

EESTI KUI LIPURIIGI TULEVIK



**ARENGUSTSENAARIUMID
AASTANI 2040**



ARENGUSEIRE KESKUS
2020

EESTI KUI LIPURIIGI TULEVIK

Arengustsenaariumid aastani 2040 Kokkuvõte

Autor: Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR

Tellijä: Arenguseire Keskus

Aruande koostajad: Sten Anspal, Janno Järve, Tõnis Hunt, Epp Kallaste, Laura Kivi

Keeletoimetaja: Siiri Ombler

Kujundus: Eastwood Advertising, Eerik Vilk

Käesolev trükis on kokkuvõte Arenguseire Keskuse rahvusvahelise laevanduse ja meremajanduse uurimissuuna raames valminud uuringust „Lipuriigi konkurentsivõime. Rahvusvahelise laevanduse ja meremajanduse arenguseire” (2020).

Uuringus sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR, 2020. Eesti kui lipuriigi tulevik. Arengustsenaariumid aastani 2040. Kokkuvõte. Tallinn: Arenguseire Keskus.

ISBN 978-9949-7410-9-0 (trükis)

ISBN 978-9916-9533-0-3 (pdf)

Uurimissuuna raames valminud töödega saab tutvuda Arenguseire Keskuse kodulehel:
www.riigikogu.ee/arenguseire/laevandus-ja-meremajandus/.

2020

Täname

Ekspertkogu liikmeid: Tõnis Hunt (TTÜ Eesti Mereakadeemia), Jaak Kaabel (TS Laevad), Eero Naaber (Veeteede Amet), Ahti Kuningas (MKM), Ants Ratas (Hansa Shipping), Marek Rauk (Veeteede Amet). Lisaks täname ka ekspertkoguväliseid eksperte, kes uuringu valmimisele oma teadmisi jagades kaasa aitasid: Patrick Verhoeven (ECSA), Jaanus Rahumägi (ESC Global Security), Illar Toomaru (Vanden Kindlustusmaaklerid), Indrek Nuut (MALSCO Law Office OÜ), Indrek Niklus (Advokaadibüroo NOVE), Dan Heering (TTÜ Eesti Mereakadeemia), Allan Noor (Amisco), Jaan Banatovski (Amisco), Valdo Kalm (Tallinna Sadam).

Uurimissuuna juhtkomisjoni: Sven Sester (Riigikogu), Kalev Kallo (Riigikogu), Annely Akkermann (Riigikogu), Riho Breivel (Riigikogu), Jüri Jaanson (Riigikogu), Kristen Michal (Riigikogu), Jaak Kaabel (TS Laevad), Eero Naaber (Veeteede Amet), Tarmo Kõuts (Merendusnõukoja president), Ahti Kuningas (MKM), Dan Heering (TTÜ Eesti Mereakadeemia).

Sisukord

| | |
|--|----|
| Eessõna | 7 |
| Kokkuvõte | 8 |
| 1. Eesti lipu konkurentsivõime pärast reformi | 10 |
| Kulukonkurentsivõime | 11 |
| Registriteenuse kvaliteet..... | 11 |
| 2. Arengusuunad | 14 |
| Deglobaliseerumine | 15 |
| Automatiseerumine mere ökosüsteemis..... | 16 |
| Keskkonnanõuete karmistumine | 17 |
| Laevaehituse liikumine väljapoole Euroopat..... | 19 |
| Riskide suurenemine meretranspordis | 19 |
| Surve kasutada EMP-väliseid meremehi..... | 19 |
| 3. Eesti kui lipuriigi tuleviku stsenaariumid | 20 |
| Stsenaarium 1: Vaikne meri | 23 |
| Stsenaarium 2: Roheline meri | 25 |
| Stsenaarium 3: Hõbedane meri..... | 27 |

Eessõna

Käesolev Eesti kui lipuriigi konkurentsivõime analüüs pole päris harjumuspärane uuring. Jah, siin analüüsitakse toimunut ja antakse hinnang olukorrale. Aga tavapärasest rohkem vaadatakse tulevikku. Tulevikumeri ei pruugi olla alati vaikne, kus saame edukalt edasi seilata seniste navigeerimismeetodite ja -tehnoloogiatega. Tulevik võib olla palju tuulisem.

Laevade oma lipu alla meelitamisest on saanud riikidevaheline võistlus ning suurte mereriikide hulka on tõusnud riike, kel merepiiri polegi. Olukorda võib võrrelda spordivõistlusega suurel staadionil. Kui pealtvaatajad esimestes ridades püsti tõusevad, ei jää ka tagumistes ridades istujatel muud üle, kui nad tahavad midagi näha. Lipuriigi konteksti ülekantuna: me tahame, et vähemalt Eesti kapitalile kuuluvad laevad Eesti registris oleksid. Aga muidugi oleks väga hea, kui sinna lisanduks ka palju väliskapitalile kuuluvaid laevu, sest iga laev toob riigile tulu.

Laeva lipu valik on võrreldav investeerimisotsusega, mille puhul mõned tegurid on otsustavad, kuid taustal mängib kaasa terve ettevõtluskeskkond. Veel enam, konkurentsieelised muutuvad ajas. See, mis tõi edukad lipuriigid praegusesse olukorda, ei pruugi olla enam ainus ega ammendav retsept neile, kes sooviksid seda edu korrata.

Käesolev analüüs vaatab Eesti kui lipuriigi konkurentsivõime teemat laiemalt kui üksnes maksukonkurents ning heidab pilgu märksa kaugemale tulevikku, kui seda varem on tehtud. Peame olema valmis selleks, et keskkonnanõuded karmistuvad ulatuslikumalt ja kiiremini, kui varem arvatud. Kas siin peitub Eesti kui lipuriigi jaoks võimalusi ning kui peitub, siis milliseid? Tehnoloogia areng, mida Ray Kurzweili tuntud ütluse järgi ülehinnatakse lühiperspektiivis ja alahinnatakse pikas perspektiivis, võib eesootava 20 aasta jooksul laeva ja sadama vahelise suhtluse automatiseerida ja muidugi tuua kaasa olulise edasimineku autonoomsete laevade kasutamises. Kuidas peaks üks hea lipuriik selleks valmistuma?

Loodan, et siinses analüüsis esitatud stsenaariumid ja visandatud võimalused tekitavad viljaka mõttevahetuse Eesti kui lipuriigi tuleviku üle.

Head lugemist!

Tea Danilov
Arenguseire Keskuse juhataja



KOKKUVÕTE

Eestis jõustus 2020. aasta keskel reform, mille eesmärk on suurendada Eesti lipu all sõitvate rahvusvahelistele nõuetele vastavatele 500 ja suurema kogumahutavusega kaubalaevade ning samasugustele parameetritele vastavate väljaspool Euroopa Majanduspiirkonda regulaarreise tegevate reisilaevade arvu, tõsta nõudlust laevu teenindavate kaldasektori ettevõtete teenuste järele ning kasvatada seeläbi Eesti majandust ja riigieelarve maksutulu. Selleks:

- vähendati oluliselt meremeeste tööjõumaksude koormust;
- viidi sisse tonnažimaksu süsteem;
- loodi kahesüsteemne laevapereta prahitud laevade register.

Palju on tehtud, kuid kõik pole veel valmis – näiteks käivitub registrite digirakendus alles 2021. aasta alguses.

Lipuriigi konkurentsivõime parandamisel on tehtud tubli algus. Vaatamata sellele, et kogu paketi edukuse kohta on praegu veel vara midagi öelda, on teemasid, mis vajavad kohendamist:

- sotsiaalmaks ja töötuskindlustusmaks on vaatamata muudatustele endiselt liiga kõrged;
- II laevapereta prahitud laevade registri tasu on suur;
- laevakinnistusraamatu teenindus ei ole kliendisõbralik;
- laevakaitse ja laevadel relvade käitlemise regulatsioon puudub;

- tähtajaliste töölepingute ja tööaja regulatsioon vajab ülevaatamist;
- registrite müügistrateegia on vaja välja arendada;
- kaldasektori suutlikkus laevu teenindada on madal ja selle arendamiseks puudub strateegia.

Ühe uue laeva tulek Eesti lipu alla võib tuua kaldasektorist Eesti riigieelarvesse 45 000–240 000 eurot maksutulu. Kui palju täpselt, sõltub sellest, kui huvitatud on laevafirmad meie kaldasektori pakutavatest toodetest ja teenustest.

Eesti laevaregistri edasiarendamisel tuleks keskenduda teenuse kvaliteedile. Registreerimistoimingud peavad olema kiired, reeder peab tundma ennast turvaliselt – kui laeva tabab võõras sadamas mingi probleem, ei saa register lubada endale viivitusi.

Lipuriigi teenus ei tohiks olla liiga kallis (Eesti puhul on mõningast parandamisruumi nii sotsiaalmaksu, töötuskindlustusmaks kui II laevapereta prahitud laevade registri tasude osas), kuid registri soodust ei määra ainult maksud ja registritasud – reeder jaoks on oluline laeva opereerimise kogukulu. Tehnoloogia areng liigub pidevalt laevameeskondade vähendamise suunas ja Eesti laevaregistril tasub olla avatud aruteluks selle üle, millised tehnoloogilised lahendused aitaks laeva juhtida ohutult ka väiksema meeskonnaliikmete arvuga. Paarikolme mehe võrra väiksem meeskond annab aastas oluliselt suuremat kulukokkuhoidu kui väike soodustus registritasudelt.

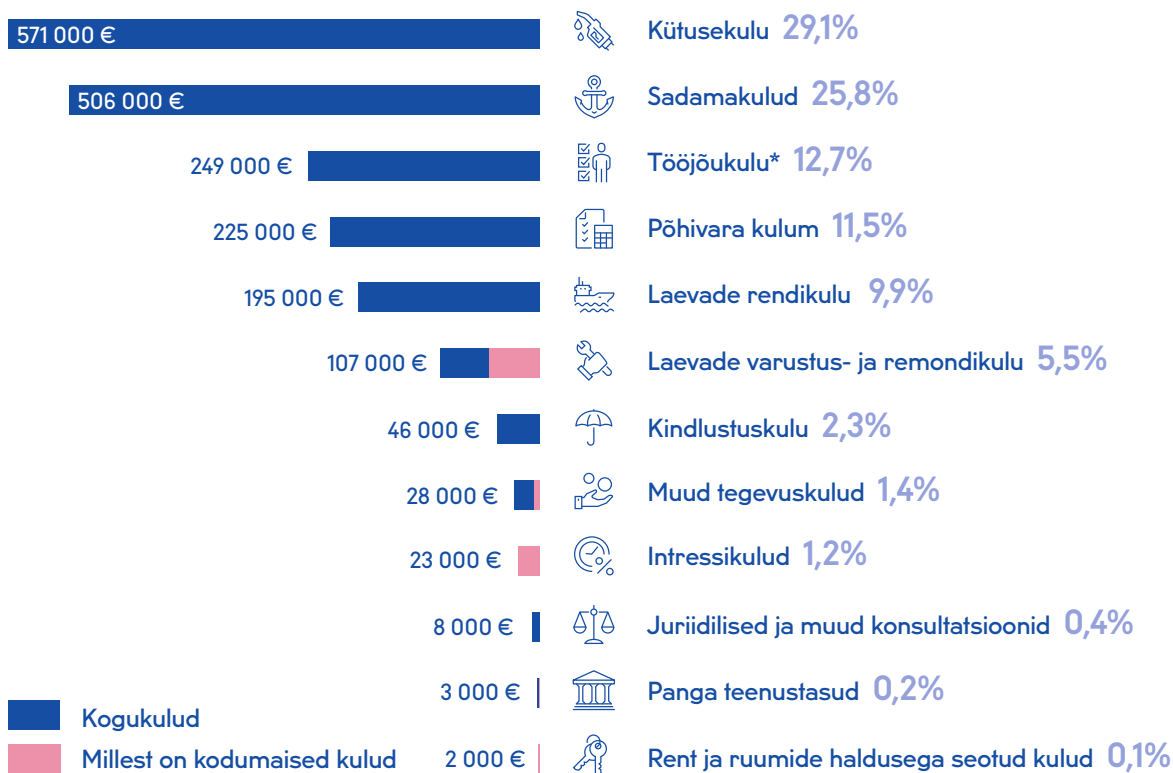
Laevaregistri kasulikkus Eesti majandusele on seda suurem, mida rohkem laevu on meie registris ning mida rohkem kasutatakse Eesti

teemasid, seetõttu võiks üks osa meetmetest luua eeliseid keskkonnasõbralikele laevadele, seda eeldusel, et laevade keskkonnasõbralikumaks ehitamise panustab Eesti kaldasektor.

Üks 2000 netomahutavusega laev kulutab aastas kaldasektori teenustele ca 1,9 mln eurot

kaldasektori pakutavaid teenuseid. See tähendab, et läbi tuleb mõelda nii registri müügi- kui ka kaldasektori arendamise strateegia. Euroopa ja maailm laiemalt tähtsustab üha rohkem rohe-

Kui soovime suurendada Eesti silmapaistvust Rahvusvahelises Mereorganisatsioonis, tuleb valida teemad, mille eestkõnelejad soovime olla kõigiga ei jõua tegeleda. Eesti on tugev info- ja kommunikatsiooni-tehnoloogia valdkonnas – võimalik, et meil oleks mõistlik asuda oma nähtavust suurendama, tuginedes selle sektori kompetentsusele ning võttes oma teemaks näiteks registre ja andmevahetuse digiteerimine.



Joonis 1. Millele üks 2000 netomahutavusega laev raha kulutab?
Allikas: Hansa Shipping 2018. majandusaasta aruanne, autori arvutused



1. EESTI LIPU KONKURENTSIVÕIME PÄRAST REFORMI



Alljärgnevas võrdleme Eesti lipu all sõitvatele laevadele rakenduvaid tingimusi lähemate konkurentidega. Võrdlusriikideks valiti Malta ja Portugal (Madeira register), kuna mitmed Eesti laevaomanike laevad sõidavad nende lippude all.

Kulukonkurentsivõime

Reform vähendas meremeeste tööjõumaksude koormust märkimisväärselt. Füüsilise isiku tulumaksu meremeeste palkadelt maksuma ei pea. Sotsiaalmaksu ja töötuskindlustusmaksu puhul kehtib siiski 750-eurone kuu piirmäär, millelt maksu arvutatakse. Malta ja Madeira maksukeskkonnal on selles osas eelised. Laevaomanikega tehtud intervjuude põhjal võib öelda, et kui nad oma laevad Madeiralt või Maltalt Eesti lipu alla tooks, oleks nende maksude näol tegemist märkimisväärse lisakuluga – kaheteistliikmelise meeskonnaga laeva omaniku jaoks tähendaks see ca 22 000 euro jagu täiendavaid kulusid aastas. Tonnaažimaksu osas on Eesti lahendus konkurentsivõimeline.

Registritasude osas on võrdlus keerulisem – registrid kasutavad erinevaid tasustamise skeme ja need pole otseselt võrreldavad. Seetõttu kasutame võrdluse alusena hüpoteetilist ca 2000-se netomahutavusega (NT) laeva (kandevõime (DW) ca 5000 t). Näitajad pole arvatud päris ühtsetel alustel, seetõttu tuleks nendesse suhtuda kui suurusjärguhinnangutesse.

Eesti I laevapereta prahitud laevade register paistab olema igati konkurentsivõimeline.

Registriteenuse kvaliteet

Elektrooniline ja kasutajasõbralik register ning muud, nt maksude tasumisega seotud teenused on peamiseks konkurentsivõimeks, millele Eestil on plaanis rõhuda. Mugavaid




registrilahendusi on maailmas mitmeid ja Eesti lahendus peab olema nendega vähemalt võrdväärne. Milliseks see kujuneb, on praegu raske öelda – Eesti laevaregister on arenduses ja valmib 2021. aasta alguses.

Küll aga saaks Eesti konkurentsivõimeks olla residentidele ja e-residentidele kättesaadav digitaalse allkirjastamise ning notariaalse kaugtõestamise teenus, mis võimaldab sõlmida notariaalset tõestamist vajavaid lepinguid ilma füüsiliselt Eestisse kohale tulemata. Kuigi mõned eksperdid väljendasid laevaomanike valmisoleku kohta hakata e-residentideks ja see protseduur läbi teha mõningast skepsist, võiks sellise võimaluse olemasolu olla kasulik.

Registriteenuse kvaliteediga seostub lipuriigi võimekus hoolitseda selle eest, et registris ei oleks hämara taustaga laevaomanikele kuuluvaid laevu. Samuti on oluline, et register saaks võimalikult kiiresti teada rikkumistest (nt illegaalne relvade transport), mida laevaga on toime pandud. Sellise võimekuse arendamisele tuleks registriteenuse täiustamisel tähelepanu pöörata. Lisaks eeltoodule tuleks kaaluda, kas registri (nii laevakinnistusraamatu kui I ja II laevapereta prahitud laevade registri) õigused keelduda rahvusvaheliste sanktsioonide alla pandud (või muidu hämara taustaga) isikutele teenuse pakkumisest on piisavalt tagatud.

Registriteenuse kvaliteeti aitaks parandada ka erinevad kohandused Eesti õiguskeskkonnas. Vaja oleks luua laevakaitsjaid ja laeval relvade käitlemist puudutav regulatsioon, kaaluda suuremat paindlikkust tähtajaliste meretöölepingute sõlmimisel ning tööaja reguleerimisel. Lõpuni tuleks viia ka arutelud laevakinnistusraamatu õiglusliku lahenduse osas ning, olenemata valitud lahendusest, tagada, et laeva registreerimise protsess oleks kliendisõbralik.




Tabel 1. Maksud – Eesti, võrreldes Malta ja Madeiraga

| |  |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|----|---------|-------|------------|---------|------------|---------|------------|--|----|-------------|----|------------|-------|------------|---------|------------|---------|------------|---|----|-------------|----|---------|-------|------------|---------|------------|---------|------------|
| | Eesti | Malta | Madeira | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Füüsilise isiku tulumaks meremehe töötasult | Ei maksustata tulumaksuga. | Ei maksustata tulumaksuga. Lisatingimus: laeva ei opereerita Maltal ja meremees pole Malta resident. | Ei maksustata tulumaksuga. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sotsiaalkindlustusmaksed meremehe töötasult | Maksubaas: 750 eurot kuus. Maksumäärad: Sotsiaalmaksu pensioni osa: 20% (rakendub kõigile (sh kolmandad riigid)). Töötuskindlustusmaks: 2,4% (kui on Euroopa Majanduspiirkonna liige või lepinguriigi kodanik ¹). | Sissemakseid Malta sotsiaalkindlustussüsteemi ei tehta. Lisatingimus: meremees pole Malta resident. | Sissemakseid Portugali sotsiaalkindlustussüsteemi ei tehta. Lisatingimus: meremehed peavad olema kaetud mõne teise kindlustussüsteemi või erakindlustusega. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tonnaažimaks | <table border="1"> <thead> <tr> <th>NT</th> <th>Maks aastas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0:</td> <td>0 eurot</td> </tr> <tr> <td>2500:</td> <td>1292 eurot</td> </tr> <tr> <td>10 000:</td> <td>4687 eurot</td> </tr> <tr> <td>30 000:</td> <td>9797 eurot</td> </tr> </tbody> </table> | NT | Maks aastas | 0: | 0 eurot | 2500: | 1292 eurot | 10 000: | 4687 eurot | 30 000: | 9797 eurot | <table border="1"> <thead> <tr> <th>NT</th> <th>Maks aastas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0:</td> <td>2500 eurot</td> </tr> <tr> <td>2500:</td> <td>2500 eurot</td> </tr> <tr> <td>10 000:</td> <td>3580 eurot</td> </tr> <tr> <td>30 000:</td> <td>5780 eurot</td> </tr> </tbody> </table> | NT | Maks aastas | 0: | 2500 eurot | 2500: | 2500 eurot | 10 000: | 3580 eurot | 30 000: | 5780 eurot | <table border="1"> <thead> <tr> <th>NT</th> <th>Maks aastas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0:</td> <td>0 eurot</td> </tr> <tr> <td>2500:</td> <td>1205 eurot</td> </tr> <tr> <td>10 000:</td> <td>4490 eurot</td> </tr> <tr> <td>30 000:</td> <td>9600 eurot</td> </tr> </tbody> </table> | NT | Maks aastas | 0: | 0 eurot | 2500: | 1205 eurot | 10 000: | 4490 eurot | 30 000: | 9600 eurot |
| NT | Maks aastas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0: | 0 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2500: | 1292 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 000: | 4687 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 000: | 9797 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NT | Maks aastas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0: | 2500 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2500: | 2500 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 000: | 3580 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 000: | 5780 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NT | Maks aastas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0: | 0 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2500: | 1205 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 000: | 4490 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 000: | 9600 eurot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Juriidilise isiku tulumaks | Jooksva aasta kasumilt makstav tulumaks on 0%. Dividendide väljamaksmise hetkel kasumile rakenduv tulumaksumäär on 20%. Lisatingimus: Ei kasuta tonnaažimaksu. | Laevandusettevõtetele rakendub tonnaažimaks. | Laevandusettevõtetele rakendub juriidilise isiku tulumaks määraga 5% (kuni aastani 2027). Lisatingimus: Ei kasuta tonnaažimaksu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Allikas: Tulumaksuseadus, Sotsiaalmaksuseadus, Töötuskindlustusmaksed aastatel 2018–2021, KPMG 2017, MALTA – A Guide to Ship Registration, Laeva lipuõiguse ja laevaregistrite seaduse muutmise ning tulumaksuseaduse ja nendega seonduvalt teiste seaduste muutmise seadus. Eelnõus 722SE, MALTA – A Guide to Ship Registration, MAR – Madeira’s International Shipping Register, autori arvutused

¹ Lepinguriigi all peetakse siin silmas riiki, millega Eestil on sõlmitud sotsiaalkindlustusleping, kus käsitletakse ka töötushüvitisi (nt Ukraina).

Tabel 2. Registritasud – Eesti, võrreldes Malta ja Madeiraga

| |  |  |  |
|---|--|--|--|
| | Eesti | Malta | Madeira |
| Registritasud ja lõivud laevale suurusega NT 2000 | <p>I laevapereta prahitud laevade registris: I aasta: ca 6300 eurot. 5 aasta keskmine: ca 2500 eurot.</p> <p>II laevapereta prahitud laevade registris: 15 000 eurot aastas. Sisaldab ISM, ISPS, MLC auditeid.</p> | <p>Malta laevaregistri esmase registreerimise tasu on 1563 eurot.</p> <p>Laevapereta prahitud laevade registris registreeritud laeva kulu (sõltub vanusest): ca 5000-6500 eurot aastas.</p> <p>Kui registreerida laev Malta laevaregistris ja palgata endale esindaja, kujunevad registritasud koos esindajatasudega suurusjärku (sõltuvalt vanusest): ca 6000–7500 eurot.</p> <p>Ei sisalda ISM, ISPS, MLC auditeid.</p> | <p>Madeira laevaregistri tasude kalkulaatori kohaselt on esmase registreerimise tasu 3600 eurot.</p> <p>Iga-aastane registritasu 3000 eurot, samas võivad sellele summale lisanduda erinevate sertifikaatide väljastamise tasud, mida kalkulaator ei paista arvestavat.</p> <p>Kohaliku esindaja kasutamise aastane tasu jääb suurusjärku 3500 eurot.</p> <p>Tasu ei sisalda ISM, ISPS ja MLC auditeid, samuti ei sisaldu selles hinnas esindajatasusid.</p> |

Allikas: Laeva lipuõiguse ja laevaregistrise seaduse muutmise ning tulumaksuseaduse ja nendega seonduvalt teiste seaduste muutmise seadus. Eelnõus 722SE, Laeva lipuõiguse ja laevaregistrise seadus, MALTA – A Guide to Ship Registration, MAR – Madeira's International Shipping Register, intervjuud Eesti laevaomanikega, autori arvutused

Pane tähele!



- Kasutajasõbralik laevaregister, mis muuhulgas toetab digitaalset suhtlust laevanduse ökosüsteemi erinevate osapoolte vahel ning suudab pakkuda laevaomanikule andmerikaid lisateenuseid.
- Oluline on konkurentsivõimet piiravate küsimuste lahendamine laevakaitse, relvade käitlemise, laevade kinnistamise ja tööõiguse valdkonnas.
- Kulude konkurentsivõime suurendamiseks tuleb üle vaadata II laevapereta prahitud laevade registri tasud ja meremeeste tööjõumaksud.
- Oluline on aktiivne partnerlus erasektoriga tehnoloogiliste lahenduste leidmisel, mis võimaldavad laevameeskondade suurusi vähendada, tegemata kompromisse ohutuse arvelt.
- Välja tuleb töötada laevaregistri müügi- ja kalda-sektori arendamise plaan.
- Osalemisel Rahvusvahelises Merendusorganisatsioonil tuleb valida kitsas teema ja hakata selle eestkõnelejaks (nt digitaliseerimine).



2. ARENGUSUUNAD





Lipuriigid tegutsevad konkurentsitihedas ja lakkamatult muutuvast maailmas.

Deglobaliseerumine

Pidevalt süvenenud ülemaailmne majanduse lõimumise protsess paistab olema selleks korraks ühele poole saanud. Sellel on mitmeid põhjuseid alates teenuste osakaalu kasvust majandusstruktuuris ja regioonidesisese kaubavahetuse suurenemisest, kuid alahinnata ei tasu ka suurriikide pingestuvaid suhteid.

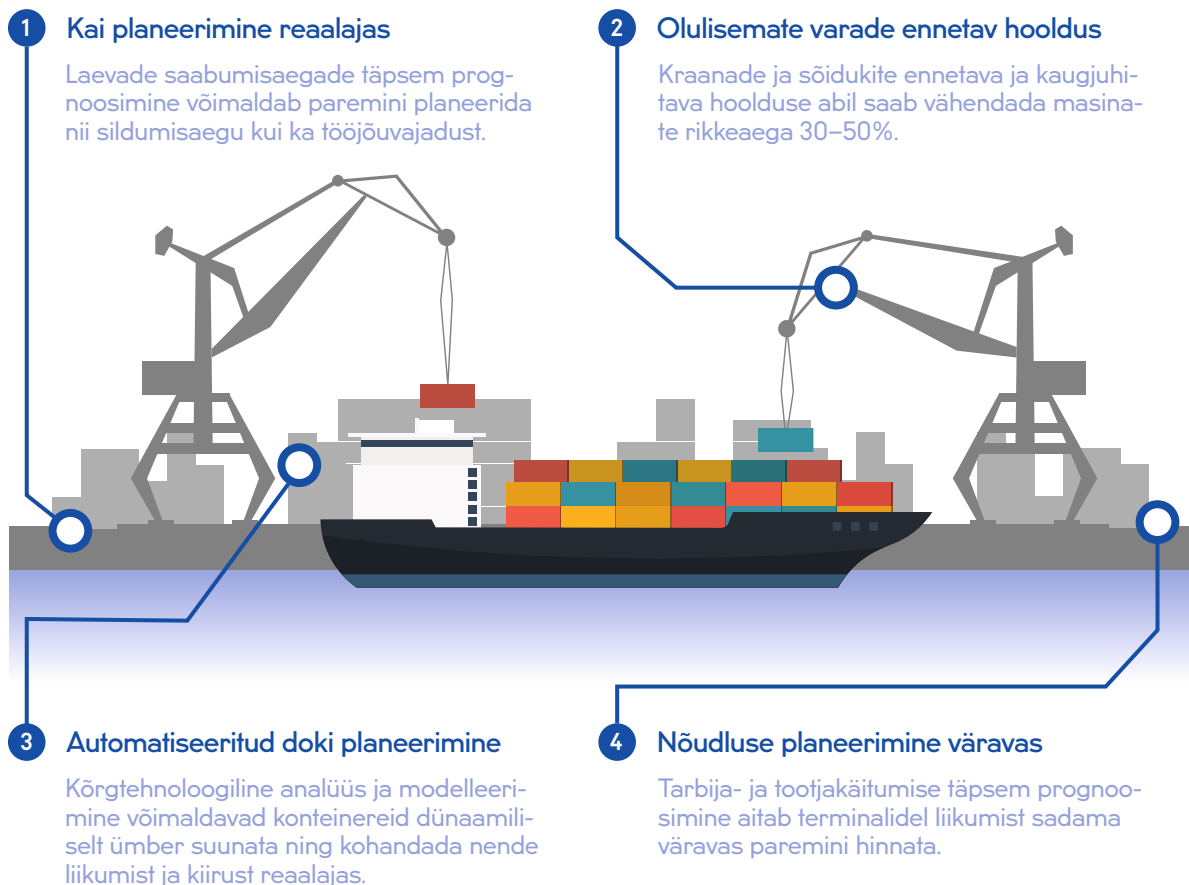
Deglobaliseerumise seosed lipuriigi konkurentsivõimega on küllaltki tagasihoidlikud (laevad sõidavad nende sadamate vahel, kus saab kaupa vedada, lipu värv seda ei mõjuta), kuid sellel on oluline mõju maailmamajanduse kasvutempole ning seeläbi ka laevandusettevõtete käekäigule laiemalt.

Automatiseerumine mere ökosüsteemis

Laevade automatiseerumine tähendab liikumist lahenduste poole, kus laeva juhtimiseks on vaja üha vähem inimesi. Tehnoloogiline võimekus inimeste abita sõitvate laevade mereletuleku osas on juba tänapäeval suuresti olemas ja see areneb kiiresti. Lisaks tehnoloogiale (mis vajab samuti veel mõningast täiendamist) on vaja kokku leppida rahvusvahelised reeglid, mille järgi autonoomseid laevu kasutatakse – kesksel kohal on siin ohutus ja küberturvalisus. Ekspertide hinnangul kulub Rahvusvahelisel Merendusorganisatsioonil veel vähemalt 10 aastat, et selles valdkonnas uute reeglitega välja

tulla. Seetõttu on põhjust arvata, et mehitamata laevade liiniletulek jääb eeldatavasti prognoosi-perioodi lõppu.

Laevanduse kõrval toimub kiire tehnoloogiline areng ka sadamates. Laevade lastimise ja lossimise kohast on praeguseks saanud kirju teenustepaletiga logistikakeskused. Sadamad muutuvad üha nutikamateks. Süsteemid, mis korraldavad automaatset suhtlust laevade ja sadama vahel, vähendavad laevade ooteaega reidil või kai ääres, võimaldavad laevade automaatset lastimist ja lossimist või suhtlust sadama ja linna liikluskorraldussüsteemide vahel, on sadamate tulevik ja osaliselt juba ka tänapäev.



Joonis 2. Sadam 4.0 põhineb tehisintellektil, kõrgtehnoloogilist analüüsi kasutaval optimeerimisel ja dünaamilisel ajastamisel

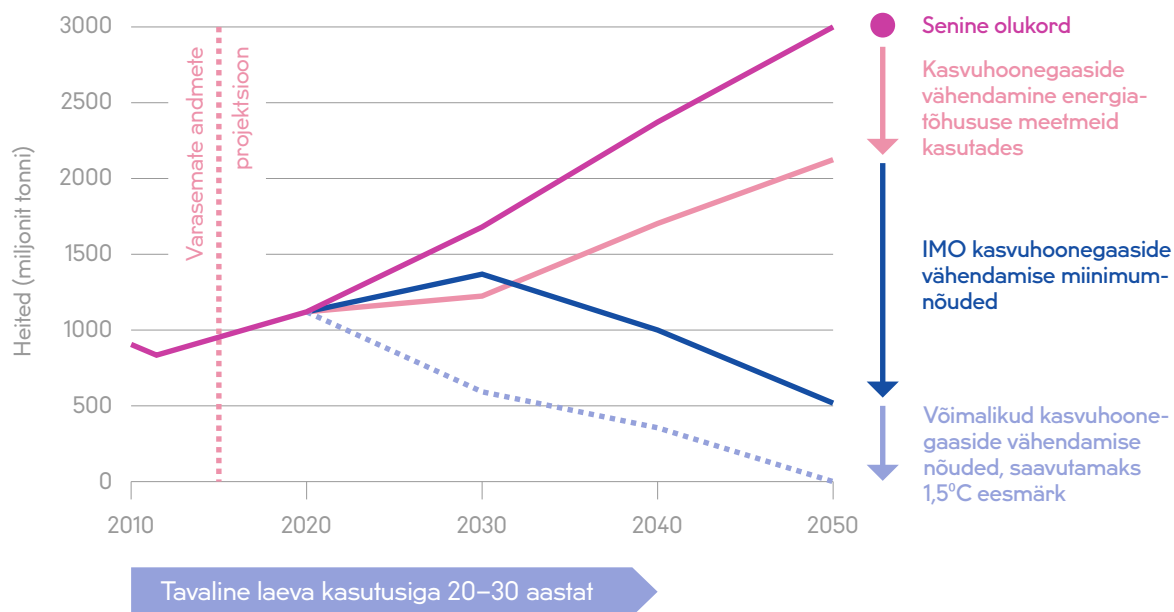
Allikas: Chu, F., Gailus, S., Liu, L., Ni, L. (2018) *The Future of Automated Ports*. McKinsey&Company

Seni on elektroonilise asjaajamise kasutuselevõtt merenduses edenenud küllaltki tagasihoidlikult, kuid ka see on muutumas.

Lipuriigid ja klassiühingud on asunud väljastama elektroonilisi sertifikaate, juurutades selleks standardeid. Praegu tuleb erinevaid dokumente kontrollida siiski ükshaaval ning nende väljastamisel on eeldatud, et kontrolli teostab inimene. Tulevikus võtab rutiinse kontrolli üle masin ning inimese lahendada jäävad probleemsed juhtumid. Digilahenduste kasutuselevõtt võiks hõlbustada suhtlust lipuriigiga ka laeva ostmisel/müümisel ja teise riigi lipu alla viimisel.

Keskkonnanõuete karmistumine

Laevandusel on mitmeid keskkonnamõjusid, kuid kasvuhoonegaaside emissiooni drastiline vähendamine (50% aastaks 2050) jääb siin suure tõenäosusega järgneva 20–30 aasta keskkonnanalaseks põhiteemaks. Süsinikuheite nii suur vähendamine eeldab uute tehnoloogiate ja laevakütuste kasutuselevõttu. See, kas uueks laevakütuseks saab olema vesinik, ammoniaak, metanool, LNG või mõni muu energiakandja, on praegu veel otsustamata, kuid olenemata lahendusest on investeeringuvajadus väga suur (ajavahemikus 2030–2050 vähemalt 50 miljardit dollarit aastas). Enamik investeeringutest ei ole seotud mitte laevade uuendamise, vaid kütuste tootmisvõimsuste loomisega.



Märkus: Kõige kõrgemalt jooksev joon tähistab süsinikuheidet olukorras, kus kõik jätkub vanaviisi. Ülevalt poolt järgmine joon näitab, milliseks kujuneb süsinikuheide, kui rakendatakse energiatarbimist tõhustavaid meetmeid ilma oluliste muudatusteta laevakütustes. Altpoolt teine joon näitab, milline peaks süsinikuheide olema, et viia see 2070. aastaks nulli, ning kõige alumine joon seda, milline see peaks olema, et süsinikuneutraalsus saabuks juba 2050. aastal.

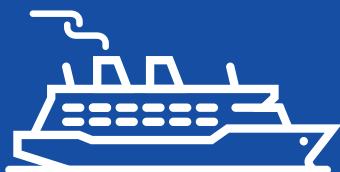
Joonis 3. Süsinikdioksiidi heitkoguse vähendamine. Heited (miljonit tonni CO₂)

Allikas: Carlo, R., Marc, J.M., de la Fuente Santiago, S., Smith, T., Søgaard, K. (2020) Aggregate Investment for the Decarbonisation of the Shipping Industry, UMAS, lk 2

KUIDAS VÕIKS TOIMUDA 4 MLD DOLLARI KAHJU STSENAARIUM

Üha suuremaks muutuvad laevad on kaasa toonud hirmu, et kui peaks aset leidma suurem õnnetus, eriti selline, milles osalevad kaks suurt laeva, nagu ristluslaev ja konteinerlaev, võib see kaasa tuua suuremad kahjud. Sellise juhtumiga kaasnevate võimalike kulude hindamisel tuleb silmas pidada mitmeid tegureid. Allpool anname ülevaate halvimast stsenaariumist, õnnetusest, millega kaasneb kokkupõrge, millele järgneb mõlema laeva madalikulesõit ja reostus tundliku keskkonnaga asukohas. Selles stsenaariumis kuuluvad mõlemad laevad täielikult mahakandmisele. Võimalik kahju võiks olla:

LAEV A (RISTLUSLAEV)



LAEV B (KONTEINERLAEV)



Arvesse pole võetud võimalikke vastutuse piiramise фонде, vastastikuste kohustuste arvestusi ega eeldatavat tasaarvestamist.

Joonis 4. 4 mld dollari kahju stsenaarium

Allikas: Allianz Global Corporate and Specialty. (2019) Safety and Shipping Review 2019, lk 21

Laevaehituse liikumine väljapoole Euroopat

Kaheksakümnendate aastate alguses oli Euroopa laevaehitus tootmisvõimsuselt üks edukamaid. Praeguseks on valdav osa sellest liikunud kolme Aasia riigi kätte: Hiinasse, Lõuna-Koreasse ja Jaapanisse.

Euroopasse on jäänud veel kallimate laevade (nt väiksemad reisilaevad) ehitamine, kuid Aasia laevatehaste tehniline võimekus ehitada keerulisemaid aluseid on praeguseks samuti väga hea ning eeldatavalt kasvavad nende oskused lähikümnenditel veelgi.

Riskide suurenemine merefranspordis

Laevad on muutunud oluliselt suuremaks ning kasvanud on ka ühe intsidendiga kaasneda võivad kahjud. See puudutab nii laevu kui ka kaupa, mida laevadel veetakse. Kulude suurenemisel mängivad olulist rolli ka kliimamuutused – pääste- ja puhastusoperatsioonid võimalike õnnetuste korral uutel Arktika kaubateedel on väga kulukad. Unustada ei tohiks ka küberriske, nendega kaasnev oht järjest suureneb seoses laevade targemaks muutumisega.

Surve kasutada EMP-väliseid meremehi

Liberaalsem lähenemine laevameeskonna koosseisule on viimasel ajal üha kasvatanud kolmandatest riikidest pärit meremeeste osakaalu Eesti laevafirmade opereeritavate laevade meeskondades ning ekspertidega tehtud intervjuude kohaselt ei ole see omane ainult Eesti laevafirmadele, vaid ka teistele Läänemere piirkonnas kaupu vedavatele laevandusettevõtetele.



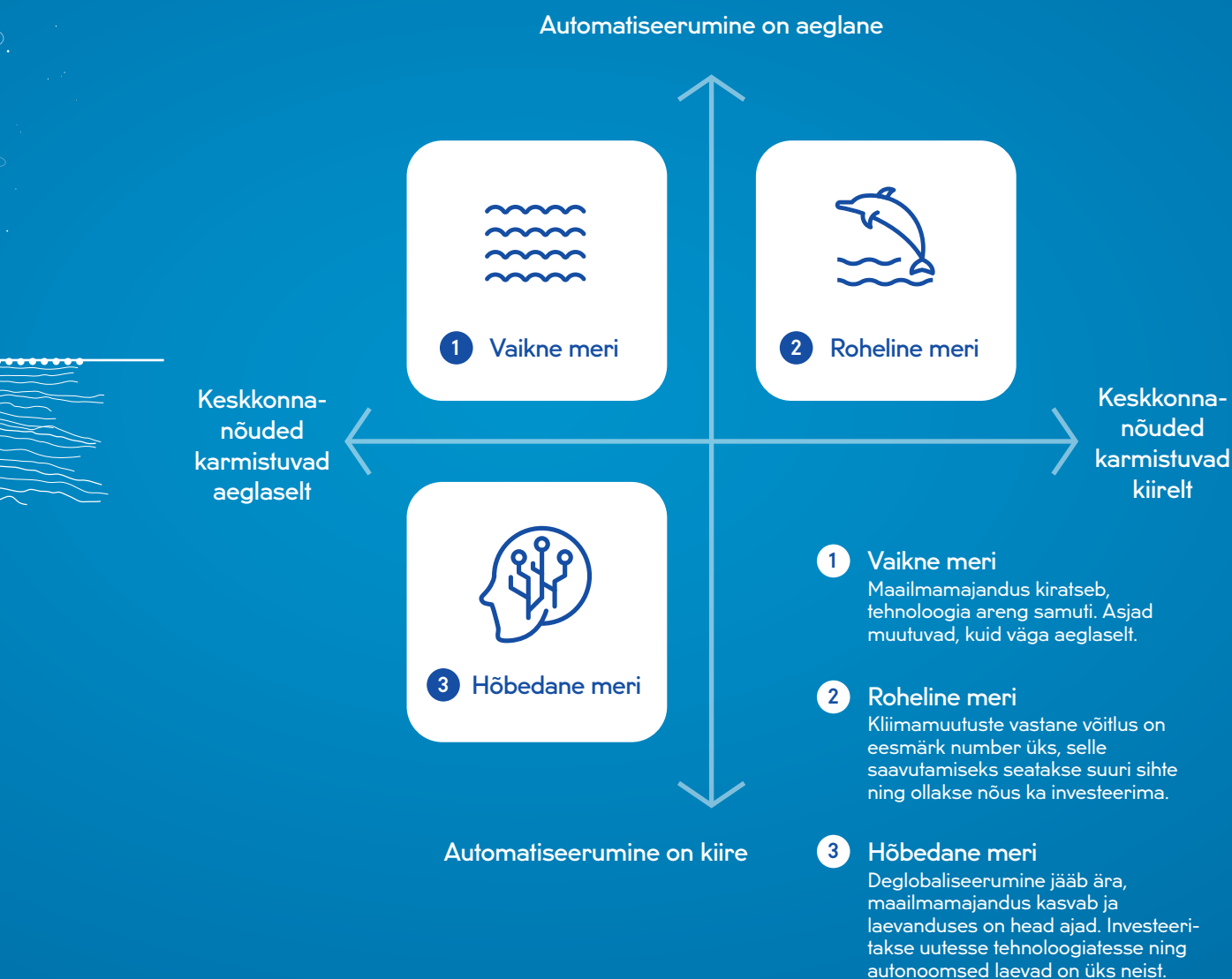
3. EESTI KUI LIPURIIGI TULEVIKU STSENAARIUMID



Mida teha selleks, et Eesti oleks aastal 2040 konkurentsivõimeline lipuriik? Kui aus olla, siis me ei tea, milline saab maailm kahekümne aasta pärast olema. Võimalikud on küllaltki erisuunalised arengud. Alljärgnevas pakume olulisemaid trende kombineerides välja kolm stsenaariumi, mis on piisavalt realistlikud, kuid samas ka eriilmelised, selleks et tulevikuprobleemidele mõelda ja nendeks paremini valmis olla.

Stsenaariumide loomisel lähtuti kahest peamisest tegurist: **automatiseerimise kiirus meretranspordi ökosüsteemis ja keskkonnanõuete karmistumise kiirus**. Neid tegureid omavahel kombineerides koostati kolm tulevikustsenaariumi:

- Vaikne meri
- Roheline meri
- Hõbedane meri



Joonis 5. Eesti kui lipuriigi tulevikustsenaariumide raamistik



Stsenaarium 1: Vaikne meri



Maailmamajandus killustub ja regionaliseerub. Rahvusvahelised kokkulepped sünnivad vaevarikalt, seda nii keskkonna- kui ka tehniliste standardite valdkonnas. Tehnoloogia arengutempo merenduses on aeglasem, kui oodati. Maailmamajanduse ja sellest tulenevalt ka meretranspordi kasv kiratseb. Infovahetus meretranspordi ökosüsteemis on muutunud digitaalseks, kuid autonoomsed süsteemid arenevad vaevaliselt – laevu (kuigi modernsemaid) juhitakse üldjoontes ikka nagu tänapäeval. Keskkonnanõuded on mõõdukalt karmistunud, kuid uut süsinikuvaba laevakütust ei ole esile kerkinud ning CO₂-heite vähendamine 2050. aastaks 50% võrra ei ole realistlik.

Mida see Eesti jaoks tähendab?

Registri kasutajasõbralikkus on igal juhul vajalik, seda isegi siis, kui Eesti laevaregister jääb peamiselt Eesti laevaomanikele suunatud lahenduseks. Registreerimistoimingud peavad olema kiired, registripoolne nõustamine efektiivne. Distsantsilt registritoimingute tegemine (e-residentidele kättesaadav teenus) on oluline eeskätt Eesti kodanikele, kuna ülejäänud maailm ja laevanduskogukond suhtub e-residentideks hakkamise suure tõenäosusega (vähemalt esialgu) mõningase reservatsiooniga. Sellegipoolest on niisuguse võimaluse loomine mõistlik ja Eestil tasub sellesse panustada.

Lipuriigi registre ja sadamariigi kontrolli teostavate **registre infovahetus** saab olla efektiivsem kui praegu – minimaalselt saaks lipuriik kasutada masintöödeldavat registriinfot reederi ja laevaomaniku nõustamiseks ning võimalike tulevikus ilmnedavate probleemide ennustamiseks ja ennetamiseks. Selleks tuleks lipuriigi registrele lisaks töötada välja eraldi teenused. Kasutusvaldkondi on veel (näiteks sadamakontrolli teostava riigi ja lipuriigi vaheline automaatne infovahetus), aga need eeldavad kokkulepet rahvusvahelistes standardites.

Registri soodsus sõltub eeskätt liputeenuste hinnast ja riigi maksupoliitikast. Praegu kehtiva õigusruumiga võrreldes vajab lahendamist kolmandate riikide isikute töötasult makstav sotsiaalmaks ja töötuskindlustusmaks, mis paneb Eesti konkureerivate registritega (nt Malta, Madeira) võrreldes halvemasse positsiooni. Teise laevapereta prahitud laevade registri tasud on samuti pigem kõrged.

Samas on oluline silmas pidada, et registri soodsust ei määra ainult maksud ja registritasud – reederide jaoks on lõppkokkuvõttes oluline laeva opereerimise kogukulu. Eesti laevaregistril tasub arutada reederitega, **millised tehnoloogilised lahendused aitaks laeva ohutult juhtida väiksema laevameeskonnaga** ning lubada selle põhjal väiksemaid laevameeskondi. Meeskonna suuruse vähendamine 2–3 liikme võrra annab palju suurema kulukokkuhoiu kui väike allahindlus registritasudelt.

Laevaregistri kasulikkus Eesti majandusele on seda suurem, mida rohkem laevu on meie registris ning mida enam on need laevad huvitatud kasutama Eesti ettevõtete pakutavaid teenuseid. Eesti riigi jaoks tähendab see seda, et tuleb põhjalikult läbi mõelda laevaregistri **müügistrateegia**. Lisaks on oluline see, et Eesti registreisse toodud laevaomanikud suunataks süstemaatiliselt kasutama Eesti erasektori teenuseid.

Kui Eesti soovib Rahvusvahelises Mereorganisatsioon (IMO) olla enam silmapaistev, tuleks meil ära kasutada oma tugevust. Võimalik, et meil oleks mõistlik hakata oma nähtavust suurendama, tuginedes IKT-sektori kompetentsusele ja kuvandile: võtta teemaks näiteks registre ja andmevahetuse digilahendused ja asuda neid puudutavaid arutelusid vedama.

Selle stsenaariumi konkurentsivõimet tugevdavaid tegevusi on loetletud leheküljel 13.



Stsenaarium 2: Roheline meri



Kliimamuutuste vastane võitlus on eesmärk number üks! Laevade süsinikuheide on otsustatud viia nulli aastaks 2050. Uued laevad sõidavad kõik süsinikuvaba kütusega, käib vanemate laevade ümberehitamine. Meretranspordi ökosüsteem digiteerub sarnaselt stsenaariumiga 1. Autonoomsete süsteemide arendamine saab keskkonnanõuete täitmiseks vajaliku investeerimissurve tõttu vähem tähelepanu, kuid leiab aset kiiremini kui stsenaariumis 1. Sellele vaatamata on valdav osa laevadest inimeste juhitud ka 2040. aastal.

Mida see Eesti jaoks tähendab?

Uue süsinikuvaba kütuse (kui tulemuseks peab olema 0-süsinikuheide, on vesinikul selles oluline osa) kasutuselevõtt eeldab minimaalselt seda, et ka Eesti sadamates on selle kütuse punkerdamine võimalik.

Tuleb läbi mõelda laiem vesiniku kasutamise strateegia, kus vesiniku või ammoniaagi (kaudselt vesiniku) punkerdamissuutlikkuse loomine on vaid üks osa. Võiks kaaluda ka vesiniku tootmispotentsiaali loomist.

Eesti saab teha keskkonnasõbralikele laevadele registritasude osas soodustusi (kuigi registritasude vähenemisest saadav kasu on võrreldes eeldatavate investeeringute kogumaksumusega küllaltki tagasihoidlik). Eesti majandus võidaks roheliste toetuste rakendamisest eeskätt siis, kui laevu ehitataks keskkonnasõbralikuks Eestis, mis omakorda tähendab seda, et riiklik tööstuspoliitika peaks aitama seda sektorit luua ja arendada.

Eesti positsioonide kujundamisel rahvusvahelistes organisatsioonides tuleks läbi mõelda, millist riikliku laevanduse süsinikuheite vähendamise poliitikat soovib Eesti Euroopa Liidus näha. Suurem võimalus maksta laevafirmadele süsinikuheite vähendamise toetusi on Eesti riigi huvides eeskätt siis, kui Eesti ettevõtetel on võimalik nende toetuste tulemusena tekkinud kasvanud nõudlusest kaldasektori teenuste järele kasu saada. Kui meil niisugust suutlikkust ei ole, oleks meie majanduslik huvi kas selliste toetuste puudumine (mis tähendaks seda, et keskkonnanõuete tagamiseks peavad laevafirmad tõstma hinda ja selle raha turult leidma) või kogu Euroopa Liidus toimivad ühtsed toetusmeetmed, mis leevendavad laevafirmade investeeringuvajadust, tagades samas, et suurema laevaehitussuutlikkusega riigid ei kasuta ära oma eelist ega toeta oma laevafirmasid rohkem kui sellist suutlikkust mitteomavad riigid.

Pane tähele!



Läbi tuleks mõelda laiem vesiniku kasutamise strateegia, millest vesiniku või ammoniaagi (kaudselt vesiniku) punkerdamise suutlikkus sadamates on vaid üks osa.

Kaaluda võiks soodustusi keskkonnasõbralikele laevadele (nt madalamad registritasud, laenugarantiid), eeldusel, et Eesti kaldasektor suudab sellest kasu lõigata.



Stsenaarium 3: Hõbedane meri



Deglobaliseerumine jääb ära ning pärast ajutisi raputusi liigub maailm jälle küll veidi aeglasemalt, kuid siiski lõimumiskursil. Majandus kasvab jõudsalt. Automatiseerimine meretranspordi ökosüsteemis on hoo sisse saanud. Suhtlus ökosüsteemi osapoolte vahel on digitaalne, autonoomsete (nii inimeste poolt kaldalt juhitud kui ka täisautonoomsete) laevade kasutamisest on näiteid nii lähimere- kui ka ookeanivedude valdkonnast. Nende laevade osakaal laevastikus kasvab, samuti kasvab sadamate arv, mis suudavad selliseid laevu inimeste vähese sekkumisega vastu võtta, lossida ja lastida. Süsihappegaasiheite vähendamise osas on kokku lepitud mõõdukam graafik kui stsenaariumis 2 – 2060. aastaks jõutakse 50% 2008. aasta tasemest. Kasutusel on mitmeid erinevaid madalama süsinikuheitega laevakütuseid ja mootorilahendusi.

Mida see Eesti jaoks tähendab?

Autonoomsed laevad ja nendega seonduvad küsimused vajavad sisustamist õigusruumis.

Laevaregistri tegevuse sisu peaks selle stsenaariumi realiseerumisel olema mõnevõrra laiem kui praegu. Lisaülesanded on seotud autonoomsete süsteemide toimimise ja turvalisusega.

Küberturvalisusega seotud küsimused saavad olema praegusest oluliselt tähtsamal kohal. Võimalik, et Eestil tasuks oma tugevust IT alal ära kasutada ja arendada välja auditeerimissuutlikkus autonoomsete laevade küberturvalisuse ja turvalise andmevahetuse valdkonnas.

Registriteenuse kuluefektiivsuse osas on tööjõumaksude erisustel oluliselt tagasihoidlikum roll kui tänapäeval. Teisalt peaks laevandus muutuma praegusega võrreldes kapitalimahukamaks, mis tähendab, et kasumi maksustamise ja tonnaažimaksu lahendused on registri kulukonkurentsivõime võime määramisel tähtsamad.

Laevade turvalisuse ja ohutusega seotud küsimused vajavad kindlasti rahvusvahelist kokkulepet ja IMO-s heaks kiidetud juhiseid. Sarnaselt stsenaariumiga 1 võiks Eesti proovida ära kasutada meie IT-sektori konkurentsivõimet ning võtta oma teemaks registrite digiteerimine ja võimalik, et ka laevade küberturvalisus.

Pane fähele!



Autonoomsed laevad ja nendega seonduvad küsimused vajavad sisustamist õigusruumis. Laevaregistri teenuste arendamisel tuleks tähelepanu pöörata laevade küberturbe ja autonoomsete süsteemide toimimise auditeerimisvõime loomisele. Eesti erasektorit tuleks aktiivsemalt suunata otsima partnerlust autonoomseid süsteeme arendavate ettevõtete ja väljaspool Eestit. Tööjõumaksude roll väheneb, kapitalimaksude oma suureneb.

Arenguseire Keskus

Lossi plats 1a, 15165 Tallinn
arenguseire@riigikogu.ee
riigikogu.ee/arenguseire

Eesti Rakendusauuringute Keskus CentaAR

Rävala 11-8, 10142, Tallinn
centar.ee

