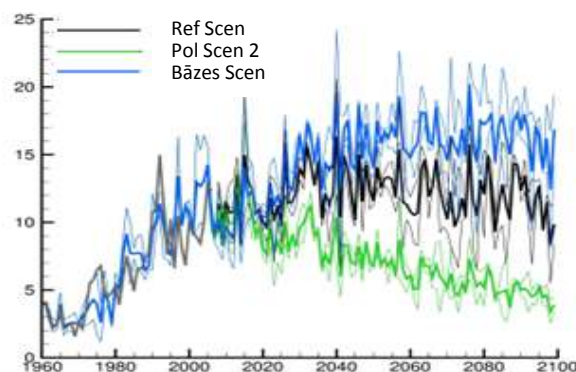
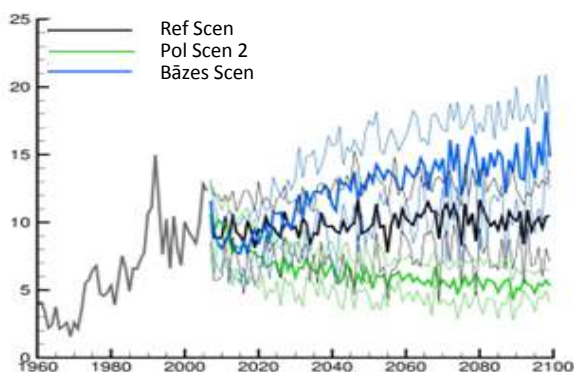


4.2.attēls. Fosfora ziemas koncentrācijas (mg/m^3) izmaiņas Baltijas jūras atklātajā daļā.

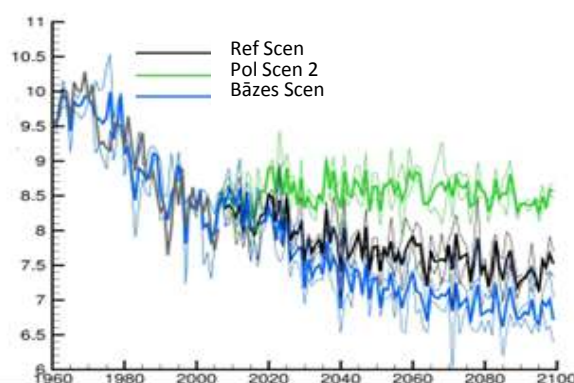
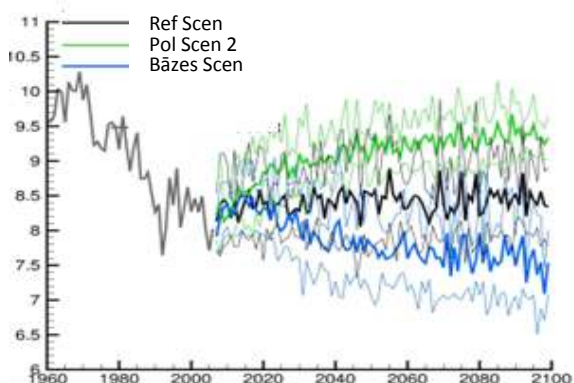
⁵⁹ Izmantots tā sauktais emisiju scenārijs A1B, kas ir plašāk izmantotais (tai skaitā novērtējumos Latvijā) no 4 starptautiski izstrādātiem atmosfēras piesārņojuma emisiju scenārijiem klimata maiņas ietekmes vērtēšanai. Tajā pieņemta strauja ekonomikas izaugsme, globālā iedzīvotāju skaita maksimums gadsimta vidū ar vēlāku samazinājumu, un strauja jaunu un efektīvu tehnoloģiju ieviešana.

⁶⁰ Samazinājums biogēnu slodzē no upēm atbilstoši BJRP noteiktajiem samazinājuma mērķiem visām Baltijas jūras valstīm un samazinājums atmosfēras N depozicijā par 50 %.

⁶¹ http://www.baltex-research.eu/ecosupport/events/uncertainty_workshop_2010/BoGustafssonetal.pdf



4.3.attēls. Vasaras fitoplanktona biomasas (mgN/m^3) izmaiņas Baltijas jūras atklātajā daļā.



4.4.attēls. Vasaras Seki dziļuma (m) izmaiņas Baltijas jūras atklātajā daļā.

Apkopojot, jāsecina, ka līdz 2020. gadam nebūtu sagaidāms ievērojams uzlabojums eitrofikācijas stāvoklī, arī pieņemot turpmāku pasākumu ieviešanu atbilstoši spēkā esošām un plānotām vides politikas prasībām (neatkarīgi no JSD). Galvenais iemesls šādai tendencei ir jūras ekosistēmas iekšējo bioķīmisko procesu ietekme. Vispārējā tendence stāvokļa izmaiņām Latvijas jūras ūdeņiem, balstoties uz analizēto pētījumu rezultātiem, norāda, ka nebūtu sagaidāms uzlabojums slāpekļa koncentrācijā (īpaši Rīgas līcī), fosfora koncentrācija un bioloģiskie rādītāji varētu saglabāties nemainīgi vai uzlaboties (kas atkarīgs arī no pieejas koncentrāciju aprēķināšanai – vai tiek izmantotas gada vidējās, vai sezonu koncentrācijas).

Taču attiecībā uz izmaiņām ilgākā laika periodā jaunāko pētījumu (tai skaitā vēl nepublicētu) rezultāti liecina par sagaidāmiem uzlabojumiem jūras vides stāvoklī saistībā ar eitrofikāciju.⁶² Ņemot vērā dažādu pētījumu rezultātu atšķirības (kas atkarīgas no scenāriju izstrādes pieejas un izmantotajiem pieņēmumiem), būtu nepieciešams izstrādāt stāvokļa nākotnes attīstības novērtējumu Latvijas jūras ūdeņiem speciāli JSD vajadzībām.

Lai sagatavotu precīzākus novērtējumus slodžu un stāvokļa iespējamām izmaiņām Latvijas jūras ūdeņiem, jāņem vērā, ka

1. stāvokļa izmaiņas būs atkarīgas ne tikai no slodžu izmaiņām, bet arī no ekosistēmas iekšējiem bioķīmiskajiem procesiem (atšķirīgi dažādos jūras baseinos). Tādēļ, lai

⁶² Piemēram, vēl nepublicēta informācija no „Baltic Nest Institute” veiktās Baltijas jūras stāvokļa izmaiņu modelēšanas. Pētniecības projekta PROBAPS ietvaros veiktās modelēšanas rezultāti (2011.g.) par stāvokļa izmaiņām līdz 2050. gadam liecina par ievērojamu stāvokļa uzlabošanu visos Baltijas jūras baseinos, tai skaitā Rīgas līcī un Baltijas jūras atklātajā daļā, ja tiek īstenoti BJRP paredzētie biogēnu slodzes samazinājuma mērķi. Avots: Ahlvik L., Pitkänen H., Ekholm P., Hyttiäinen K. (2012) “A stochastic model to evaluate the impacts of nutrient abatement measures in the Baltic Sea”. Manuscript.

samazinātu nenoteiktību stāvokļa izmaiņu novērtējumos, nepieciešama pietiekama informācija par šiem procesiem katrā Latvijas nacionālo ūdeņu jūras baseinā.

2. Novērtējumus (īpaši attiecībā uz slodžu izmaiņām) nozīmīgi ietekmē pieņēmumi par attīstību izmaiņas virzošajos faktoros. JSD „bāzes scenārijā” nepieciešama kompleksa pieeja, ņemot vērā visu nozīmīgu faktoru attīstību, un nepieciešami precīzāki novērtējumi to sagaidāmajām izmaiņām nākotnē. Lai arī eutrofikācija Baltijas jūrā ir ļoti intensīvi pētīts jautājums, un ir pieejams liels skaits pētījumu, kuros modelētas arī izmaiņas nākotnē, taču, kā liecina šīs analīzes rezultāti, šādu novērtējumu pielietošana analīzē atbilstoši JSD vajadzībām ir ierobežota. Tādēļ nepieciešams izstrādāt novērtējumus slodžu un stāvokļa izmaiņām speciāli JSD vajadzībām (izmantojot arī šī darba ietvaros sagatavotos nacionālos novērtējumus nozaru attīstībai nākotnē).

4.1.4. Izmantotā literatūra

Pakalniņe K., Muraško A. (2012) *An overview about scenario studies to support the national eutrophication „business-as-usual scenario” development for the MSFD*. GES-REG project's report.

Pakalniņe K., Muraško A. (2012) *DATABASE OF SCENARIOS. From an overview about scenario studies in relation to eutrophication of the Baltic Sea*. GES-REG project's output.

Ahlvik L., Pitkänen H., Ekholm P., Hyytiäinen K. (2012) *“A stochastic model to evaluate the impacts of nutrient abatement measures in the Baltic Sea”*. Manuscript.

Dahlbo, K. et.al. (2012) *Modelling of scenarios of nutrient reduction impacts on the eutrophication status of the Baltic Sea*. Manuscript.

Geels C., Hansen K., Christensen J., Skjøth C., Ellermann T., Hedegaard G., Hertel O., Frohn L., Gross A., Brandt J. (2012) *Projected change in atmospheric nitrogen deposition to the Baltic Sea towards 2020*. Atmospheric Chemistry and Physics 12: 2615-2629.

Gustafsson B., Humborg C., Mörtz C., Savchuk O. (2010) *Major uncertainties in scenarios of Baltic Sea eutrophication – response to changes in the drainage basin* (presentation). http://www.baltex-research.eu/ecosupport/events/uncertainty_workshop_2010/BoGustafssonetal.pdf

Gustafsson B., Savchuk O., Meier H. (2011) *Load scenarios for Ecosupport*. Technical Report No. 4. Baltic Nest Institute, Stockholm University

Langmead O., McQuatters-Gollop A., Mee L. (2007) *European Lifestyles and Marine Ecosystems (ELME): Exploring challenges for managing Europe's seas*. University of Plymouth Marine Institute, Plymouth, UK.

Meier H., Andersson H., Dieterich C., Eilola K., Gustafsson B., Höglund A., Hordoir R., Schimanke S. (2011) *Transient scenario simulations for the Baltic Sea Region during the 21st century*. SMHI. OCEANOGRAPHI Nr. 108.

Meier H., Andersson H., Eilola K., Gustafsson B., Kuznetsov I., Müller-Karulis B., Neumann T., Savchuk O. (2011) *Hypoxia in future climates: A model ensemble study for the Baltic Sea*. Geophysical Research Letters, Vol. 38

The ecological economics of future mitigation of the Baltic Sea eutrophication. ISEE-conference “Advancing Sustainability in a Time of Crisis” (2010)

http://www.isee2010.org/paper/23ps0103%23The%20Ecological%20Economics%20Of%20Future%20Mitigation%20Of%20The%20Baltic%20Sea%20Eutrophication%23_Lindqvist,Martin_.pdf

4.2. Ar komerciāli izmantotām zivju sugām saistīto slodžu un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē

4.2.1. Analīzē izmantotā pieeja un informācijas avoti

Komerčiāli izmantoto zivju sugu stāvoklis tiek raksturots ar stāvokļa kvalitatīvo raksturlielumu **D3 „komerciāli izmantotās sugas”**. Latvijai nozīmīgākajām zivju sugām⁶³ stāvokļa raksturošanai saistībā ar šo raksturlielumu plānots izmantot divus **indikatorus – zvejas mirstības līmenis un krājuma nārsta bara biomasa**.

Komerčiāli izmantoto zivju sugu stāvokli ietekmē dažādas slodzes un jūras vides faktori. Īpaši to ietekmē zivju resursu ieguve zvejniecībā, taču arī jūras ūdeņu piesārņojums, eutrofikācija u.c. Komplekss izvērtējums šo slodžu un ietekmējošo faktoru izmaiņām nākotnē un to ietekmei uz zivju sugu stāvokļa izmaiņām nav veikts. Taču „*bāzes scenārija*” izstrādes ietvaros apkopotā informācija ļauj raksturot **zivju resursu ieguves iespējamās izmaiņas nākotnē un to sagaidāmo ietekmi uz komerciāli izmantoto sugu krājumu stāvokli**.

Zivju resursu ieguves iespējamo izmaiņu raksturošanai izmantoti „*bāzes scenārija*” rezultāti saistībā ar zvejniecības attīstības tendences analīzi (izmantotos informācijas avotus un rezultātus skatīt 2.2. nodaļā). Zivju krājumu stāvokļa (nārsta bara biomasas) iespējamo izmaiņu raksturošanai izmantotas valsts pētījumu programmas KALME prognozes, ņemot vērā sagaidāmās zvejas intensitātes izmaiņas. Šī informācija ļauj raksturot vispārējo iespējamās attīstības tendenci krājumu stāvokļa izmaiņām līdz 2020. gadam.

4.2.2. Slodzes un stāvokļa iespējamās izmaiņas nākotnē

Zvejniecības iespējamās attīstības analīzes rezultāti ļauj secināt, ka **līdz 2020. gadam būs nodrošināts, ka zivju resursu izmantošana ir sabalansēta ar pieejamajiem zivju krājumiem un zvejas intensitāte atbilst ilgtspējīgam krājumu atjaunošanās līmenim**. Šāds zivju resursu izmantošanas līmenis tiek saukts par „maksimālo ilgtspējīgas ieguves apjomu” (MSY, „maximum sustainable yield”), kas ir optimālā nozveja, ko drīkst iegūt no zivju krājuma gadu no gada, neapdraudot tā atjaunošanās spēju nākotnē. Šāds līmenis ir noteikts visiem komerciāli nozīmīgiem zivju krājumiem. Ja zivju krājums šobrīd tiek ekspluatēts ar zvejas intensitāti (raksturota ar zvejas izraisītās mirstības koeficientu F) lielāku par MSY, tad ir noteikts pārejas periods, paredzot pakāpenisku zvejas intensitātes samazināšanu līdz F_{MSY} līmenim. ES dalībvalstis ir apņēmušās pārvaldīt savus jūras zivju krājumus atbilstoši MSY un līdz 2015. gadam īstenot praksē ieguves apjomu, kas atbilst F_{MSY} . Šī koeficienta vērtības, kā arī esošais zvejas mirstības līmenis Latvijai nozīmīgākajām zivju sugām sniegts sekojošajā tabulā.

4.7. tabula. Esošais un mērķa zvejas izraisītās mirstības līmenis (F_{2010} , F_{2011} un F_{MSY}) Latvijai nozīmīgākajām zivju sugām. Avoti: (1.) Datiem par 2010. gadu un mērķa līmenim – BIOR (2011) *Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu Sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis*. Rīga: LHEI. (2.) Datiem par 2011. gadu – Korņilovs G. (BIOR) „Jūras zivju populāciju stāvoklis Latvijā un mērķi 2020. gadam”. Prezentācija Eiropas Jūras dienai veltītajā konferencē, Rīgā, 18.05.2012.

	F_{2010}	F_{2011}	F_{MSY}
RJL reņģe	0.45	0.40	0.35
Brētliņa	0.42	0.29	0.35
Austrumbaltijas menca	0.25	0.26	0.3

⁶³ RJL reņģe, brētliņa un Austrumbaltijas menca, kas veido apmēram 95 % no Latvijas kopējās nozvejas Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī.

Dati liecina, ka 2011. gadā nozvejas (zvejas mirstības) līmenis tikai RĶL reņģe pārsniedz mērķa līmeni. Brētliņai pieļautais zvejas mirstības līmenis pēdējos gados bijis mainīgs, bet kopumā ir tuvu mērķa līmenim. Austrumbaltijas mencai nozvejas līmenis pat pieļauj palielinājumu salīdzinājumā ar F_{MSY} . Līdz ar to var pieņemt, ka līdz pārejas perioda beigām (2015. gadam) tiks izpildīti noteiktie mērķa līmeņi.

Sākotnējs zivju krājumu esošā stāvokļa novērtējums liecina, ka visām sugām krājumu stāvoklis šobrīd ir virs līmeņa, kas nodrošina maksimālu ilgtspējīgu nozveju (izmantojot „piesardzīgu pieeju” nārsta bara biomasas novērtēšanai).

Lai raksturotu zivju krājumu stāvokļa iespējamās izmaiņas līdz 2020. gadam, izmantotas valsts pētījumu programmas KALME ietvaros izstrādātas zivju resursu krājumu (nārsta bara biomasas) prognozes, izmantojot prognožu variantus ar $F=F_{MSY}$.⁶⁴

Rezultāti ļauj secināt, ka līdz 2020. gadam krājumu stāvoklis uzlabosies ievērojami visām analizētajām zivju sugām:

- Saskaņā ar KALME prognozēm, RĶL reņģei un Austrumbaltijas mencai 2020. gadā sagaidāms ievērojams krājumu apjoma pieaugums salīdzinājumā ar 2010. gadu. Praksē tās drīzāk būs mazāks nekā prognozēts. Prognozēs izmantots nemainīgs zvejas mirstības līmenis (F) visā periodā. Šim pieņēmumam ir būtiska ietekme uz biomasas apjoma prognozi. Praksē zvejas mirstības rādītājs varētu būt mainīgs no gada uz gadu. Nosakot kopējo pieļaujamo nozveju, tiek ņemta vērā nārsta bara biomasas. Ja nārsta bara biomasas sāks ievērojami pārsniegt ilgtspējīgam krājumu atjaunošanās līmenim nepieciešamo, F atsevišķā gadā (vai gados) tiks palielināts, samazinot nārsta bara biomasu nākotnē.
- Ņemot vērā brētliņas krājumu izmaiņu (dabisko) ciklisko raksturu, sagaidāms tās krājumu samazinājums līdz 2014. gadam, bet pēc tam sagaidāms pieauguma cikls (7-11 gadus). 2020. gadā krājumu stāvoklis būs ievērojami labāks kā 2010. gadā, lai gan pēc tam – līdz 2030. gadam atkal sagaidāms krājumu samazinājums.

Vienlaikus jāatzīmē, ka analizē izmantotās (KALME) prognozes balstās uz noteiktiem pieņēmumiem par vides faktoru ietekmi uz zivju krājumu atjaunošanos (paaudžu ražību un papildinājumu), un no antropogēniem faktoriem, kas ietekmē krājumu stāvokļa izmaiņas, ņemts vērā nozīmīgākais – zvejas izraisītā mirstība. Turpmāk būtu lietderīgi izvērtēt arī citu (iespējami) nozīmīgu antropogēno faktoru ietekmi (piemēram, biogēno vielu piesārņojuma un eutrofikācijas ietekmi) un, ja nepieciešams, pārskatīt zivju sugu stāvokļa izmaiņu novērtējumu, ņemot vērā izmaiņas šajos faktoros un to ietekmi.

4.1.3. Izmantotā literatūra

BIOR (2011) *Jūras stratēģijas pamatdirektīvas Latvijas jūras ūdeņu Sākumnovērtējums: Baltijas jūras zivju krājumu stāvoklis*. Rīga: LHEI.

KALME (2009) *Pārskats par valsts pētījumu programmas „Klimata izmaiņu ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 4. etapa izpildi*.

Korņilovs G. (BIOR) *„Jūras zivju populāciju stāvoklis Latvijā un mērķi 2020. gadam”*. Prezentācija Eiropas Jūras dienai veltītajā konferencē, Rīgā, 18.05.2012.

⁶⁴ Izņemot RĶL reņģei, kur prognoze izstrādāta tikai ar $F=0,4$ ($F_{MSY}=0,35$). Detalizētākus rezultātus skatīt 2.2.8. nodaļā.

5. APKOPOJUMS PAR INFORMĀCIJAS TRŪKUMIEM „BĀZES SCENĀRIJA” IZSTRĀDEI UN PRIEKŠLIKUMIEM TO NOVĒRŠANAI

„Bāzes scenārijs” kalpos par pamatu pasākumu programmas izstrādei. Tas palīdzēs novērtēt sagaidāmā jūras vides stāvokļa (bez JSD) atšķirību no „laba jūras vides stāvokļa”, lai varētu spriest – vai ir nepieciešami papildus pasākumi JSD mērķa sasniegšanai. Jo pilnīgāka būs informācija par sagaidāmo stāvokli „bāzes scenārijā”, jo precīzāk būs iespējams novērtēt papildus pasākumu nepieciešamību un apjomu. Jāatzīmē, ka vides stāvokļa uzlabošanas pasākumi lielākoties ir saistīti ar izmaksām (bieži tās ir ievērojamas). Tādēļ pasākumu programmas izstrādei nepieciešama kvalitatīva informācijas bāze.

„Bāzes scenārija” izstrādei nepieciešamā informācija ir saistīta ar sekojošiem jautājumiem:

1. slodžu apjoma raksturošanu un to ietekmes uz jūras vidi novērtēšanu,
2. jūras izmantošanas attīstības tendenču novērtēšanu,
3. esošām likumdošanas prasībām un pasākumiem ar pozitīvu ietekmi uz slodzēm un jūras vidi (tai skaitā to īstenošanai nepieciešamajiem resursiem) jeb „bāzes scenārija” pasākumi.

Izstrādājot nozaru attīstības tendenču raksturojumus un apkopojumu par „bāzes scenārija” pasākumu ieviešanai nepieciešamajiem resursiem, tika identificēti **informācijas trūkumi „bāzes scenārija” sociālekonomisko novērtējumu sagatavošanai**. Tie saistīti gan ar nepieciešamo informāciju nozaru attīstības tendenču novērtēšanai, gan „bāzes scenārija” pasākumiem un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem. Apkopojums par informācijas trūkumiem, kā arī ieteicamajiem rīcības virzieniem to novēršanai sniegts sekojošajā (5.1.) tabulā.

Apkopojums liecina, ka salīdzinoši maz informācijas trūkumu „bāzes scenārija” izstrādei identificēts attiecībā uz lauksaimniecības nozari. To novēršanai varētu būt pietiekami, apkopot jaunāko pieejamo informāciju (piemēram, kad būs pieejama konkrētāka informācija par Eiropas Kopējās lauksaimniecības politikas pasākumiem pēc 2013. gada un to ieviešanai nepieciešamajiem resursiem). Arī attiecībā uz komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozari netika identificēti nozīmīgi informācijas trūkumi. Taču svarīgi atzīmēt, ka abām minētajām nozarēm nepieciešams atrast risināju, lai nozaru attīstības tendences un „bāzes scenārija” pasākumus integrētu slodzes izmaiņās biogēnu piesārņojumam jūrā. Ņemot vērā šīs slodzes nozīmību, būtu nepieciešams kvantitatīvs novērtējums slodzes izmaiņām uz 2020. gadu.

Visnozīmīgākie informācijas trūkumi kopumā jāatzīmē attiecībā uz nozarēm, kas rada piesārņojošo vielu emisijas atmosfērā. Pieejamā informācija attīstības novērtēšanai nozarēm, kas šīs slodzes rada, ir ļoti ierobežota (salīdzinājumā, piemēram, ar nozarēm, kas saistītas ar ievērojamu sabiedrisko finansējumu kā lauksaimniecība un zvejniecība). Šobrīd ierobežota ir arī informācija par sagaidāmajiem pasākumiem slodžu samazināšanai no šīm nozarēm.

Tāpat nozīmīgi informācijas trūkumi jāatzīmē attiecībā uz „bāzes scenārija” pasākumiem un nepieciešamajiem resursiem to ieviešanai jūras transporta un ostu nozarēs. Tas galvenokārt saistīts ar situāciju, ka nākotnē sagaidāmas izmaiņas likumdošanas prasībās attiecībā uz šīm nozarēm, piemēram, saistībā ar starptautiskās konvencijas par balasta ūdeņu pārvaldību plānoto ratificēšanu Latvijā. Jauni (stingrāki) pasākumi iespējams varētu tikt noteikti arī emisiju un notekūdeņu no kuģiem samazināšanai.

Vispārējie **rīcības virzieni informācijas trūkumu novēršanai** būtu sekojoši:

1. Mērķtiecīga informācijas vākšanas, t.sk. pētījumu plānošana (piemēram, caur pētniecības un politikas izstrādes atbalsta projektiem).

2. Sistematizētas informācijas un datu bāzes veidošana, turpinot apkopot pieejamo informāciju no pētījumiem un projektiem. Informācijas apkopošanai un sistematizēšanai nepieciešams paredzēt laiku un resursus.
3. Aktīva dalība informācijas apmaiņā starp Baltijas jūras valstīm.⁶⁵

⁶⁵ Šāda veida aktivitātes ir plānotas, piemēram, projekta GES-REG ietvaros. Projekta ieviešana turpināsies līdz 2013. gada beigām.

5.1. tabula. Apkopojums par „bāzes scenārija” izstrādei nepieciešamās informācijas trūkumiem un priekšlikumiem to novēršanai.

Ieteicamie rīcības virzieni informācijas bāzes uzlabošanai:

Nepieciešama nozīmīga informācijas vākšana (t.sk. pētījumi).	Atsevišķu novērtējumu uzlabošana / papildināšana. Pieejamās informācijas apkopošana.	Jaunākās pieejamās informācijas apkopošana.	Informācijas bāze nav izvērtēta.
--	---	---	----------------------------------

NOZARES	IETEICAMO RĪCĪBAS VIRZIENU RAKSTUROJUMS INFORMĀCIJAS TRŪKUMU NOVĒRŠANAI		
	informācijai nozaru attīstības tendenču novērtēšanai	informācijai par „bāzes scenārija” pasākumiem	informācijai par „bāzes scenārija” pasākumu ieviešanai nepieciešamajiem resursiem
Lauksaimniecība (KLP – ES Kopējā lauksaimniecības politika)	<i>(Nozares attīstības tendences integrēšana slodzes izmaiņās (kvantitatīvs novērtējums).)</i>	<i>(„Bāzes scenārija” pasākumu integrēšana slodzes izmaiņās (kvantitatīvs novērtējums).)</i> KLP pasākumiem pēc 2013. gada.	Nepieciešamiem resursiem KLP pasākumiem pēc 2013. gada.
Komunālo notekūdeņu pakalpojumu nozare	<i>(Nozares attīstības tendences integrēšana slodzes izmaiņās (kvantitatīvs novērtējums).)</i>	<i>(„Bāzes scenārija” pasākumu integrēšana slodzes izmaiņās (kvantitatīvs novērtējums).)</i>	
Jūras transporta un ostu nozares		Iespējamajiem papildus pasākumiem - emisiju un notekūdeņu no kuģiem samazināšanai, - starptautiskās konvencijas par balasta ūdeņu pārvaldību ieviešanai (pēc konvencijas stāšanās spēkā), - reaģētspējas uzlabošanai naftas avāriju seku likvidācijai (piem., BRISK projekta rezultāti).	Nepieciešamiem resursiem papildus pasākumiem - emisiju un notekūdeņu no kuģiem samazināšanai, - starptautiskās konvencijas par balsta ūdeņu pārvaldību ieviešanai, - reaģētspējas uzlabošanai naftas avāriju seku likvidācijai (piem., BRISK projekta rezultāti).
			Nepieciešamie resursi investīcijām ostās atkritumu un piesārņoto ūdeņu pieņemšanas un attīrīšanas sistēmu izveidei.
Zvejniecība (KZP – ES Kopējā zivsaimniecības politika)	BS izstrādei piemērotas vidēja termiņa (līdz 2020.g.) prognozes zivju resursu krājumiem. Nozares attīstības tendences papildus izvērtējums, ņemot vērā KZP reformu (pēc 2013. gada).	KZP pasākumiem pēc 2013. gada.	Nepieciešamiem resursiem KZP pasākumiem pēc 2013. gada. Nepieciešamajām investīcijām zvejas rīku nomaiņai roņu aizsardzībai.
Nozares, kas rada bīstamo vielu izmešus atmosfērā (rūpniecība, atkritumu saimniecība)		No pētījumiem un projektiem (piem., COHIBA projekta rezultātiem).	
Nozares, kas rada NOx, NH3 izmešus atmosfērā (sauszemes transports, (neindustriālās) sadedzināšanas iekārtas u.c.)			
Enerģijas ražošana ar VES jūrā			
Derīgo izrakteņu (naftas) ieguve			

6. IETEIKUMI UZLABOJUMIEM „BĀZES SCENĀRIJA” NOVĒRTĒJUMOS PRIEKŠ PASĀKUMU PROGRAMMAS IZSTRĀDES

„Bāzes scenārijam” būs nozīmīga loma pasākumu programmas izstrādē. Nepilnīgs „bāzes scenārija” novērtējums var radīt situāciju, ka netiek noteikti pietiekami pasākumi, lai nodrošinātu „laba vides stāvokļa” mērķa sasniegšanu 2020. gadā. „Bāzes scenārijs” var arī sniegt informāciju, lai pamatotu izņēmumus pasākumu ieviešanai (saskaņā ar direktīvas 14. pantu), ja tādi būtu neieciešami.

Izvērtējot paveikto *Jūras novērtējuma* izstrādei, arī salīdzinot šos rezultātus ar sagatavotajiem novērtējumiem citās valstīs un ES rekomendācijām „bāzes scenārija” izstrādei, tika **identificētas būtiskākās nepilnības „bāzes scenārija” novērtējumos**. Turpmāk **sniegti ieteikumi šo nepilnību novēršanai nākotnē**, sagatavojot „bāzes scenāriju” priekš pasākumu programmas.

Nozares, kam nepieciešams sagatavot nākotnes attīstības novērtējumus

Globālie novērtējumi, kā arī novērtējumi no citām Baltijas jūras valstīm „bāzes scenārija” izstrādei liecina, ka ar jūras izmantošanu saistītā tūrisma pieaugums ilgtermiņā var radīt nozīmīgu pieaugumu slodzēs uz jūras vidi no šīm aktivitātēm. Tiek sagaidīts, ka līdz 2020. gadam izmaiņas slodzēs nebūs tik lielas, lai radītu būtisku ietekmi (vides kvalitātes stāvokļa pasliktinājumu), taču ilgākā periodā ietekme var būt būtiska.

Šobrīd tūrisms nav iekļauts starp nozarēm, kurām tiek izstrādāts nākotnes iespējamās attīstības novērtējums. Nākotnē, būtu ieteicams:

- Nacionālajam „bāzes scenārijam” līdz 2020. gadam nebūtu nepieciešams iekļaut ar jūras izmantošanu saistīto tūrisma starp nozarēm, kurām tiek izstrādāts detalizēts iespējamās attīstības un ietekmes uz slodžu izmaiņām novērtējums.
- Ja nākotnē tiek izlemts, ka „bāzes scenāriju” nepieciešams izstrādāt garākam laika periodam, šī nozare būtu jāiekļauj starp analizējamām nozarēm „bāzes scenārija” izstrādei. Tad būtu nepieciešams sagatavot novērtējumu nozares iespējamai attīstībai nepieciešamajam laika periodam un novērtēt šīs attīstības ietekmi uz slodžu izmaiņām.

Pieeja globālo vides faktoru ietekmes novērtēšanai uz slodžu un jūras vides stāvokļa izmaiņām

ES vadlīnijas „bāzes scenārija” izstrādei min klimata maiņas ietekmi kā svarīgu globālo vides faktoru, kas būtu jāņem vērā, izstrādājot „bāzes scenāriju”. Šobrīd klimata maiņas ietekme ir ņemta vērā tikai atsevišķu virzītājspēku un faktoru analīzē (piemēram, klimata maiņas ietekme uz zivju krājumu izmaiņām KALME prognozēs). Taču komplekss izvērtējums klimata maiņas ietekmei uz slodžu un jūras vides stāvokļa izmaiņām nav veikts. Līdzīga situācija bijusi arī citās Baltijas jūras valstīs *Jūras novērtējuma* izstrādei (Igaunijā, Zviedrijā, Somijā). Tādēļ pieeja klimata maiņas ietekmes analīzei iekļauta kā viens no jautājumiem nacionālo pieeju turpmākai starptautiskai saskaņošanai (vai un kā šīs ietekmes būtu jāņem vērā, izstrādājot nacionālos „bāzes scenārijus”).

Nākotnē, būtu ieteicams:

- Ņemt vērā ieteikumus no diskusijām nacionālo pieeju starptautiskai saskaņošanai attiecībā uz izmantojamo pieeju klimata maiņas ietekmju analīzei, izstrādājot nacionālos „bāzes scenārijus”.

- Ja ieteikumi paredz papildus analīzes nepieciešamību klimata maiņas ietekmes novērtēšanai, būs nepieciešama informācijas apkopošana no pētījumiem par klimata maiņas ietekmi uz slodzēm un jūras vidi. Papildus nacionāliem novērtējumiem (piemēram, kas izstrādāti valsts pētījumu programmas KALME ietvaros) var tikt izmantoti starptautiski pētījumi par klimata maiņas ietekmi saistībā ar Baltijas jūru (šādi novērtējumi līdz šim izstrādāti vairākos pētniecības projektos).

Novērtējumi izmaiņām slodzēs no nozīmīgākajiem slodžu avotiem

Atmosfēras piesārņojuma depozicija ir viens no avotiem biogēno vielu piesārņojumam uz jūru. Tāpat tas ir viens no bīstamo vielu piesārņojuma avotiem. Šobrīd nav analizētas izmaiņas piesārņojumā no šiem avotiem.

Nākotnē, būtu nepieciešams:

- Veikt informācijas apkopošanu un analīzi par atmosfēras piesārņojuma avotiem un apjomiem (īpaši attiecībā uz bīstamajām vielām), lai izvērtētu, vai ir nepieciešams veikt detalizētu nākotnes attīstības tendenču analīzi nozarēm, kas rada šo piesārņojumu (šobrīd, nav analizētas iespējamā attīstība, piemēram, nozarēm, kas rada bīstamo vielu emisijas atmosfērā – rūpniecībai un atkritumu saimniecībai).
- Veikt informācijas apkopošanu no pētījumiem par sagaidāmajām izmaiņām atmosfēras piesārņojuma depozicijā uz Latvijas jūras ūdeņiem (gan attiecībā uz slāpekļa, gan bīstamo vielu atmosfēras depoziciju). Izmaiņas rada gan nozaru attīstība, gan politikas pasākumu ieviešana. Jau šobrīd ir veikti vairāki starptautiski pētījumi Baltijas jūrai, piemēram, attiecībā uz slāpekļa atmosfēras depozicijas izmaiņām nākotnē, vides politikas prasību ieviešanas rezultātā.
- Ņemt vērā izmaiņas piesārņojuma atmosfēras depozicijā, vērtējot izmaiņas kopējai slodzei uz jūras ūdeņiem „*bāzes scenārijā*”.

Novērtējumi saistībā ar „*bāzes scenārija*” politikas prasībām un pasākumiem un to ietekmi uz slodžu izmaiņām

Baltijas jūras valstu *Jūras novērtējumu* rezultātu analīze liecina par ievērojamām atšķirībām pieejās, kas tiek izmantotas dažādu vides politikas prasību un pasākumu iekļaušanai „*bāzes scenārijā*”. Tādēļ šis jautājums iekļauts diskusijās nacionālo pieeju turpmākai starptautiskai saskaņošanai.

Latvijas *Jūras novērtējumam* šobrīd veikts tikai sākotnējs apkopojums informācijai par politikas prasībām un pasākumiem, ko nosaka spēkā esošie normatīvie akti un politikas plānošanas dokumenti. Tāpat identificētas jomas, kurās sagaidāmas jaunas prasības un pasākumi nākotnē (neatkarīgi no JSD ieviešanas).

Nākotnē būs nepieciešams:

- Ņemt vērā ieteikumus no diskusijām nacionālo pieeju starptautiskai saskaņošanai attiecībā uz politikas prasībām un pasākumiem, kas būtu jāiekļauj „*bāzes scenārijā*”, lai nacionālā pieeja būtu starptautiski saskaņota.
- Turpināt pieejamās informācijas apkopošanu attiecībā uz „*bāzes scenārija*” pasākumiem slodzēm, kas noteiktas kā nozīmīgas „*bāzes scenārija*” izstrādei⁶⁶, tai skaitā, attiecībā uz

⁶⁶ Skat. 1.1. nodaļu par nacionālo pieeju „*bāzes scenārija*” izstrādei, rezultātus no 1. analīzes soļa.

nozarēm un jūras vides problēmām, kur nākotnē (līdz 2020. gadam) sagaidāmas izmaiņas saistībā ar jaunu politikas prasību un pasākumu noteikšanu. Lielā mērā šāda informācija ir un būs pieejama no dažādu projektu rezultātiem⁶⁷. Taču būtu nepieciešams veikt šādas informācijas apkopošanu un izstrādāt detalizētu „bāzes scenārija” pasākumu sarakstu (ietverot informāciju par pasākumiem, to izmaksām un efektu – nodrošināto slodžu samazinājumu). Pieredze ar ŪSD ieviešanu liecina, ka šāda saraksta izstrāde prasa apjomīgu darbu, taču tas būs nepieciešams, jo veidos pamatu pasākumu programmai.

- Nozīmīgām slodzēm veikt novērtējumu „bāzes scenārija” pasākumu ietekmei uz slodžu samazinājumu un jūras vides stāvokļa izmaiņām. Šāds novērtējums būs ļoti svarīgs, lai novērtētu – vai ir nepieciešami vēl papildus pasākumi JSD noteikto mērķu sasniegšanai (šādi pasākumi tad varētu tikt iekļauti pasākumu programmā papildus „bāzes scenārija” pasākumiem).

Novērtējumi slodžu izmaiņām „bāzes scenārijā”

Jūras novērtējuma izstrādes gaitā apkopotā informācija ļāva sagatavot tikai kvalitatīvu un vispārēju izmaiņu tendences raksturojumu divām slodzēm – biogēno vielu piesārņojumam un komerciālai zivju resursu ieguvei.

Nākotnē būs nepieciešams:

- Attiecībā uz biogēno vielu piesārņojumu:
 - sagatavot kvantitatīvus novērtējumus izmaiņām (līdz 2020. gadam) slāpekļa depozīcijai no atmosfēras un biogēnu piesārņojumam no upēm, ņemot vērā nozaru attīstības tendences un „bāzes scenārija” politikas pasākumus. Attiecībā uz piesārņojumu no upēm var izmantot slodžu izmaiņu novērtējumus no ŪSD UBAP. Taču, jāņem vērā, ka šie novērtējumi izstrādāti 2008.-2009. gadā, turklāt aptver laika periodu līdz 2015. gadam. Tādēļ tos nepieciešams papildināt, ņemot vērā jaunākus novērtējumus sagaidāmajām izmaiņām slodzes ietekmējošos faktoros, tai skaitā to attīstībai pēc 2015. gada.
 - Izstrādāt kvantitatīvu novērtējumu kopējās biogēno vielu piesārņojuma slodzes izmaiņām līdz 2020. gadam katram Latvijas jūras ūdeņu baseinam.
- Apkopot informāciju un sagatavot novērtējumus sagaidāmajām slodžu izmaiņām līdz 2020. gadam citām slodzēm, kas noteiktas kā nozīmīgas „bāzes scenārija” izstrādei (piemēram, naftas piesārņojuma avāriju riskam, bīstamo vielu piesārņojumam).

Novērtējumi jūras vides stāvokļa izmaiņām „bāzes scenārijā”

Jūras novērtējuma izstrādes gaitā apkopotā informācija ļāva sagatavot tikai kvalitatīvus un aptuvenus izmaiņu tendences raksturojumus saistībā ar diviem jūras vides stāvokļa kvalitatīvajiem raksturlielumiem – eitrofikāciju (D5) un komerciāli izmantotās zivju sugas (D3).

Šobrīd nacionālā pieeja „bāzes scenārija” izstrādei nesniedz pietiekamus norādījumus, **kā novērtēt slodžu izmaiņu ietekmi uz izmaiņām jūras vides stāvoklī, kas tiek raksturots ar stāvokļa kvalitatīvajiem raksturlielumiem.** Tas būtu nepieciešams attiecībā uz kvalitatīvajiem raksturlielumiem, kurus ietekmē vairākas slodzes un nozares, kas tās rada (īpaši, piemēram, D1

⁶⁷ Piemēram, attiecībā uz naftas piesārņojumu un avāriju risku un bīstamo vielu piesārņojumu no BRISK un COHIBA projektu rezultātiem, kas būs pieejami jau 2012. gadā.

„bioloģiskā daudzveidība”, D6 „jūras dibena integritāte”). Tam nepieciešama **kompleksa analīze saiknēm starp slodzēm un stāvokļa raksturlielumiem**. Tiek ieteikts ņemt vērā arī slodžu kumulatīvo ietekmi un iespējamās ekosistēmas stāvokļa maiņas sekas. Ņemot vērā, ka līdzīgas nepilnības ir arī citu valstu *Jūras novērtējumu* rezultātos, turpmākos gados paredzamas starptautiskas diskusijas par šiem jautājumiem saistībā ar nacionālo pieeju saskaņošanu pasākumu programmu izstrādei.

Nākotnē būs nepieciešams:

- Ņemt vērā ieteikumus no diskusijām nacionālo pieeju starptautiskai saskaņošanai attiecībā uz pieejām stāvokļa izmaiņu novērtēšanai, izmantojot kvalitatīvos raksturlielumus un analizējot dažādu slodžu ietekmi uz to izmaiņām.
- Sagatavot „*bāzes scenārijus*” stāvokļa izmaiņām nacionālajiem jūras ūdeņiem:
 - novērtēt, kuriem raksturlielumiem šobrīd pastāv risks nesasniegt labu LVS,
 - veikt kompleksu analīzi saiknēm starp šiem raksturlielumiem un slodzēm, kas tos ietekmē,
 - balstoties uz šo analīzi, pārskatīt nozīmīgo slodžu sarakstu, kas būtu jāiekļauj „*bāzes scenārija*” analīzē,
 - izstrādāt novērtējumus šo slodžu iespējamām izmaiņām „*bāzes scenārijā*” līdz 2020. gadam,
 - novērtēt stāvokļa izmaiņas uz 2020. gadu, izmantojot kvalitatīvos raksturlielumus un ņemot vērā dažādu slodžu ietekmi uz to izmaiņām (tai skaitā, cik iespējams, ņemot vērā slodžu kumulatīvo ietekmi un iespējamās ekosistēmas stāvokļa maiņas sekas).