

Merenkulun toimintaedellytykset, kilpailukyky ja julkisen talouden sopeuttamistoimet

Taustaselvitys valtiovarainministeriölle

Hannu Hernesniemi*

* Etlatieto Oy, hannu.hernesniemi@etlatieto.fi

Sisällysluettelo

	Tiivistelmä	2
1	Yhteenveto ja johtopäätökset	3
1.1	Toimintaympäristössä haasteita	3
1.2	Toimintaedellytykset parantuneet	4
1.3	Ehdotuksia säästötoimista	5
2	Taustaa ja tehtäväksi anto	6
3	Tilastotarkastelu	6
4	Toimintaedellytysten ja -ympäristön muutokset	12
4.1	Toimintaedellytykset	12
4.2	Sopimus sekamiehityksestä rahtialuksilla	12
4.3	Tonnistoverolaki	14
4.4	Matkustaja-alusliikenteen palvelumyynnin arvonlisävero	16
4.5	Toimintaympäristön muutokset	17
4.6	Merenkulun ympäristöpäästöjen kiristyminen	17
4.7	Maailman kaupan ja kauppareittien muutokset	22
5	Johtopäätökset merenkulun kilpailuedellytysten tilanteesta ja näkymistä sekä säästötoimien vaikutuksista	24
5.1	Merenkulun kilpailutilanne nykytuilla ottaen huomioon toimintaedellytysten ja toimintaympäristön muutokset	24
5.2	Eri määrärahoihin kohdistuvien säästötoimien vaikutusten arviointi	26
5.3	Johtopäätökset säästötoimien vaikutuksista huoltovarmuuteen	28
6	Mahdollisia valtiontalouden sopeuttamista palvelevia toimia	31
6.1	Valtiontalouden reunaehdot	31
6.2	Jäänmurron uudelleenjärjestely	31
6.3	Merenkulkualan koulutus	34
6.4	Valvontajärjestelmät	36
	Lähteet	37
	Liite: Merenkulun tilastotietoa	39

Tiivistelmä

Valtiovarainministeriö tilasi Etlatieto Oy:ltä selvityksen merenkulun toimintaedellytyksistä, kilpailukyvyistä ja sopeuttamistoimista. Rahtilaivojen kilpailukyky on merkittävästi parantunut, kun sekamiehitys sallittiin ja tonnistoverolaki astui voimaan. EU:n ulkopuolisten merimiesten käyttö alentaa laivan työkustannuksia 20–30 prosentilla. Tonnistoverolaki vähentää rahtialusten verotusta 10–30 milj. eurosta puoleen miljoonaan euroon. Sekamiehityssopimus ei koske matkustajalaivoja. Niitä ei myöskään kannata siirtää tonnistoveron alle, koska myymälämyynti joutuisi erillisverotettavaksi, mikä romahduttaisi kannattavuuden. Vuonna 2015 astuvat voimaan 0,1 %:n rikkirajat meriliikenteelle. Uusissa laivoissa typen oksidien ja hiilidioksidin päästöjä on rajoitettava. Lisäksi pilssivesien ja jätteiden käsittelymääräykset tiukentuvat. Näistä aiheutuu merkittäviä investointipaineita. EU pohtii arvonlisäverottoman palvelumyynnin poistamista sisäliikenteessä, mikä laskisi matkustajalaivojen myyntiä 55 milj. euroa ja katteita 25 milj. euroa. Sekamiehitys, jos se yleistyy nykyvauhtia, alentaa merenkulun tukia – vuonna 2015 säästöt olisivat jo 10 milj. euroa. Säästöjä saataisiin myös rationalisoimalla hajanaista koulutusta, mikä mahdollistaisi koulutuksen tason nostamisen. Meripelastuksen ja VTS-keskusten valvontatehtävät voitaisiin yhdistää Helsingissä ja Turussa. Jäänmurrossa valtion kannattaisi keskittyä ulkomaankaupan kuljetusten turvaamiseen ja luopua offshore-liiketoiminnasta. Sen ja monitoimimurtajien myynnillä rahoitettaisiin jäänmurtolaivaston uusinvestointeja ilman lisävelkaa ja sen korkokustannuksia.

Asiasanat: Merenkulku, kilpailukyky, tuet, säästöt ja kehittäminen

JEL: L92, L98, H25, K20

Abstract

The Ministry of Finance commissioned a report from Etlatieto Ltd on maritime operating conditions, competitiveness and the adaptability of this sector. The competitiveness of cargo ship has significantly improved when mixed-nationality crews were allowed and the Tonnage Tax Act went into force. The use of non-EU seamen reduces the labour costs of a ship by 20 to 30 %. The Tonnage Tax Act cuts the taxation of cargo vessels from 10–30 million euros to half a million euros. The mixed-nationality crew agreement does not apply to passenger ships. It is not worthwhile for them to shift to being taxed under the tonnage tax, because their store sales would be subject to special taxes, which would cut profitability significantly. In 2015, 0.1% sulphur limits for maritime transport will go into effect. In new ships, nitrogen oxides and carbon dioxide emissions must be limited. In addition, bilge water and waste disposal regulations will become stricter. These will result in significant pressure on investments. The EU is considering removing the VAT-free sales status of the internal transport, which would lower sales of passenger ships by 55 million euros and profit margins by 25 million euros. If the prevalence of mixed-nationality crews grows at current rates, this would lower shipping subsidies – in 2015 the savings would amount to over 10 million euros. Savings would also come from the rationalization of fragmented training, which would allow raising the level of training. Maritime rescue and VTS centres' control functions could be combined in Helsinki and Turku. The government should concentrate ice breaking operations on safeguarding the transport of foreign trade and give up offshore business activities. The sale of offshore businesses and multipurpose ice-breakers would finance new investments in the ice-breaking fleet without any additional debt and its interest expenses.

Key words: Shipping, competitiveness, subsidies, savings and development

JEL: L92, L98, H25, K20

1 Yhteenveto ja johtopäätökset

Merenkululle ja telakkateollisuudelle on annettu vuositasolla tukea noin 200 miljoonaa euroa kilpailuedellytysten parantamiseksi ja alusten säilyttämiseksi omassa alusrekisterissä, mitä on perusteltu mm. työllisyydellä ja huoltovarmuudella. Hallitusohjelmassa linjataan, että merenkulun tukiin kohdennetaan 20 miljoonan euron säästötoimet osana valtiontalouden 1,2 miljardin euron nettomääräisiä kokonaissäästöjä.

Merenkulun säästötoimien sopeuttamistyöryhmän työn tueksi tässä taustaselvityksessä tarkastellaan merenkulun toimintaympäristön ja -edellytysten muutoksia sekä esitetään arvioida nykyisten tukien vaikutuksista ja eräitä vaihtoehtoisia tapoja uudistaa merenkulun tukia ja saada aikaan säästöjä. Tarkastelu lähtee merenkulun kilpailukykyvyydestä ja on näin ollen sektori-tarkastelu. Tavoitteena ei ole arvioida, mikä olisi kansantalouden kannalta optimaalinen resurssien allokaatio ja minkä suuruinen merenkulun pitäisi tästä näkökulmasta olla.

1.1 Toimintaympäristössä haasteita

Suomen kansantalouden kilpailukyky on heikentynyt, mikä on taittanut viennin ja tuonnin kasvun, ja maailmantalouden heilahtelut voimistuneet. Suomen merenkulku on hyvin Suomekeskeistä, joten keskeinen rahtimarkkina ei kasva ja sen vaihtelut ovat vaikeasti ennustettavissa. Tätä tarkastellaan vain maininnanomaisesti ja tilastojen valossa.

Merkittävät haasteet aiheutuvat kiristyvistä ympäristömääräyksistä:

- Itämerellä, Pohjanmerellä ja Englannin kanaalissa, eli keskeisellä toiminta-alueella, astuu voimaan 0,1 prosentin rikkiraja vuonna 2015. Tämä kohottaa rahtitasoa 30–50 %, jos siirrytään käyttämään dieseliä. Muita mahdollisuuksia on uusia laivat käyttämään biopolttoaineita ja LNG:tä tai asentaa rikkipesureita. Käytännössä merkittävään osaan aluskantaa ei voi asentaa uusia moottoreita tai rikkipesureita, joten varustamoiden on investoitava uuteen laivakantaan.
- Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n päätöksen mukaan uusien alusten typenoksidipäästöjä (NO_x) rajoitetaan. Itämerelle ja Pohjanmerelle kaavaillulla alueella päästöjä olisi rajoitettava 80 % nykytasosta 1.1.2016 mennessä. Tämän takia on investoitava joko katalyysaattoreihin tai LNG-käyttöisiin laivoihin. Lisäkustannukset Suomessa käyville uusille laivoille olisivat 15–17 miljoonaa euroa vuonna 2020 ja 62–69 miljoonaa euroa vuonna 2030.
- IMO päätösten mukaan lisätään uusien laivojen energiatehokkuutta vuodesta 2013 alkaen, jotta polttoainenkulutus tulee vähenemään ja laivojen hiilidioksidipäästöt pienevät. Viimeisen 10 vuoden aikana rakennetuille laivoille, kussakin laivatyyppissä, lasketaan keskiarvona energiatehokkuusindeksi (EEDI). Uusien laivojen on alitettava referenssikäyrät. Suomen Varustamot ry on mukana kehittämässä EEDI-indeksiin laskusääntöjä, jotka ottavat huomioon tärkeitä jääolosuhteita ja niiden vaatimat ominaisuudet laivoilta sekä RoRo- ja RoPax-alusten erityisvaatimukset. Tästä huolimatta uusien alusten kustannukset nousevat.
- Lisäkustannuksia aiheutuu myös painolastivesien ja jätteiden käsittelystä.

Pitkän ajan muutoksista tarkastellaan Jäämeren reitin aukeamista. Jos suunniteltu Jäämeren-rata toteutuu, se muuttaa oleellisesti Suomen logistista asemaa. Vientikuljetukset maailman nopeimmin kasvaville Aasian markkinoille lyhenevät ajallisesti 40 prosentilla ja kuljetuskustannukset sen mukana. Suomesta voi lisäksi tulla liikenteen solmukohta Itämeren itäpuolen maille. Varustamoille Jäämeren reitti on mahdollisuus, joka vaatii muutoksia strategioihin ja investointeja. Lähimerenkulku Itämerellä pienenee. IMO:n Polar-koodia uudistettaessa pyritään pitämään huolta, että nykyiset jäävahvistetut alukset saavat purjehtia Jäämerellä.

1.2 Toimintaedellytykset parantuneet

Merenkulun kilpailutilanne on merkittävästi parantunut, kun alalla on saatu aikaiseksi ns. sekamiehityssopimus ja tonnistoverolaki saadaan vihdoin voimaan, kun siihen on tehty EU-kommission vaatimat muutokset. Nämä parantavat rahtialusten kilpailukykyä, mikä on näkynyt osaltaan jo uusinvestointeina ja niiden liputtamisena Suomen lipun alle. Sekamiehityksellä aluksen palkkakustannuksia pystytään laskemaan 20–30 %, ja tonnistoverolain on arvioitu laskevan rahtialusvarustamoiden verotusta 10–30 miljoonasta noin 0,5 miljoonaan euroon.

Matkustaja-aluksien tukala kilpailutilanne jatkuu. Käytännössä matkustaja-aluksia ei kannata siirtää tonnistoveron alle, koska tärkeä myymälämyynti joutuisi erillisverotettavaksi, mikä romahduttaisi varustamoiden kannattavuuden. Ruotsin lipun kanssa suomalaisella miehistöllä miehitetyt alukset ovat kilpailukykyisiä. Viron lippuun verrattuna miehistökustannukset ovat 1,3-kertaiset. Matkustajalaivavarustamot ovatkin ilmoittaneet siirtävänsä laivat Viron tai Ruotsin lipun alle, mikäli miehistökustannustukea alennetaan. Lisäksi matkustajalaivojen palvelumyynti saattaa tulla arvonlisäverotuksen piiriin, mitä EU:n komissio on suunnittelemassa. Tämä veisi laivojen myynnistä noin 55 miljoonaa euroa ja katteesta 25 miljoonaa euroa.

Miehistökustannustuki on vuositasolla vajaan 80 miljoonaa, josta matkustajalaivat ovat saaneet runsaat puolet. Sekamiehitys alentaa rahtialuskohtaista miehistötukea. Jos järjestelmään siirtyy vuosittain 15 alusta, mikä nykytahdolla on mahdollista, niiden osalta miehistötuki on 10 miljoonaa vuonna 2015 alempi kuin olisi pelkällä suomalaisella miehistöllä. Uusinvestoinnit ja liputukset Suomen lipun alle tekevät miehistökustannustuen suuruuden arvioimisen hankalaksi. Se voi jopa kasvaa, jos tonnisto kasvaa merkittäväällä määrällä aluksia. Sekamiehityssopimuksen tavoitteena on kasvattaa paitsi tonnistoa myös merihenkilöstön lukumäärää.

Kotimaisen kauppalaivaston kilpailukykyä on kiistatta voitu parantaa miehistötuella, tonnistoverolla ja sekamiehityksellä. Näillä uudistuksilla kotimainen tonnisto näyttää kääntyneen kasvuun. Lisäksi ne antavat varustamoille mahdollisuuden korvata vanhentunutta laivakalustoa ja tehdä vaadittavia ympäristöinvestointeja (rikkirajoitukset v. 2015, typen oksidin vähennystavoitteet ja rikkidioksidin päästöjen pienentäminen uusissa aluksissa sekä alusten paino-lastivesien ja jätteiden käsittely).

Matkustaja-alusvarustamoiden ulosliputukset aiheuttaisivat tilanteen, jossa merkittävä osa suomalaisesta merihenkilöstä jäisi työttömäksi. Työttömyys jatkuisi todennäköisesti monen osalta pitkään, mikä aiheuttaisi työttömyyskorvauksina merkittävät vaihtoehtokustannukset. Toisaalta pidemmällä ajalla merihenkilöstö voisi työllistyä muille toimialoille, jotka menestyvät ilman tukia.

1.3 Ehdotuksia säästötoimista

Tässä työssä pyritään löytämään ns. winwin-uudistuksia eli pareto-parannuksia, joista hyötyisivät sekä merenkulku että julkinen valta, siis koko kansantalous.

Merkittävä mahdollisuus olisi jäänmurron uudistaminen, jossa valtiovalta keskittyisi Suomen merikuljetusten tarvitsemaan jäänmurtoon. Offshore-toiminta ja siihen käytettävät kolme monitoimimurtajaa myytäisiin valtion toimintaan kuulumattomina. Offshore-toiminta myytäisiin jäänmurtosopimuksineen, jolloin myynneistä saataneen yli 120 miljoonaa eroa. Näin saatavilla varoilla voitaisiin hankkia yksi uusi jäänmurtaja ja saadaan lisäksi omarahoitusosuus toiseen uuteen murtajaan. Uusiutunut kalusto ja voimaan jäävät sopimukset turvaisivat Suomen jäänmurron järjestämisen. Lisäksi on syytä varoittaa, että tehtyihin Offshore-sopimuksiin sisältyy melkoinen riski onnettomuustilanteissa USA:n Oil Pollution Act:n kautta, jossa on ns. Deep Pocket -korvausvelvollisuus.

Toinen mahdollisuus olisi merenkulun koulutuksen uudelleenjärjestely. Merenkulun koulutus on nyt pirstaleista – sitä annetaan neljässä toisen asteen ammatillisessa oppilaitoksessa ja neljässä ammattikorkeakoulussa sekä vielä eräissä erityiskoulutusyksiköissä. Yhteinen hallinto ja koordinaatio sekä koulutuksen profilointi eri paikkakuntien vahvuuksien mukaan nostaisi koulutuksen tasoa. Säästöjä saataisiin opetusresursseissa, tilakustannuksissa, koulualusten käytössä ja simulaattori-investoinneissa.

Koulutuksen ongelma on myös heikko saanto. Pyrkijämäärät ovat pienentyneet ja keskeytykset lisääntyneet. Alan ja opetusviranomaisten on annettava realistinen kuva merityöstä ja opintojen pariin on saatava motivoituneimmat nuoret. Tutkinto ei vielä anna pätevyyttä, vaan se pitää harjoittelun avulla hankkia. Varustamot ryhtyvät organisoimaan keskitetysti harjoittelua, jonka uskotaan oleellisesti lisäävän pätevyityneiden määrää.

Koulutusta suunnittelemaan on asetettava ns. Meriakatemia-työryhmä, joka koulutuksen uudistamisen lisäksi pyrkii myös koulutuksen näkyvyyden lisäämiseen. Suositeltavaa on nykyisten koulutuksen järjestelijätahojen jatkaminen esimerkiksi osakeyhtiömuotoisen oppilaitoksen omistajina. Koulutuksen uudistamisella tavoitellaan 3,5 miljoonan säästöjä.

Valtio maksaa merenkulkijain eläkkeistä kolmanneksen. Eläkejärjestelmään kohdistuu muutospaineita sekä eläkeiän suhteen että ylimääräisten etujen leikkaamiseksi. Eläkemaksut ovat tällä hetkellä sekä työntekijälle että työnantajalle 11,2 % eli yhteensä 22,4 %. Kestävä taso edellyttäisi maksujen nostamista yhteensä 24 prosenttiin tämän vuosikymmenen aikana.

Valtion maksama tuki on välttämätön. Sitä ei voida nykyjärjestelmässä pienentää aiheuttamatta järjestelmälle vakavaraisuusongelmaa. Olisi tärkeää, että työmarkkinaosapuolet ja valtiovalta kolmikantaisesti ottaisivat eläkejärjestelmän rakenteelliset uudistukset pohdittavaksi tavoitellen kestäviä, pitkäjänteisiä uudistuksia.

Merimiehet saavat verotuksessa merityötulovähennyksen, jonka verotusta vähentävä vaikutus arvioidaan noin 25 miljoonaksi euroksi. Käytännössä varsinkin linjaliikenteessä olevat pystyvät vapaavuorojensa ja lomiansa ansiosta käyttämään julkisia palveluita samalla tavalla kuin muut kansalaiset. Tähän perustuen voisi olla paikallaan säästää esimerkiksi 5 miljoonan euroa merityötulovähennyksessä, joka kohdistettaisiin nimenomaan lyhyen linjaliikenteen henkilöstöön.

Lisäksi merenkulun hallinnosta on saatavissa säästöjä. Meripelastuksen valvontatehtäviä ja VTS-keskusten valvontatehtäviä voidaan yhdistää Helsingissä ja Turussa saman henkilöstön tehtäväksi. Lisäksi säästöjä saadaan alusrekistereiden tehtävien yhdistämisestä. Näillä voitaneen tavoitella yhteensä 2 miljoonan säästöjä.

Jo nykyisen hallituskauden aikana, jos taloudellinen tilanne antaa myöten, on varustauduttava toimiin, jolla Itämeren laivakannan uudistaminen suomalaisen tonniston osalta voidaan turvata. Ympäristösyistä ja alusten ikärakenteen takia varustamotoiminnan investointien kotimaisen aluskannan säilyttämiseksi pitäisi olla merkittäviä.

2 Taustaa ja tehtäväksi anto

Merenkululle ja telakkateollisuudelle on annettu vuositasolla tukea noin 200 miljoonaa euroa kilpailuedellytysten parantamiseksi ja alusten säilyttämiseksi omassa alusrekisterissä, mitä on perusteltu mm. työllisyydellä ja huoltovarmuudella. Hallitusohjelmassa linjataan, että merenkulun tukiin kohdennetaan 20 miljoonan euron säästötoimet osana valtiontalouden 1,2 miljardin euron nettomääräisiä kokonaissäästöjä. Valtiovarainministeriö on asettanut työryhmän pohtimaan merenkulun toimintaedellytyksiä, tukipolitiikkaa ja sopeutustoimia. Samalla on selvitettävä merenkulkualan pitkän aikavälin toimintaedellytysten kehittämistä ja merenkulun tukien rakennetta ja tasoa ottaen huomioon valtiontalouden sopeuttamistavoitteet ja julkisen talouden kestävyys. Työryhmän työ valmistui maaliskuun puolivälissä 2012.

Valtiovarainministeriö on tilannut Etlatieto Oy:ltä asiantuntijaselvityksen työryhmän työn tueksi. Selvitystehtävä kattaa seuraavat osatehtävät:

1. Valikoidusti – nimenomaan tehtävän kannalta tärkeiden – Suomen meriklusteritutkimuksen tilastotaulukoiden ja -kuvioiden päivitykset virallisten tilastojen pohjalta (ei kyselytiedot).
2. Näkemykset tulevista merenkulun toimintaympäristön ja -edellytysten merkittävistä muutoksista.
3. Johtopäätökset merenkulun kilpailuedellytysten tilanteesta ja näkymistä sekä säästötoimien vaikutuksista.
4. Näkemyksiä merenkulkuelinkeinon toimintaedellytysten näkökulmasta tarkoituksenmukaisesta tukirakenteesta ja tasosta valtiontalouden sopeuttamistavoitteet ja julkisen talouden kestävyden turvaaminen huomioon ottaen.

3 Tilastotarkastelu

Tilastotarkastelun kuviot ja taulukot esitetään raportin liitteenä. Tässä vedetään niiden pohjalta johtopäätöksiä. Kyseessä on luonnollisesti historiallinen tarkastelu, jolla kuitenkin on merkitystä myös tulevaisuuden kannalta, koska monet ilmiöt ovat trendinomaisia. Varsinaisesti seuraavassa luvussa esitetään näkemyksiä tulevasta kehityksestä.

Tulot ulkomaaliikenteestä

Suomen kauppalaivaston ulkomaanliikenne on Eurooppa-keskeistä. Kauppalaivastomme on keskittynyt lähimerenkulkuun Itämerenmaihin ja muualle Eurooppaan. Tämä pätee niin vieniin kuin tuontiinkin. Vuonna 2010 bruttotulot liikenteestä muihin Pohjoismaihin, ylivoimaisena Ruotsi, olivat lähes 500 miljoonaa euroa samoin kuin bruttotulot vastaavasta tuontiliikenteestä. Bruttotulot liikenteestä muualle Eurooppaa olivat vajaat 350 miljoonaa ja tulot vastaavasta liikenteestä noin 320 miljoonaa euroa. Suomen ulkopuolinen, Euroopan maiden välinen liikenne oli vain runsaat vajaat 110 miljoonaa euroa ja bruttotulot Euroopan ulkopuolisesta liikenteestä vain parikymmentä miljoonaa euroa. (Tilastoliitteen taulukko L1 ja kuvio L9)

Suomalaisen kauppalaivaston tulot ulkomaanliikenteestä kasvoivat 1,5 miljardista eurosta vuonna 1998 aina 2 miljardiin euroon vuoteen 2008 saakka. Kasvua selitti maailman, Euroopan ja Suomen talouden pitkään jatkunut noususuhdanne, joka kasvatti merikuljetuksia ja piti rahtitason kohtuullisena. Sen jälkeen talouden kaksi lamaa ovat taittaneet kasvun ja tulot ovat kääntyneet laskuun. Kasvu tuli nimenomaan ulkomailta aikarahdatuista aluksista. Suomalaisien alusten tulot ulkomaanliikenteestä ovat olleet laskevalla trendillä jo vuodesta 1998, vaikka niiden osuus olikin vielä vuonna 2010 hieman yli puolet tuloista (55 %). (Kuvio L1)

Suomen merenkulun maksutase oli parhaimmillaan vuosina 2004–2005 noin 1,2–1,3 miljardia euroa, mistä se on laskenut vuosikymmenen vaihteen noin 1 miljardiin euroon vuodessa. Ulkomailta aikarahdattujen alusten ulkomaille maksetut menot ovat kasvaneet voimakkaasti, mutta silti maksutase on ollut positiivinen. Viimeisinä vuosina ylijäämää on kertynyt noin 300–350 miljoonaa euroa. Kotimaisten alusten ulkomaille maksamat liikennemenot ovat kasvaneet vuodesta 2002 lähtien. (Kuviot L1 ja L2)

Matkustaja-alukset tuovat pääosan Suomalaisten alusten ulkomaanliikenteen bruttotuloista. Niiden tulot ovat laskeneet vuoden 1998 noin 800 miljoonasta eurosta runsaaseen 600 miljoonaan euroon vuonna 2010. Tänä ajanjaksona Tallinnan liikenne kasvoi voimakkaasti. Silja siirtyi Tallinkin omistukseen, mutta sen alukset pysyivät suomalaisen yhtiön omistuksessa. Pääosa tuloista on kertynyt matkustajien kuljetuksesta ja siihen liittyvästä liiketoiminnasta – enimmillään runsaat 700 miljoonaa euroa 2000-luvun vaihteessa ja viime vuosina 400–500 miljoonaa euroa. (Kuvio L4)

Laiivanliikenteen kerrannaisvaikutukset¹

Merenkulun vaikutuksia kansantalouteen voidaan tutkia myös panos-tuotuskertoimien avulla. Panos-tuotostaulujen mukaan miljoonan euron tuotos merenkulussa työllistää vajaa 4 henkilöä (3,93). Esimerkiksi sosiaalipalveluissa, joissa kulut ovat lähes pelkästään työvoimakulujen, miljoonaa euroa vastaava työllisyys on 22. Ero johtuu merenkulun pääomavaltaisuudesta.

Merenkulun miljoonan euron tuotosta kohti työllistyy koko yhteiskunnassa lähes 9 ihmistä (8,79). Merenkulun kokonaistyökerroin on siis 2,24 henkilöä – yhden merimiehen lisäksi työllistyy 1,24 muuta henkilöä. Jos kertoimet lasketaan työtunneista, niin kokonaistyökerroin on 2,1. Vertailukohdaksi otettu sosiaalityöntekijä työllistää muilla toimialoilla 0,12 henkilöä.

¹ Lähde: Tilastokeskus, Työpanos ja työpanoskertoimet 2008.

Ulkomaan merikuljetusten volyymit ja suomalaisten laivojen osuudet

Viennin kuljetuksista hoidetaan meritse noin 90 % ja tuonnin kuljetuksista 70 %. Ero selittyy Venäjän kaupan osuudella tuonnissa. Noin puolet tuonnista painossa mitattuna tulee Venäjältä, jossa raaka-aineiden rautatie- ja kuorma-autokuljetuksilla on merkittävä osuus.

Suomen kuljetukset ovat tonneissa mitattuina lähes joka vuosi kasvaneet vuoteen 2008 saakka. Sen jälkeen kasvu on taantunut ja voidaan sanoa että viennin ja tuonnin kehitys on muuttunut talouden lamojen myötä arvaamattomaksi. Lisäksi näyttää siltä, että Suomen teollisuuden kilpailukyky on heikentynyt, mikä näkyy siinä, että euromääräinenkin vienti laski alle tuonnin arvon viime joulukuussa. Tonnimäärissä tuonnin merikuljetukset ylittivät viennin jo vuonna 2000. (Kuvio L5)

Lamat ovat iskeneet myös Venäjään, mutta maan talouskehitys on kuitenkin huomattavasti nopeammassa kasvussa kuin Suomen ja muiden kehittyneiden Itämerenmaiden. Suomi on saanut tästä osansa kasvavan transitviennin ja -tuonnin myötä. Kokonaisuudessaan transitoikuljetukset ovat noin 8 prosenttia Suomen omien kuljetusten tonnimääristä. Venäjän transitotuonnin arvossa mitattuna Suomi on vielä merkittävä kauppareitti Venäjälle.² Olemme kuitenkin niin tonneissa kuin arvossakin menettäneet markkinaosuksiamme. (Kuvio L10)

Käsitteistä – laivan omistussuhteiden ja lippumaan vaikutus

Suomalaiset varustamot voivat olla eri rooleissa merenkulussa. Tässä selvityksessä käsitellään ainakin kolmea kansantalouden kannalta erilaista tapausta:

- *Suomalainen varustamo laivan omistajana ja alus kuuluu Suomen kauppalaivastoon:* Aluksen tuomat työ- ja pääomatulot sekä näistä maksetut verot ja maksut tulevat Suomeen. Miehistön palkkaverot, sosiaaliturvamaksut ja eläkemaksut palautetaan valtaosin varustamolle. Sekamiehityksen salliminen rahtialuksissa merkitsee sitä, että osa palkkatuloista ei tule Suomeen. Ulkomaisen miehistön pakoista maksetut lähdeverot palautetaan varustamolle.
- *Suomalainen alus ulkomaan rekisterissä:* Kolmansien maiden välisessä liikenteessä normaalisti koko henkilöstö on ulkomaalaista (ylin päällystö saattaa olla suomalaista). Laivan miehistön palkkatulot ja niistä maksetut verot ja työvoiman sivukustannukset jäävät ulkomaille. Suomen liikenteessä voi toisen lipun alla liikennöivässä suomalaisaluksessa olla suomalaista miehistöä, jonka verotulot tulevat Suomeen. Käytännössä kuitenkin esim. Ruotsin lipun alle siirtävistä laivoista suomalainen henkilöstö vähitellen poistuu ruotsalaisen henkilöstön tieltä, josta varustamot saavat ruotsalaisen miehistötuen. Yritysverotuksessa laivan liiketuloista maksettavan veron tai esimerkiksi tonniveron saajavaltio riippuu maiden välisistä verosopimuksista.
- *Aikarahtaus:* Aikarahtaus tarkoittaa laivan vuokraamista. Aikarahdinottaja eli se, joka antaa laivan vuokralle, huolehtii tavallisesti aluksen miehityksestä, vaadittavista asiakirjoista, muonituksesta, laivan kunnosta ja muusta varustuksesta. Jos alus on aikarahdattu ulkomailta, aikarahtausmaksut menevät ulkomaille. Suomalaista varustamoita verotetaan liikevoitosta Suomessa.

Lähde: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Aikarahtaus>.

² Suomen reitin osuus Venäjän tuonnista lienee arvossa mitattuna noin 15 %, kun se parhaimmillaan oli jopa kolmannes. Suomen kautta tuodaan elektroniikkaa, autoja ja muuta arvotavaraa.

Suomalaisten alusten osuudet viennin ja tuonnin kuljetuksista olivat vielä 1980-luvun alkupuolella noin puolet Suomen kokonaiskuljetuksista. Vuonna 2010 osuus tuontikuljetuksista oli 40 % ja viime vuonna 38,6 %. Vientikuljetuksista osuus oli 18 % vuonna 2010 ja viime vuonna 17,6 %. Kaikista kuljetuksista suomalaisalusten osuudet olivat 30 % vuonna 2010 ja 28,8 % viime vuonna. (Kuvio L6)

Ulkomaan matkustajaliikenne oli vuonna 2010 lähes 18 miljoonaa matkustajaa. Jatkuvassa kasvussa ollut matkustajaliikenne meritse Suomen ja Ruotsin välillä vakiintui vuonna 1990 noin 9–10 miljoonaan matkustajaan. Samaan aikaa Viron liikenne alkoi voimakkaasti kasvaa. 2000-luvulle tultaessa Viron liikenteen kasvu taittui 6 miljoonan matkustajan tasolle, mutta kääntyi jälleen kasvuun 2010-luvulle tultaessa. Lisäksi matkustajaliikennettä on Suomen ja Saksan välillä. (Kuvio L11) Myös matkustajalaivaliikenne Venäjälle on uudelleen virinnyt, kun Venäjä toteutti korkeintaan 3 vuorokauden matkoilla viisumivapauden.

Matkustajamäärät suomalaisilla aluksilla kasvoivat aina vuoteen 1999 saakka, minkä jälkeen ne ovat voimakkaasti vähentyneet. Enimmillään suomalaisilla aluksilla matkusti vuodessa lähes 11 miljoonaa matkustajaa, mikä oli 67 % Suomen ja ulkomaiden välisestä matkustajaliikenteestä. Vuonna 2010 matkustajia oli suomalaisaluksilla enää runsas 5 miljoonaa eli 31 % koko matkustajamäärästä. Syynä matkustajamäärien pienenemiseen oli Suomen lipun huono kilpailukyky. Ruotsin liikenteessä suomalaisaluksia on liputettu Ruotsiin ja Viron liikenteessä suomalaisalukset poistuivat yhtä lukuun ottamatta. Venäjän liikenteessä toimii toistaiseksi vain venäläinen operaattori. (Kuvio L12)

Suomalainen merihenkilöstö vähenee

Merimiesammateissa tehdyt henkilötyövuodet ovat vähentyneet vuoden 2000 noin 8 500 runsaaseen 6 000 vuonna 2010. Luvuissa on sekä ulkomaan että kotimaan meriliikenne. Naisten osuus työvoimasta oli 26 prosenttia vuonna 2010, missä oli pudotusta 3 prosenttiyksikköä kymmen vuoden takaiseen tilanteeseen. Ulkomaalaisen henkilöstön osuus on noussut 2 prosentista 6 prosenttiin kymmenessä vuodessa. Merenkulun työmarkkinaosapuolten tekemä sopimus sekamiehityksestä kasvattaa ulkomaalaisen henkilöstö osuutta tulevina vuosina. (Kuviot L13 ja L14)

Merihenkilöstöstä 40 % on 20–39-, 26 % 40–49- ja 31 % 50–64 -vuotiaita. Ikärakenne painottuu vanhempiin ikävuosiin, mutta ei ole läheskään yhtä huolestuttava kuin monella muulla alalla, vaikkakin varustamoittain ikärakenne vaihtelee. (Kuvio L16)

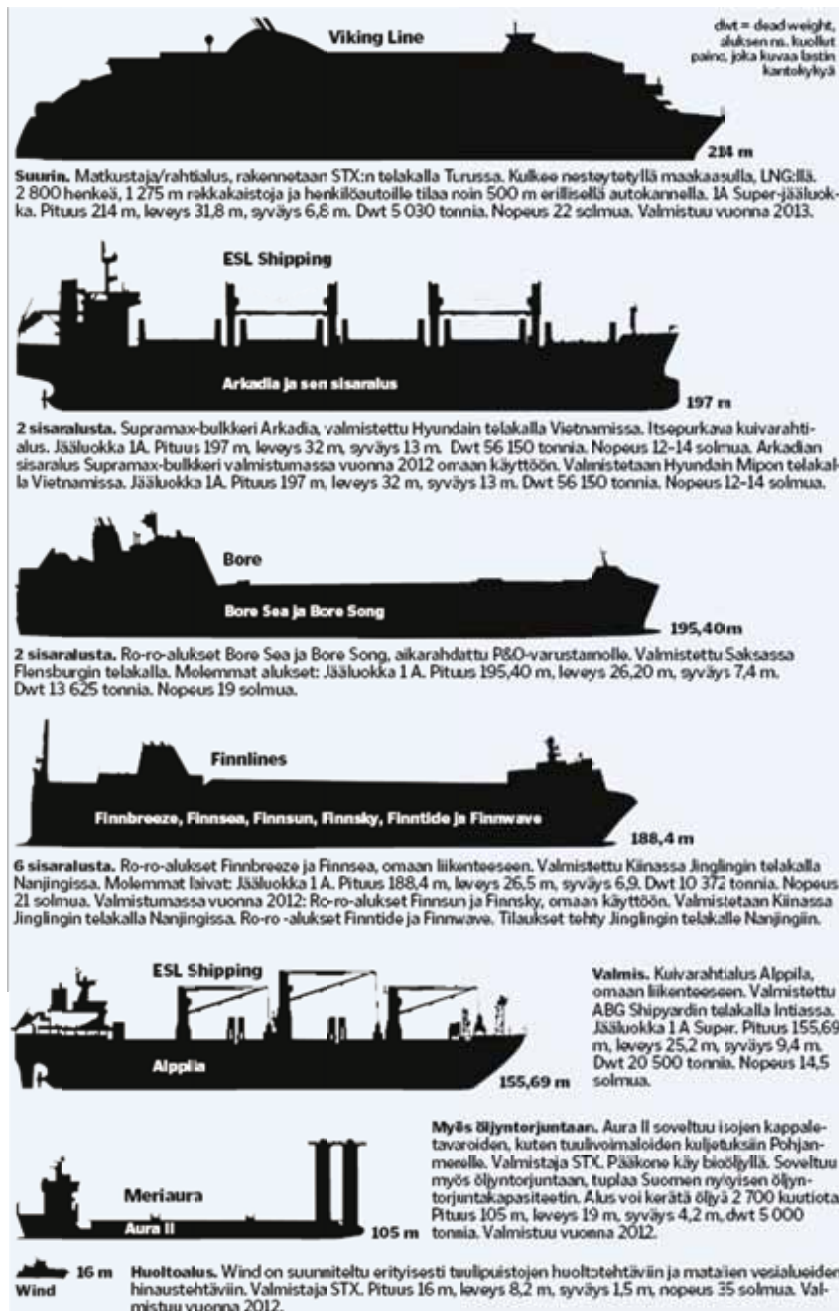
Ulkomaanliikenteessä tehtiin noin 5 600 henkilötyövuotta vuonna 2010. Näistä yli 2 700 oli talousosaston henkilötyövuotia, mikä johtuu matkustajalaivojen merkityksestä työllistäjänä. Kansihenkilö teki 1 800 työvuotta ja koneosasto vajaat 1 100 työvuotta. Koko merihenkilöstöstä (ulkomaan- ja kotimaanliikenne) kansiosastolla työskenteli 36 %, koneosastolla 20 % ja talousosastolla 44 %. Hieman yli puolet taloushenkilöstöstä on naisia, kun taas kansitöissä tai koneosastoilla he ovat harvinaisia poikkeuksia. (Kuvio L17)

Ikääntynyt tonnisto

Suomen kauppalaivaston koko on noin 1,5 miljoonaa bruttotonnia. Tonnistossa isoimman ryhmän muodostavat matkustaja-alukset ja kuivalastialukset. Suomalaisten alusten osuus maailman tonnistosta on noin 0,2 %, mikä on alle puolet pienempi kuin osuutemme maail-

mankaupasta. Kaikkiaan EU-maiden osuus maailman kauppalaivastosta on noin 20 %. Pohjoismaista kauppalaivaston koolla mitattuna Norja ja Tanska ovat merenkulkumaita. Ruotsin kauppalaivasto on suhteessa samaa kokoa kuin Suomen kauppalaivasto, jos otetaan huomioon maiden BKT:n erot. (Kuvio L18 ja L19 ja taulukot L2 ja L3)

Kuvio 1 Suomen kauppalaivaston 14 uusinvestointia vuosina 2011–2013



Lähde: Kauppalehti, Logistiikka-liite, 28.11.2012. Suomen kauppalaivasto nuortuu, artikkeli Paula Nikula, grafiikka Heli Juntunen Alma/360.

Taulukko 1 Suomen suurimmat varustamot vuosina 2008–2010

	<i>Liike- vaihto, milj. €</i>	<i>Liike- vaihdon muutos, %</i>	<i>Liike- tulos, milj. €</i>	<i>Netto- tulos, milj. €</i>	<i>Sijoitetun pääoman tuotto, %</i>	<i>Oma- varaisuus- aste, %</i>	<i>Henki- löstön määrä</i>	<i>Inves- toinnit, milj. €</i>	<i>TE- arvo- sana</i>	<i>Tili- kausi</i>
Viking Line	570	4	16	9	6	45	3 087	9	7,6	2010/12
Viking Line ¹⁾	471	-1	17	13	8	42	3 091	31	7,5	2009/12
Viking Line	475	9	21	18	10	43	2 944	148	8,1	2008/10
Finnlines	561	14	24	2	2	29	2 096	82	5,5	2010/12
Finnlines	494	-33	-30	-57	-2	29	2 234	28	4,9	2009/12
Finnlines	736	7	34	-6	3	28	2 436	236	5,5	2008/12
Tallink-Silja	366	1	-9	29	12	25	1 604	4	7	2010/08
Tallink-Silja	363	-3	-38	-24	..	15	1 650	1	4,3	2009/08
Tallink-Silja	374	-3	13	3	3	18	2 875	1	5,1	2008/08
Neste Shipping	283	6	-6	-5	-2	67	467	..	..	2010/12
Neste Shipping	301	31	-21	-18	-7	67	493	..	..	2009/12
Neste Shipping	437	11	55	..	..	..	505	3	..	2008/12
Eckerö Rederi	229	7	24	16	11	32	1 161	8	7,2	2010/12
Eckerö Rederi	214	-3	17	8	8	28	1 162	13	6,4	2009/12
Eckerö Rederi	221	12	15	3	7	24	1 189	12	6,3	2008/12
Containerships Group	210	24	9	-23	18	34	517	2	7,8	2010/12
Containerships Group ¹⁾	198	-28	-23	-25	-37	30	538	6	5,2	2009/12
Containerships Group	234	12	17	13	34	50	441	8	9,6	2008/10
ESL Shipping	80	25	11	11	28	37	192	..	..	2010/12
ESL Shipping	64	24	14	14	38	40	213	..	..	2009/12
ESL Shipping	84	-1	16	16	46	23	229	19	8,2	2008/12
Rettig Bore ²⁾	66	..	..	..	..	..	416	..	..	2010/12
Rettig Bore ²⁾	66	..	..	..	..	..	461	..	..	2009/12
Rettig Bore	76	0	3	..	..	..	458	..	..	2008/12
Lundqvist rederierna										
Ångfartygs Alfa	33	36	4	4	8	95	..	..	..	2011/03
Ångfartygs Alfa	24	-49	1	2	1	88	85	..	..	2010/03
Ångfartygs Alfa	48	28	28	25	19	87	83	0	..	2009/03
Hildegard Rederi	14	90	3	3	10	96	20	..	..	2011/03
Hildegard Rederi	7	-57	0	0	1	95	42	..	..	2010/03
Hildegard Rederi	17	30	16	16	20	94	41	0	..	2009/03
Crystal Pool ³⁾	38	-19	..	..	..	..	13	..	..	2010/12
Crystal Pool ³⁾	47	0	..	..	..	..	22	..	..	2009/12
Crystal Pool	47	-7	0	0	9	32	20	..	..	2008/12
Langh Ship	13	-16	2	0	3	34	118	..	..	2010/12
Langh Ship	15	-19	2	0	3	32	115	..	..	2009/12
Langh Ship	19	12	4	1	6	26	115	1	..	2008/12
Minicarriers	13	6	2	1	4	32	84	..	..	2011/03
Minicarriers	12	3	1	1	3	28	84	..	..	2010/03
Minicarriers	12	40	2	0	5	25	84	0	..	2009/03
Godby Shipping ²⁾	9	2	..	..	..	..	57	..	..	2011/03
Godby Shipping	9	-19	0	0	1	11	58	..	..	2010/03
Godby Shipping	11	32	1	-1	2	11	73	0	..	2009/03
Transfennica	9	30	-1	-1	-5	-34	47	..	..	2010/12
Transfennica	7	-31	-2	-2	-15	-47	44	..	..	2009/12
Transfennica	10	-8	1	1	5	-32	47	0	..	2008/12
Prima Shipping	6	22	0	0	3	15	64	..	..	2010/12
Prima Shipping	5	-46	0	0	0	16	60	..	..	2009/12
Prima Shipping	9	41	0	0	5	19	85	..	..	2008/12

Lähteet: Talouselämän suuryritystietokanta, *kurssivilla* kirjoitetut Asiakastieto Oy ja Patentti- ja rekisterihallitus. Huomautuksia: 1) Tilikausi 14 kk, 2) Rettig Bore on osa Rettig Groupia, Boren eli varustamotoiminnan luvut yhtiön ilmoittamia. 3) Godby Shipping:n 2010 ja Crystal Poolin vuoden 2009 ja 2010 tiedot PHT:sta. Vuonna 2010 fusio Crystal Pool yhtiön sisällä, luvut kertovat toiminnan laajuuden.

Suomalaisilla varustamoilla on vajaa 50 laivaa muiden lippujen alla. Näiden bruttovetoisuus on vajaa 1,2 miljoonaa tonnia. Vetoisuudeltaan eniten laivoja on Ruotsin ja Bahaman lippujen alla. Ruotsiin on rekisteröity matkustaja-aluksia ja Bahamasaarille säiliöaluksia. Lukumäärässä mitattuna Alankomaat ja Saksa ovat suosittuja lippumaita. Näihin on rekisteröity mm. Ro-Ro-aluksia. (Kuviot L21 ja L22)

Suomen kauppalaivaston ongelma on sen ikä, joka on noin 16,5 vuotta. EU:ssa laivojen keski-ikä on 12 vuotta ja muualla maailmassa 13 vuotta. Useimmat matkustaja-alukset ovat jo ylittäneet 20 vuoden iän. Jäänmurtajien keski-ikä on peräti 27 vuotta. Paras tilanne on säiliöaluksissa, joissa pääosa aluksista on 5–9 vuotta vanhoja³. (Kuvio L20) Aluskalusto tulee ainakin osittain uudistumaan uuden tonnistoverolainsäädännön ja sekamiehistö sopimuksen ansiosta. Niiden takia varustamot rekisteröivät uushankintojaan Suomen lipun alle. Suomen kauppalaivasto on saamassa ainakin 14 uutta laivaa vuosina 2012–2013. Lisäksi erityisesti Itämeren rikkirajoitukset luovat pakotteen uudistaa laivoja. Taulukossa 1 on esitetty varustamokohtaisia tunnuslukuja vuosilta 2008–2010.

4 Toimintaedellytysten ja -ympäristön muutokset

4.1 Toimintaedellytykset

Merenkulun toimintaan vaikuttavat tärkeimmät toimintaedellytysten muutokset ovat:

- Sopimus sekamiehityksen sallimisesta rahtialuksilla
- Tonnistoverolain voimaantulo keväällä 2012
- Matkustaja-alusliikenteen arvonlisäverottoman palvelumyynnin mahdollinen poistuminen

Näiden toimien ansiota Suomen lippu on jälleen muuttumassa kiinnostavaksi rahtialusvarustamoille. Matkustaja-alusten ja varustamoiden tilanne sen sijaan säilyy ennallaan tai jopa huononee, jos arvonlisäveroton palvelumyynti poistuu.

4.2 Sopimus sekamiehityksestä rahtialuksilla

Euroopan komission merenkulun valtion tukiaisia koskevat suuntaviivat antavat mahdollisuuden alentaa varustamoiden verotusta ja niiden työvoimakustannuksia. Jälkimmäinen voi tapahtua alentamalla merenkulkijoiden sosiaaliturvamaksuja ja tuloveroja. Tällä tuella halutaan pitää yhteisön lippujen alla purjehtivat laivat kilpailukykyisinä mukavuuslippumaiden ja kolmansista maista tulevien alusten kanssa, joissa ei huolehdi merenkulkijain sosiaali- ja eläke-etuuksista. Tuki ei kuitenkaan ole riittävä, vaan lisäksi eri maissa on päädytty käyttämään muita keinoja työvoimakustannusten alentamiseksi, kuten niin sanottua sekamiehitystä. Suomessa sekamiehityksestä sovittiin merenkulun työmarkkinajärjestöjen kesken vuonna 2009.

³ Säiliöaluksissa asiakkaiden ehdoton vaatimus Itämeren ja Pohjanmeren merialueilla sekä muidenkin kehittyneiden maiden vesi-alueilla on se, että aluskannan on oltava modernia, mikä heidän mielestään tarkoittaa mahdollisimman uusia. Tosiasiassa tämä osaltaan rajoittaa pitkää kuoletusaikaa vaativien turvallisten säiliöalusten rakentamista.

Tällä hetkellä sekamiehityksen piirissä on viisitoista laivaa⁴. EU:n ulkopuoliset merimiehet on palkattu pääosin Filippiineiltä ja joitakin myös Ukrainasta. Merimiehet ovat ammattitaitoisia ja kielitaitoisia. Sekamiehitys alentaa laivan miehityskuluja siten, että EU:n ulkopuoliset merenkulkijat ovat kansainvälisen käytännön mukaisesti määräaikaissa työsopimussuhteissa ilman perinteistä vuorottelua, jolloin varustamo säästää vapaavuorolla olevan miehistön palkkakustannukset. Säästön arvioidaan olevan 20–30 prosenttia.

Taulukossa 2 on esitetty esimerkkilaivan kustannukset suomalaisella miehistöllä ja käyttäen sekamiehitystä. Suomalaisella miehityksellä maksetaan palkkaa 24 henkilölle, koska vapaavuorolaisillekin maksetaan. Sekamiehityksessä laivassa palkkaa maksetaan 18 henkilölle. Sekamiehityksen tapauksessa näistä kuusi on ulkomaalaisia, taulukko 3. Suomalaisella miehistöllä laivan miehistökustannukset ovat 135 125 euroa kuukaudessa ja sekamiehityksellä 102 734 euroa. Kun miehistöjen palkoista maksetut verot ja maksut palautetaan varustamolle suomalaisilla miehitetyn aluksen nettotyövoimakustannuksiksi jää 96 236 euroa kuukaudessa ja sekamiehityksen aluksen 75 032 euroa.

Esimerkkilaivan kokonaistyövoimakustannukset alenevat 24 % prosenttia ja nettopalkkakustannukset 22 %, mikä johtuu siitä, että kaksinkertainen miehitys voidaan ulkomaisen miehityksen osalta välttää⁵.

Valtion maksama miehistötuki alenee 38 889 eurosta 27 702 euroon eli 71 prosenttiin, kun miehityksessä käytetään sekamiehitystä. Jos oletetaan, että vuosittain 15 aluksessa otetaan

Taulukko 2 Laskema rahtialuksen miehistötuesta suomalaisella miehistöllä						
	<i>Henkilöä</i>	<i>Nettopalkat, € v. 2010</i>	<i>Vero, 21 %</i>	<i>Työeläke- maksu</i>	<i>Työnantaja- maksut, 8,31 %</i>	<i>Valtion tuki, €</i>
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>= a*(c+d+e)</i>
Päällikkö	2	5 939	1 247	659	494	4 800
Yliperämies	2	4 305	904	478	358	3 479
1-perämies	2	3 611	758	401	300	2 918
2-perämies	2	3 451	725	383	287	2 789
Konepäällikkö	2	5 086	1 068	565	423	4 111
1-konemestari	2	4 506	946	500	374	3 642
2-konemestari	2	3 734	784	414	310	3 018
Korjausmies, YT	2	3 925	824	436	326	3 172
Sähkömies, YT	2	3 764	790	418	313	3 042
Matruusi, YT	2	3 159	663	351	263	2 553
Puolimatruusi, YT	2	2 754	578	306	229	2 226
Kokkistuertti, YT	2	3 884	816	431	323	3 139
Yhteensä	24	96 236 *	20 210	10 682	7 997	38 889

Lähteet: Suomen Varustamot ry, nettopalkat (keskikuukausiansio) Merimieseläkekassa.

Huomio: *Laivan nettopalkat lasketaan kertomalla kunkin vakanssin henkilömäärällä palkka ja laskemalla niistä summa.

⁴ Vuonna 2011 solmittiin 13 sekamiehityssopimusta ja tammikuun lopussa 2012 tehtiin 2:sta uudesta laivasta sekamiehityssopimus eli vuositasona yhteensä 15 alusta.

⁵ Jos puolet laivan miehistöstä on suomalaisia ja puolet ulkomaalaisia säästöt ovat noin 30 %.

Taulukko 3 Laskelma rahtialuksen miehistötuesta sekamiehityksellä

	<i>Henkilöä</i>	<i>Nettopalkat, €* v. 2010</i>	<i>Valtion tuki, €*</i>	<i>Ulkomaalaisten lähdevero, 35 %</i>	<i>Valtion tuki, €</i>
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>c+d</i>
Päällikkö	2	5 939	4 800		4 800
Yliperämies	2	4 305	3 479		3 479
1-perämies	1	3 611		1 380	1 380
2-perämies	1	3 451		1 116	1 116
Konepäällikkö	2	5 086	4 111		4 111
1-konemestari	2	4 506	3 642		3 642
2-konemestari	1	3 734		1 088	1 088
Korjausmies, YT	2	3 925	3 172		3 172
Sähkömies, YT	1	3 764		966	966
Matruusi, YT	2	3 159	2 553		2 553
Puolimatruusi, YT	1	2 754		662	662
Kokkistuerti, YT	1	3 884		733	733
Yhteensä	18	75 032	21 757	5 945	27 702

Lähteet: Suomen Varustamot ry, palkat (keskikuukausiansio) Merimieseläkekassa.

Huomio: *Katso valtion tuen määräytyminen taulukosta 2.

käyttöön sekamiehitys, miehistötuesta säästetään vuonna 2015 vuositasolla jo 10 068 000 euroa verrattuna vuoteen 2010⁶.

Laskelma on kuitenkin teoreettinen, koska merenkulkujärjestöjen solmimaan sopimukseen on kirjattu periaate, että sekamiehitys voidaan ottaa käyttöön uusissa laivoissa. Tästä poikkeuksen muodostavat sellaiset alukset, jotka ilman sekamiehitystä tulisivat ulos liputetuksi. Näin ollen todellinen säästö riippuu siitä, miten paljon merenkulun työllisyys uusien laivojen ja Suomen lipun alle liputuksen seurauksena kasvaa.

Toistaiseksi sekamiehitettyjen alusten myötä merenkulkijain työllisyys on lisääntynyt noin 300 henkilöllä, joista 100 on ulkomaalaisia. Sekamiehityksen käyttöönotto oleellisesti parantaa Suomen lipun kilpailukykyä. Jo nyt on nähtävissä, että tonnistoverouudistus ja sekamiehityksen käyttöönotto kääntävät suomalaisen tonniston kasvuun.

Sekamiehitys ei paranna matkustaja-alusten kilpailukykyä, koska voimassa olevien valtion tuen suuntaviivojen mukaan tuki voidaan kohdistaa jäsenvaltioiden välisessä liikenteessä olevien matkustaja-alusten osalta vain jäsenvaltioiden ja ETA-valtioiden merenkulkijoihin, minkä vuoksi näillä aluksilla ei käytännössä työskentele EU:n ulkopuolisia merenkulkijoita.

⁶ Säästö 11 187 euroa/kk/alus on vuodessa 134 244 euroa eli 15 aluksesta 2 013 660 euroa. Viidessä vuodessa tuen piiriin tulee 75 alusta ja tukisäästö nousee yhteensä 10 068 300 euroon.

4.3 Tonnistoverolaki

Tonnistoverolaki on otettu käyttöön 16 EU-maassa eli jotakuinkin kaikissa maissa, joissa on kolmansien maiden ja erityisesti mukavuuslippumaiden kanssa kilpailevaa meriliikennettä. Tonnistoverolain tavoitteena on verottaa meriliikennettä alusten nettotonniston perusteella eikä liiketoiminnan tuottojen mukaan kuten elinkeinoverolaissa. Lisäksi vero on säädetty alhaiseksi, koska sen tarkoituksena on nimenomaan varustamoiden kilpailukyvyn ja EU-maiden merimiesten työllisyyden parantaminen ja EU:n osuuden turvaaminen merikuljetuksissa.

Tonnistoverotuksessa verotetaan laivan nettovetoisuuden mukaan 0,9–0,2 euroa päivältä tonnia kohden. Vero on maksettava kuukausittain. Tämä takaa alhaisen verokannan, ja voittoja ei veroteta. Jos varustamosta kuitenkin nostetaan osinkoja, niitä verotetaan samoin kuin muiden toimialojen osinkoja. Tavoitteena tällä järjestelyllä on pitää ansaitut voitot varustamossa ja luoda kannuste niiden investoimiseksi uuteen aluskantaan.

Suomen ensimmäinen tonnistoverolaki astui voimaan jo vuonna 2002. Se ei kuitenkaan ollut varustamoiden mielestä edullinen. Vain yksi pienehkö varustamo siirtyi lain piiriin ja ajautui konkurssiin joidenkin vuosien kuluttua.

Vuonna 2009 säädettiin uusi tonnistoverolaki, jota EU ei kuitenkaan sellaisenaan hyväksynyt. EU-komission kanta ja muutosvaatimukset saatiin vasta joulun alla 2011. Vuoden 2009 ja nyt eduskunnan käsiteltävänä olevan lakiesityksen erot johtuvat ennen kaikkea komission vaatimuksista. Molempien perusteella päästään suurin piirtein samaan lopputulokseen, jolla tataan varustamoiden alhainen verotus.

Mikäli varustamot laajamittaisesti siirtyvät tonnistoverotuksen piiriin, yhteisöveron tuoton arvioidaan alentuvan noin 10–30 miljoonalla vuosittain. Tonnistoveron tulon perusteella maksettavaksi pantavan tonnistoveron määrän valtiovarainministeriö arvioi noin 0,5 miljonnaksi euroksi.

Siirtymäjärjestelyt

Varustamot voivat ilmoittautua tonnistoverotuksen piiriin vuosina 2011–2014. Ensimmäisen kerran tonnistoverotusta sovelletaan vuoden 2011 verotuksessa.

Elinkeinoverolain soveltamisen aikana varustamot ovat tehneet noin 600 miljoonan euron arvosta etukäteisiä poistoja. Verotuksessa tehdyt poistot ovat olleet siis tämän verran suuremmat kuin suunnitelman mukaiset eli laivojen todellista kulumista ja arvon alentumista vastaavat poistot. Tästä varustamoille on jäänyt noin 150 miljoonan euron piilevä verovelka.

EU:n merenkulun tuen suuntaviivojen mukaan enimmäistuki merenkululle on ne verot ja maksut, joita varustamot ja merenkulkijat maksavat. Varustamot eivät enää tonnistoverojärjestelmässä saa vähentää verotuksessa kulujaan. Niinpä tonnistoverolaissa on säädetty, että varustamot saavat vähentää verovelan kymmenessä vuodessa siten, että vuotuinen vähennys on 1/9-osa tehdyistä ylipoistoista ja että maksimivähennys on merimiesten maksamat eläkemaksut. Nämä ovat riittävän suuret verovelan siirtämiseksi uuteen järjestelmään. Hyötynä saatu rahasumma on sijoitettava alusinvestointeihin.

Tonnistoverolaki ei sovi matkustaja-alusvarustamoille

Matkustaja-alusten liiketoiminta koostuu useasta eri komponentista: rahdin kuljettamisesta, matkustajamaksuista sekä myymälä- ja ravintolamyynnistä, joka on arvonlisäverotonta. Matkustaja-aluksessa nettotonnimäärä on suuri verrattuna kuljetettavan tavaran painoon ja rahtiin sekä matkustajatuloihin, mikä johtaa suhteellisen suureen tonnistoveroon näihin tuloihin nähden. Toisaalta arvonlisäveroton myynti, josta saa vähentää tavaraostot ja muut liiketoiminnan kulut, on matkustajalaivoille tuottoisaa. Näin matkustajalaivat kärsisivät taloudellisesti, jos ne siirtyisivät tonnistoverotukseen. Niiden kannattavuus ei kestäisi lisääntyntä verorasitusta tai oikeammin sanottuna varustamoiden kannatus romahtaisi, mistä komissiokin huomautti lausunnossaan tonnistoverolakiesityksestä.

Tonnistoverolaki parantaa siis nimenomaan rahtivarustamoiden kilpailukykyä. Jo nyt on nähtävissä, että se on vaikuttanut positiivisesti investointeihin uuteen tonnistoon, joka tuodaan nimenomaan Suomen lipun alla. On myös odotettavissa, että nyt ulos liputettuja laivoja siirretään Suomen lipun alle.

4.4 Matkustaja-alusliikenteen palvelumyynnin arvonlisävero⁷

Suomen ja muiden EU-maiden välisen laiva- ja lentoliikenteen palveluihin ei ole toistaiseksi sovellettu arvonlisäverotusta, koska EU:ssa ei ole päästy sopimukseen siitä, minkä maan verokantaa palveluiden arvonlisäverotuksessa olisi käytettävä. EU:n komissiossa suunnitellaan nyt palvelujen saattamista arvonlisäverotuksen piiriin siten, että EU-maiden välisen liikenteen arvonlisäverotuksessa sovelletaan nk. lähtömaaperiaatetta ja kolmansiin maihin suuntautuvassa liikenteessä nk. suorituspaikkaperiaatetta.

Käytännössä lähtömaaperiaatteen soveltaminen ulkomaanliikenteen palveluiden arvonlisäverotukseen tarkoittaisi sitä, että esimerkiksi Suomesta Viroon suuntautuvan matkustamisen palvelumyyntiä verotetaan Suomen arvonlisäverokannan mukaan ja Viron arvonlisäkantaa sovelletaan matkalla Virosta Suomeen. Suomesta Ahvenanmaan kautta Ruotsiin kulkevassa liikenteessä käytetään Suomen arvonlisäkantaa Ahvenanmaan rajalle, minkä jälkeen myynti on verotonta. Ruotsin aluevesille siirryttäessä sovelletaan Ruotsin arvonlisäverokantaa.

Palvelumyynnin arvonlisäverottomuus on osaltaan tukenut laiva- ja lentoliikennettä harjoittavien yritysten toimintaedellytyksiä. Jos palveluiden myynnin verovapaus poistuu, palveluiden hinnan nousu vähentää liikenteessä tarjottavien palveluiden kysyntää ja saattaa pahimmassa tapauksessa vähentää kuljetuspalveluiden tarjontaa, esimerkiksi reittiliikenteen vuoroja. Joka tapauksessa palveluiden verottaminen heikentää laiva- ja lentoliikenteen palvelutuotannon kannattavuutta ja työllisyyttä.

ETLAn selvityksessä arvioitiin euromääräisiä menetyksiä ja työllisyysvaikutuksia suurimmille Suomesta käsin toimiville liikenteenharjoittajille suunnatusta kyselystä saatujen lähtötietojen pohjalta. Arvion mukaan laivaliikenteen palveluiden arvonlisäverotus johtaisi 55 miljoonan euron luokkaa oleviin myyntitulojen menetyksiin suurimmille Suomesta operoiville mat-

⁷ Lähde: Reijo Mankinen ja Olavi Rantala, Ulkomaanliikenteen palveluiden arvonlisäverotuksen käyttöönoton vaikutukset laiva- ja lentoliikenteeseen, ETLA Keskusteluaiheita No 1266.

kustajaliikennettä harjoittaville varustamoille. Varustamoiden yhteenlaskettu käyttökate su-
pistuisi noin 25 miljoonaa euroa.

Suurin vaikutus kohdistuisi Suomen ja Ruotsin väliseen liikenteeseen. Työllisyysmenetykset
saattaisivat olla yli 600 työpaikan luokkaa. Mainitut arviot ovat siltä osin suuntaa antavia, että
lähtötietoja koskeva kysely oli suunnattu vain suurimmille varustamoille ja laskennan pohja-
na olivat vuosien 2007–2009 keskiarvotiedot. Koko Suomesta käsin operoivan laivaliikenteen
toimialan osalta arviot kuvaavat siten vähimmäisvaikutuksia.

4.5 Toimintaympäristön muutokset

Alan toimintaympäristön merkittävimmät lähiajan muutokset ovat merenkulun ympäristö-
päästöjen kiristyminen. Pitemmällä ajalla itämeren merenkulkuun vaikuttaa mahdollinen
kasvava liikenne Jäämeren reittiä pitkin etenkin, jos Suomen ja samalla koko 1520/1524 mm
raidelevyden rataverkko yhdistetään johonkin Jäämeren satamaan.

4.6 Merenkulun ympäristöpäästöjen kiristyminen

Lähivuosina suomalaisen merenkulun suurin haaste on vastata lukuisiin tiukentuviin ympä-
ristömääräyksiin ja säilyttää samalla kilpailukykyä. Suomi on sijaintinsa puolesta saaren
asemassa. Olemme lähes täysin riippuvaisia merikuljetuksista ja sijaitsemme syrjässä pää-
markkina-alueilta, joten meillä on pitkät kuljetusmatkat. Kiristyvät ympäristömääräykset ja
niistä aiheutuvat lisäkustannukset siirtyvät viipeellä kokonaisuudessa viennin ja tuonnin kus-
tannuksiin. Erityisesti ne rasittavat viennistä ja tuonnista riippuvien toimialojen kansainvä-
listä kilpailukykyä ja voivat aiheuttaa niiden markkinaosuuksien vähentymistä maailmankau-
passa sekä teollisuuden investointien siirtymistä pois Suomesta.

Rikkipäästöjen rajoitukset⁸

Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n meriympäristön suojelukomitea hyväksyi yksi-
mielisesti 9.10.2008 MARPOL 73/78 -yleissopimuksen uudistetun VI liitteen, jolla rajoite-
taan alusliikenteen typpi- ja rikkipäästöjä. Polttoaineiden rikkipitoisuutta alentamalla pyri-
tään myös alentamaan laivaliikenteestä aiheutuvia hiukkaspäästöjä. Uusi liite tuli voimaan
1.7.2010. Polttoaineen rikkipitoisuus laski rikkipäästöjen erityisalueilla (SECA), jotka käsittä-
vät Itämeren, Pohjanmeren ja Englannin kanaalin, 1,5 prosentista 1,0 prosenttiin 1.7.2010 al-
kaen sekä laskee edelleen 0,1 prosenttiin 1.1.2015 alkaen. Globaalilla tasolla polttoaineen kor-
kein sallittu rikkipitoisuus laski 1.1.2012 alkaen 4,5 prosentista 3,5 prosenttiin ja 1.1.2020 al-
kaen 0,5 prosenttiin. Rikkipesureiden käyttö on sallittua, joten rikkipesurein varustetuissa
aluksissa voidaan käyttää myös nykyään käytössä olevia polttoainelaatuja.

Rikkipäästörajoitusten on laskettu lisäävän rahtikustannuksia noin 30–50 %. Arviot kustan-
nusten noususta vaihtelevat riippuen polttoaineen kulutuksesta ja hinnasta. Nykytasolla kus-
tannusvaikutuksiksi arvioidaan noin 600 miljoonaa euroa. Suomen ulkomaankaupan kannal-
ta mahdollisia vaikutuksia ovat seuraavat:

⁸ Lähteet: Laivapolttoaineiden rikkipitoisuus vuonna 2015, LVM:n julkaisu 20/2009.

- Erityisesti kuljetusintensiivisten (metsäteollisuus, metallien jalostus, kemianteollisuus) toimialojen viennin kilpailukyky laskee, kun niiden viennin ja myös raaka-ainetuonnin kustannukset nousevat. Hakurahtialuksissa, joita käytetään esimerkiksi rikasteiden tuontiin, voi olla jopa saatavuusongelmia.
- Rajatapauksissa teollisuuslaitoksia (metsäteollisuus) voi joutua lakkautettaviksi nousevien kuljetuskustannusten takia ja kynnys uusiin investointeihin Suomessa nousee.
- Itämerellä kuljetuksia siirtyy mereltä Via Baltikalle, koska reitin suhteellinen kilpailukyky paranee. Näiden rahtien osalta ympäristöpäästöt kasvavat.
- Suomi kärsii eniten Itämerenmaista, koska merikuljetusreitti on pitempi ja ulkomaankaupastamme suhteellisesti eniten kulkee meritse. Norja ja Ruotsi kykenevät Norjan kautta tai maakuljetuksin välttämään lisäkustannuksia. Myös Baltian maat ja Puola kykenevät käyttämään suuriin kauppakumppaneihinsa EU-maihin maayhteyksiä. Venäjällä on käytettävissään ulkomaankuljetuksissa Jäämeren, Mustanmeren ja Kaukoidän satamat.
- EU:n sisällä Suomen ja muiden Itämerenmaiden kustannuskilpailukyky suhteessa Välimerenmaihin heikkenee.

Laivojen vaihtoehdot 0,1 % rajan astuessa voimaan ovat seuraavat:

- matalarikkisen polttoaineen, käytännössä dieselin käyttö (0,1 % rikkiä)
- nesteytetyn kaasun käyttö (LNG)
- biopolttoaineiden käyttö
- rikkipesurin käyttö (pakokaasun puhdistus skrubberiteknologian avulla, kun alus käyttää raskasta öljyä polttoaineena)

Nesteytetyn maakaasun käyttö vaatii bunkrausinfrastruktuurin pikaista rakentamista satamiin. Käytännössä LNG tulee kysymykseen uudisrakennuksissa, joihin on asennettu soveltuva moottori ja polttoainetankit⁹, ja kiinteässä reittiliikenteessä sellaisten satamien välillä, joihin on rakennettu polttoainehuolto.

Standardoituja merenkulun biopolttoaineita ei vielä tuoteta kilpailullisesti. Suomi on kuitenkin tässä suhteessa kehityksen eturintamassa:

- Meriaura Oy:lle valmistuu kevään 2012 aikana Aura II alus, joka käyttää nestemäistä biopolttoainetta. Biopolttoaine valmistetaan varustamoyhtiön omassa käsittelylaitoksessa Uudessakaupungissa.
- Neste tuottaa jo biopolttoaineita palmuöljystä.
- UPM rakentaa raakamäntyöljystä liikenteen biopolttoaineita valmistavan biojalostamon Lappeenrantaan. Jalostamo valmistuu 2014.

⁹ Viking-linjan rakenteilla olevan matkustajalautan polttoaineena on LNG.

- Green Fuel Nordic Oy investoi kolmeen biojalostamoon, joista ensimmäinen aloittaa bioöljyn tuotannon vuoden 2013 alkupuolella.
- Kaikilla kolmella suurella suomalaisella metsäteollisuusryhmittymällä yhteistyökumppaneineen on suunnitelmassa rakentaa puusta bioöljyjä jalostavat laitokset (investointikustannuksiltaan 500–600 milj. euroa), joihin odotetaan tukipäätöstä EU:sta vuoden 2012 loppupuolella.

Biopolttoaineiden soveltuvuudesta laivapolttoaineiksi ei kuitenkaan ole kokemusta ja niiden saatavuudesta vuoden 2015 alusta satamissa ei ole varmuutta.

Rikkipesurit ovat myös sallittuja. Niiden kehityksen eturintamassa on Wärtsilä. Varustamot uskovat, että rikkipesuritekniologia on kustannustehokas ratkaisu kohdata tiukentuvat rikki-rajat, mutta suhtautuvat kuitenkin epäilevästi tällä hetkellä saatavilla olevaan teknologiaan, koska prototyyppikokeiluiden perusteella teknologiset sovellukset eivät ole vielä valmiita kaupallisesti hyödynnettäviksi vuonna 2015. Ainostaan noin kolmasosa suomalaisaluksista soveltuu savukaasujen pesulaitteistojen asennukseen ja sama pätee todennäköisesti Suomeen liikennöivissä ulkomaalaisissa aluksissa.¹⁰ Muissa aluksissa laitteistoille ei joko ole tilaa, ne oleellisesti pienentävät lastitilaa tai alukset ovat liian vanhoja, että niihin olisi taloudellisesti kannattavaa asentaa laitteistoa.

Suomen kauppalaivaston ikärakenne ja kiristyvät ympäristönormit vaativat varustamoilta pikaisia investointeja uusiin aluksiin, mihin kaikilla ei ole riittäviä voimavaroja. Lisäksi jäljellä oleva aika uusinvestointeihin on käymässä vähiin.

Typenoksidipäästöjen rajoitus uusinvestoinneissa¹¹

Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n vuonna 2008 tekemän päätöksen mukaan alusten typenoksidipäästöjä (NOx) rajoitetaan vaiheittain. Uusien määräysten mukainen Tier III -vaatimustaso tulee voimaan uusilla aluksilla 1.1.2016 alkaen erikseen määriteltävillä NOx-päästöjen valvonta-alueilla (NECA). Tier III -tason vaatimusten täyttäminen edellyttää NOx-päästöjen vähentämistä noin 80 % nykytasosta. Itämeren suojelukomission (HELCOM) tavoitteena on Itämeren nimeäminen NECA-alueeksi, ja Itämeren valtiot valmistavat tästä parhaillaan hakemuksen IMO:lle. Samalla ne tukevat myös Pohjanmeren nimeämistä NECA-alueeksi.

Pakokaasun jälkikäsitteilymenetelmä SCR-katalysaattori on ainoa tällä hetkellä markkinoilla oleva tekniikka, joka kykenee vastaamaan Tier III -vaatimuksiin. Uusia tekniikoita kuitenkin kehitetään ja joitakin on odotettavissa markkinoille ennen vuotta 2016. Myös nesteytetyn maakaasun käyttö polttoaineena täyttää Tier III -tason vaatimukset.

Lisäkustannukset Suomessa käyville uusille laivoille olisivat 15–17 miljoonaa euroa vuonna 2020 ja 62–69 miljoonaa euroa vuonna 2030, jos sekä Itämeri että Pohjanmeri olisivat NECA-alueita. Jos vain Itämeri nimetään NECA-alueeksi, kustannukset olisivat noin 10 % alemmat. Varustamoyhdistys katsoo, että vain Itämeren nimeäminen NECA-alueeksi huonontaisi Suo-

¹⁰ Suomen Varustamot ry tutki 103 alusta. 24 alusta ei ole suunniteltu käyttämään raskasta polttoöljyä, 2 alusta liikennöi yli 50 prosenttisesti rajoitusalueen ulkopuolella, 4:ssä lastikapasiteetti vähenee oleellisesti ja 37 oli liian vanhoja, jotta asennus olisi taloudellisesti kannattavaa tai mahdollista.

¹¹ Lähde: Laivojen typenoksidipäästöjen rajoittaminen, LVM:n julkaisuja 42/2010.

men suhteellista kilpailuasemaa. Uusiin aluksiin asennettava SCR-laitteisto lisää alusten päiväkustannuksia keskimäärin 3,4 %.

Laivojen hiilidioksidipäästöjen vähentäminen¹²

Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO hyväksyi heinäkuussa 2011 säännöt, joilla lisätään uusien laivojen energiatehokkuutta. Uusien laivojen polttoaineenkulutus tulee vähenemään ja laivojen hiilidioksidipäästöt pienyvät. Laivojen energiatehokkuussäännökset sisällytetään MARPOL-yleissopimuksen ilmansuojeluliitteeseen. Niiden on tarkoitus tulla voimaan vuonna 2013.

Uusiin sääntöihin sisältyy myös Suomen vahvasti ajama ehdotus jäävahvistettujen laivojen erityisominaisuuksista. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jäävahvistettujen laivojen erityisominaisuudet otetaan huomioon, kun uusia sääntöjä sovelletaan laivojen suunnitteluun. Näin varmistetaan, että jäissä liikkuvat alukset eivät joudu epäedulliseen asemaan yksinomaan avovedessä purjehtiviin nähden. Jäävahvistetuissa aluksissa sallitaan suurempi koneteho, myös niiden runko rakennetaan vain avovedessä kulkevia laivoja vahvemmaksi.

Uusia sääntöjä ei ensivaiheessa sovelleta matkustaja-autolauttoihin (RoRo) tai yhdistettyihin matkustaja- ja lastialuksiin (RoPax), joissa lastin paino suhteessa konetehoihin on pieni. Näiden merkitys Suomen viennissä ja tuonnissa on poikkeuksellisen suuri.

Energiatehokkuussääntöjen perusajatus on, että kullekin uudelle laivalle lasketaan laivan suunnitteluvaiheessa energiatehokkuutta mittaavan indeksin arvo (Energy Efficiency Design Index, EEDI). Tämä arvo muodostuu laivan koneiston tuottaman hiilidioksidin määrän suhteesta sen kuljettaman lastin määrään. Laskelmassa laivan oletetaan liikkuvan nopeudella, joka vastaa 75 prosenttia sen konetehosta.

Suomen Varustamot ry on mukana kehittämässä EEDI-indeksiin laskusääntöjä, jotka ottavat huomioon tärkeitä jääolosuhteet ja niiden vaatimat ominaisuudet laivoilta sekä RoRo- ja RoPax-alusten erityisvaatimukset.

Referenssikäyrät on määritelty kullekin laivatyyppiryhmälle. Ne on laskettu viimeisen 10 vuoden aikana rakennetuille laivoille laskettujen EEDI-arvojen keskiarvona. Uusien laivojen on alitettava referenssikäyrät. Yksittäisen laivan EEDI-arvon tulee olla referenssikäyrän arvoa pienempi. Ensi vaiheessa sääntöä sovelletaan ainoastaan tiettyihin laivatyyppeihin, kuten kivi- ja kaasualuksiin, öljy- ja kaasusäiliöaluksiin ja konttialuksiin.

EEDI päätöksen yhteydessä heinäkuussa 2011 päätettiin IMO:ssa myös laivan energiatehokkuussuunnitelman pakollisuudesta kaikille aluksille 1.1.2013 lähtien. Yleisen käsityksen mukaan merenkulun kasvihuonekaasupäästöjen teknisten ja operatiivisten toimenpiteiden avulla ei uskota saavutettavan riittäviä vähennyksiä. Tämän takia IMO:ssa kehitetään lisäksi taloudellisia ohjauskeinoja. IMO:ssa on ollut esillä kaikkiaan 10 eri vaihtoehtoa, joista päävaihtoehdot ovat päästökauppa ja bunkkerimaksu. Myös Euroopan komissio on aloittanut valmistelut EU-tason järjestelmän luomiseksi merenkululle ja antaa siitä ehdotuksensa vuoden 2012 aikana.

¹² Lähteet: IMO:n päätös vähentää laivojen hiilidioksidipäästöjä, LVM:n tiedote 15.7.2011

Suomalainen tonnisto on jäävahvistettua ja jäävahvistetut alukset kuluttavat ympäri vuoden enemmän polttoainetta vahvemman rakenteensa ja lisätehonsa vuoksi kuin pelkästään avovesiolosuhteisiin suunnitellut alukset. Polttoaineen kulutukseen perustuvat uudet ympäristömääräykset lisäävät jäävahvistetun tonniston kustannuksia enemmän kuin muiden laivojen.

Muut ympäristömääräykset

IMO:ssa hyväksyttiin vuonna 2004 kansainvälinen painolastivesiyleissopimus (International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments), jolla pyritään ehkäisemään alusten painolastivesien mukana leviävien vieraiden eläin- ja kasvilajien kulkeutumista uusiin elinympäristöihin. Painolastivesiyleissopimus tulee voimaan vaiheittain, kun 30 maata, jotka edustavat vähintään 35 % maailman kauppalaivaston tonnistosta, on sen ratifioinut.

Itämeren maat tekivät yhteisen esityksen IMO:lle MEPC 60 -kokouksessa Itämeren nimeämiseksi erityisalueeksi, jossa matkustaja- ja risteilyalukset eivät saa päästää ravinteiden osalta käsittelemätöntä käymäläjätevettä mereen. Tällä pyritään vähentämään mereen kohdistuvaa typpi- sekä fosforikuormitusta. Ehdotuksessa on mukana pykälä, jonka mukaan erityisalue ei astu voimaan, ennen kuin alueella on riittävät käymäläjäteveden vastaanottojärjestelyt sata-

Uudet ympäristömääräykset ja niiden vaikutukset merenkulun kustannuksiin

Vaikutukset rahtihintoihin:

- Rikkirajan (S) tiukennus 0,1 prosenttiin SECA-alueella (Itä- ja Pohjanmeri sekä Englannin kanaali): 30–50 %, kun käytetään matalarikkistä polttoainetta (MKK)
- Typen oksidien (NOx) vähentäminen 80 prosentilla nykytasosta uushankinnoissa NECA-alueella (Itämeri ja mahdollisesti myös Pohjanmeri): 3–5 % (MKK)
- Hiilidioksidipäästöjen (CO2) talousohjaus: 5–23 % (riippuen hiilidioksiditonin hinnasta, LVM); 10-90 M€/vuodessa (Kalli); 5–11 % riippuen matkakustannuksista (PWC, Norja)

Ympäristöinvestoinnit ja käyttökustannukset:

- Rikkipäästöt: investoinnit rikkipesureihin tai kasvavat käyttökustannukset vaihdosta dieseliin tai kaasumoottoriin ja LNG:hen polttoaineena SECA-alueella
- Typpioksidipäästöjen vähennys 80 % uusissa aluksissa: investoinnit SCR-katalysaattoriin (Selective Catalytic Reduction) ja sen käyttökustannuksiin NECA-alueella
- Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen uusissa aluksissa energiatehokkuutta parantamalla: investoinnit enegiatehokkaisiin moottoreihin, jotka alittavat vanhojen alusten EEDI-indeksin (Energy efficiency design index), maailmanlaajuinen järjestelmä. Indeksissä pitää ottaa huomioon jäävahvisteisten alusten moottorien korkea tehovaatimus sekä RoRo- ja RoPax-alusten suuri paino suhteessa lastiin.
- Painolastivesien käsittelyjärjestelmä: 1–3 miljoonaa euroa asennuksineen, sääntely voimassa maailmanlaajuisesti
- Jätevesien käsittelyjärjestelmä matkustaja- ja risteilyaluksella: asennuksineen noin 5 miljoonaa USD, koskee Itämeren erityisaluetta
- MARPOL Liite V ja kuivalastialusten lastiruumien pesuvesien ja lastijäämien käsittelyä koskevat uudet määräykset aiheuttavat lisäkustannuksia satamamaksuihin ja mahdollisiin tankkimodifikaatioihin liittyen.

missa. Suomen Varustamoiden matkustaja-alusjäsenvarustamot jättävät jo nyt käymäläjätevetensä maihin, joten päätöksellä ei ole heidän toimintaansa vaikutusta.

IMO:ssa hyväksyttiin heinäkuussa 2011 uudistettu MARPOLin liite V. Itämeri on nimetty liitteen V erityisalueeksi. Uudistuksen myötä astuvat 1.1.2013 voimaan mm. tiukemmat päästörajoitukset kuivalastialusten lastiruumien pesuvesien käsittelyn osalta. Tämä tulee aiheuttamaan lisäkustannuksia kyseisille varustamoille. Satamilla on velvollisuus vastaanottaa ympäristölle haitalliset pesuvedet ja lastijäämät. Käytännössä tämän tullee hoitamaan ulkopuolinen yrittäjä, joka laskuttaa varustamoita. Ympäristölle haitattomien pesuvesien päästömääräykset vaikeuttavat operointia, koska pesuvedet tulee laskea mereen kulussa ja vähintään 12 mailia rannasta.

4.7 Maailman kaupan ja kauppareittien muutokset

Ilmaston lämpeneminen on johtanut siihen, että Jäämeren jääpeite on huvennut 1980-luvun alun 8–8,5 miljoonasta neliökilometristä 4,4 miljoonaan neliökilometriin vuonna 2011 mitattuna elokuun jääkentän laajuudella. Samaan aikaan talvijään keskimääräinen paksuus on pudonnut runsaasta 3,5 metristä alle 2 metrin ja kesäjään paksuus 2,7 metristä alle metrin. Jää on yhä suuremmilla alueilla yksivuotista, joka on huomattavasti hauraampaa kuin monivuotinen jää. Koillisväylällä yhtenäistä jäätä ei käytännössä ole syyskuussa, joka on helpoin purjehduskuukausi.

Kaupallisesti kannattava purjehduskauden pituus on jo 4–5 kuukautta. Sitä pystytään tehokkaalla jäänmurrolla pidentämään 5–7 kuukauteen. Suomessa suunnitelluilla jäätä murtavilla aluksilla, jotka kykenevät murtamaan jopa 1,7 metristä jäätä, Norilsk Nickel on kulkenut reittiä ilman jäänmurtaja-apua jo kahtena purjehduskautena. Yhtiö on tilannut suunnitelmat jäätä murtavasta säännölliseen ympärivuotiseen liikenteeseen kykenevästä aluksesta.

Viime kesäpurjehduskaudella 2011, joka kesti kesäkuusta joulukuulle, Koillisväylän läpi purjehti 34 lastia kuljettanutta kauppa-alusta, mm. kaksi suomalaisen Neste Shippingin öljytankkeria. Edellisenä vuotena 2010 kaupallisia purjehduksia oli neljä. Rahtia reitillä kuljetettiin 110 000 tonnia vuonna 2010 ja 820 000 tonnia vuonna 2011 ja ensi vuoden kuljetuksia on jo tiedossa 1,5 miljoonaa tonnia. Koillisväylän liikenteen kasvu on vahva signaali tulevaisuudesta. Venäjän viranomaisetkin ovat muuttaneet oleellisesti suhtautumistaan reittiin, koska he näkevät nyt sen kaupallisen merkityksen.

Reitillä tehdään tässä vaiheessa ennätyksiä ja uusia avauksia:

- Isoin alus on 160 000 Dwt:n Suezmax-alus, jolla oli lastina 120 000 mt kaasukondensaattia
- Suurin bulkkilastialus oli 75 000 Dwt:n Panamax-alus, joka kuljetti rautamalmia
- Nopeusennätys oli purjehdus 8 päivässä, nopeus 14 solmua
- Alus teki edestakaisen matkan kuljettaen kaasukondensaattia Venäjältä Kiinaan ja paluulastina lentokonepolttoainetta Koreasta

- Ensimmäinen seisminen (maanjärjestyksien sekä maan sisäosien rakenteiden ja ominaisuuksien) tutkimusalus
- Ensimmäinen kansainvälinen risteilyalus

Norjalainen Tschudi Shipping Company on omiin laivakustannuksiin perustuen tehnyt laskelman, jossa yhtiö vertasi 40 000 Dwt:n aluksen kustannuksia Kirkkoniemestä/Kemistä Suetzin kanavan kautta Shanghaihin samanlaisen aluksen purjehdukseen Kirkkoniemestä Koillisväylää Shanghaihin. Aikasäästö oli 18 päivää ja kustannussäästö yli 800 000 USD/matka, mikä merkitsi 20 USD lastitonnilta. Jos kyseessä olisi konttilasti, säästöä maksimipainossaan (28t) TEU 20 -jalan konttia kohti koituisi 560 euroa. Päästövähennys mekaanisesti matkapäivistä ja polttoainekäytöstä laskettuna olisi 46 %. Matka Kemistä ja Kirkkoniemestä Suetzin kautta Shanghaihin on yhtä pitkä.

Kemin maksimi aluskoko on 40 000 Dwt. Kirkkoniemessä pystytään lastaamaan nyt 110 000 tonnin aluksia ja sataman laajennuksen jälkeen 170 000 tonnin aluksia. Isompi aluskoko lisää pohjoisen merireitin kilpailukykyä.

Mikäli Suomi kykenee investoimaan Jäämerenrataan, joka yhdistäisi Suomen rataverkon ja samalla koko 1520/1524 mm rataverkon Jäämeren reittiin, sen kansantaloudelliset hyödyt olisivat merkittävät:

- Suomen vientiteollisuudelle Pohjoisen Jäämeren reitin avautuminen avaisi erittäin kannattavan kuljetusväylän maailman nopeimmin kasvaville Aasian markkinoille.
- Suomi muuttuisi Euroopan kuljetusperiferiasta liikenteen solmukohdaksi, jonka kautta voisi kulkea merkittäviä määriä tavaraa IVY-maihin, Baltiaan ja itäisen Keski-Euroopan maihin.

Suomen meriteollisuudelle Arktisten alueiden merenkulku ja offshoreteollisuus avaa erittäin lupaavat markkinat.

Taulukko 4 Kirkkoniemi–Koillisväylä–Shanghai -matkan (21 päivää) säästöt verrattuna Kemi/Kirkkoniemi–Suez–Shanghai -matkaan (39 päivää) 40 000 Dwt:n aluksella

	<i>Tonnia/ päivä</i>	<i>Hinta, USD</i>	<i>Säästö päivissä</i>	<i>Yhteensä, USD</i>
Aikarahtauskulut		25 000	18	450 000
Laivapolttoaine, polttoöljy	33	600	18	356 400
Laivapolttoaine, diesel	1	950	18	17 100
Suezin kanavamaksu				180 000
Koillisväylän jäänmurto ja väyläpalvelut		40 000	5	200 000
Kokonaissäästöt yhteensä				803 500

Lähde: Falck Henrik (2011).

Merenkulun kannalta tulevaisuus on vaikeammin ennustettavissa. Muutamat varustamot ovat jo suuntautuneet arktisille alueille esimerkkeinä Arctia Shipping ja Neste Shipping. Mutta onko varustamoelinkeinolla laajemmin mahdollisuuksia ja varaa seuraavan 5–10 vuoden kuluessa investoida arktiseen laivastoon. Tärkeää on pitää huolta arktisen merenkulun pelisääntöjen oikeudenmukaisuudesta. Polar-luokan säännöt on saatava sellaisiksi, että suomalais-ruotsalaisten jääluokkien mukaan jäävahvistetut alukset voivat myös tulevaisuudessa operoida arktisilla alueilla jääolosuhteiden niin salliessa. Tämä koskee kahta ylimpää jääluokkaa IA ja IA Super.

”Polaarikoodia ollaan tekemässä niin sanottujen polaariluokkien (PC) ympärille. Toistaiseksi ei ole valmistunut yhtäkään alusta, joka olisi rakennettu puhtaasti PC-sääntöjen mukaan ja näistä luokista ei ole olemassa käytännön kokemusta. Suomalais-ruotsalaisia jääluokkia on kehitetty useamman vuosikymmenen aikana ja Suomella on pitkä kokemus talvimerenkulusta. IA- ja IAS-luokkien sekä alimpien PC-luokkien välillä on olemassa nimellinen vastaavuus ja haluamme säilyttää mahdollisuuden, että muutkin jääluokat sekä vaihtoehtoinen laivojen suunnittelu huomioidaan polaarikoodissa, kunhan laiva on olosuhteisiin nähden turvallinen. PC-luokkia tulee myös kehittää jatkossa kokemukseen perustuen. Polaarikoodityössä on lisäksi varmistettava, että lopulliset säännöt eivät ole ylimitoitettuja vaadittujen lisävarusteiden osalta, jotta kausiluontoinen operointi on alueella taloudellisesti mahdollista.” (Eija Kanto, Suomen Varustamot ry).

5 Johtopäätökset merenkulun kilpailuedellytysten tilanteesta ja näkymistä sekä säästötoimien vaikutuksista

5.1 Merenkulun kilpailutilanne nykytuilla ottaen huomioon toimintaedellytysten ja toimintaympäristön muutokset

Suomen merenkulun tukirahat on koottu taulukkoon 5, jossa on myös tuet telakkateollisuudelle. Merenkulun kilpailukyky on merkittävästi parantumassa uuden tonnistoverolain ja sekamiehityksen ansiosta. Kilpailukyvyyn parantuminen koskee kuitenkin vain rahtialusvarustamoita. Matkustajalaivoja uusi tonnistoverolaki ja sekamiehitys eivät koske.

Sekamiehityksen avulla rahtilaivojen kuluja pystytään laskemaan yli 30 prosenttia. Sekamiehitys on jo käytössä 15 aluksella ja se otettaneen käyttöön vuosittain noin 15 aluksessa. Tonnistoverolaki puolestaan korvaa elinkeinoverotuksen ja alentaa merkittävästi varustamoiden verotasoja. Tonnistoverolain arvioidaan vähentävän varustamoiden verotaakkaa 10–30 prosenttia noin 0,5 miljoonaan euroon.

Rahtialusvarustamoiden osalta Suomen lippu on taas muuttunut houkuttelevaksi. Tätä kuvastaa se, että varustamot ovat tilanneet 14 uutta alusta, jotka on liputettu Suomen lipun alla, jotka otetaan käyttöön vuosina 2012–2014. On myös todennäköistä, että nyt muissa alusrekistereissä olevia aluksia palautetaan Suomen lipun alle. Tätä kehitystä voivat osaltaan hidastaa ympäristömääräykset ja niiden myötä kohoavat käyttökustannukset (dieselpolttoaine), mikä voi johtaa laivojen myymiseen muille kuljetusmarkkinoille. Mikäli miehistökustannusten nettovaikutus (sekamiehitysten aiheuttama vähennys – uusinvestointien ja liputusten lisäys) uhkaa radikaalisti nousta, valtio voi poliittisella päätöksellä säätää miehistötuen suuruutta rahatialuksissa.

Taulukko 5 Merenkulun ja laivanrakennuksen suorat tuet, MEUR

<i>Tukimuoto</i>	<i>2012</i>	<i>Lisätietoja</i>
Miehistökustannusten tuki	86,4	Matkustaja-aluksille yli puolet, 44,2 MEUR v. 2011
Alusinvestointien ympäristötuki	2,0	Kertaluontoisena 30 MEUR, myöh. 28 MEUR
Luotsauksen hintatuki	4,2	Tuki kohdistuu Saimaalle ulkomaisille aluksille
Merimieseläkekassan menot	53,2	Merimieslaki: 1/3 kuluista maksaa valtio
Merimiespalvelut	2,0	
Merenkulku, yhteensä	147,8	
Laivanrakennuksen innovaatiotuki	17,1	Innovaatiotuki on EU:n hyväksymä tukimuoto. Suomessa se on ollut tukea korealaiselle STX:lle.
Korkotuki vienti- ja alusluotoille	15,8	Pääosa tuesta ulkomaisille varustamoille
Laivanrakennus, yhteensä	32,9	
Yhteensä	180,7	
<i>Välilliset tuet</i>		
Merimiesvähennys	25,0	Historia: Merimiehet eivät käyttäneet maapalveluita
Tonnistovero	19,5	EVL:n vero 10–30 MEUR, tonnistovero 0,5 MEUR
Verovelka poistoista	16,7	Yhteensä 150 MEUR, josta vähennetään 1/9-osa vuodessa

Hankalin tilanne on matkustaja-aluksilla ja -varustamoilla. Miehistökustannusten vertailussa Suomen lippu on tasavahva Ruotsin lipun kanssa. Käytännössä edullisuus määräytyy Ruotsin kruunun suhteesta euroon. Niinpä varustamoilla on aluksia molempien lippujen alla.

Viron palkkatasoon verrattuna suomalainen miehistö on noin 1,3 kertaa kalliimpi varustamoille, vaikka virolaisen työvoiman kuluihin lasketaan työvoiman sivukulut ja suomalaisen miehistön kuluista ne poistetaan, koska valtio antaa sivukustannusten verran miehistötukea.

Suomen ja Viron välinen palkkataso ei ole tasoittunut. Virossa on lamavuosina tehty erittäin maltillisia palkkaratkaisuja ja palkat ovat jopa joustaneet alaspäin. Myös miehityssäännöt ovat edullisempia Viron lipun alla. Kilpailuhaitta on käytännössä johtanut siihen, että Helsingin ja Tallinnan väliä seilaa vain yksi Suomen lipun alla oleva matkustaja-alus. Lippujen kilpailukykyä on verrattu taulukoissa 7 ja 8 olevissa laskelmissa.

Venäjälle suomalaisvarustamot eivät ole aloittaneet matkustajaliikennettä, mikä kertonee kilpailukyyn puutteesta. Osasyynä on matkustajapotentiaalin pienuus, mihin auttaisi saman viisumivapauden myöntäminen venäläisille matkailijoille kuin on Suomesta Venäjälle matkustavilla.

Rahtialusliikenteessä kilpailukyyn mittaaminen on vaikeaa. Kilpailijamaiden määrä on suurempi. Käytännössä lähes kaikki Euroopan maat ovat ottaneet käyttöön tonnistoveron ja joko jättävät perimättä työvoiman sivukustannukset tai korvaavat ne varustamoille. Kilpailutilanteen kohenemisesta kertovat kuitenkin aiheet liputtaa laivoja Suomen lipun alle.

Tonnistoveron osalta Ruotsi muodostaa Euroopan maista selvän poikkeuksen. Maassa on lähdetty siitä, että varustamotoimintaa verotetaan samalla tavoin kuin muitakin elinkeinoja, ei-

kä kotimaisella laivastolla katsota olevan lisäarvoa verrattuna ulkomaalaisiin aluksiin. Tämän uskotaan johtavan varustamotoiminnan asteittaiseen alasajoon Ruotsissa. Linja on analoginen siihen, miten Ruotsi aikoinaan suhtautui nuivasti telakkateollisuuteensa ja käytännössä menetti sen. Toisaalta kokonaistaloudellisesti Ruotsin kansantalous on selvinnyt hyvin.

5.2 Eri määrärahoihin kohdistuvien säästötoimien vaikutusten arviointi

Miehistökustannusten tuki oli 77,8 milj. euroa vuonna 2011. Siitä 13 matkustaja-alusta saa 44,2 milj. euro eli yli puolet. Tämä selittyy matkustaja-alusten vaatimalla henkilöstömäärällä.

Juuri matkustaja-aluksille tuki onkin elinehto. Käytännössä siihen kohdistuvat leikkaukset johtaisivat varustamoiden mukaan ulosliputuksiin Ruotsin ja todennäköisimmin Viron lipun alle.

Suomalaisten merimiesten työvoimakustannukset virolaisiin työvoimakustannuksiin nähden ovat 1,33-kertaiset. Vertailussa on tällöin käytetty virolaisen työehtosopimuksen mukaisia palkkoja ja suomalaisten osalta takuupalkkoja. Virolaisten palkkoihin on lisätty 35 prosentin työntajamaksu. Suomalaisten palkoista on puolestaan vähennetty verot 15 % veroasteen mukaan, joka suomalaisille varustamoille palautetaan (taulukko 7). Ruotsalaisiin merimiehiin verrattuna suomalaiset merimiehet aiheuttavat likipitään samanlaisen palkkakustannuksen. Todelliset erot tällä hetkellä syntyvät vain Ruotsin kruunun suhteesta euroon (taulukko 8).

Valtion osuus Merimieseläkekassan menoista on 1/3-osa. Tämä pohjautuu 1956 säädettyyn lakiin, jossa valtion osallistumista puollettiin sillä, että merimiehet eivät pysty työnsä takia nauttimaan julkisia palveluita samassa määrin kuin kansalaiset keskimäärin. Siirtyminen lähimerenkulkuun on ainakin osittain kaventanut tätä perustelua. Vielä merkittävämmän valtio osallistuu MYEL:in ja YEL:in rahoitukseen. TYEL pärjää omillaan.

Merimieseläkekassan kannalta eläkemaksut ja eläkekassojen tasausrahastosta saadut maksut tasoittavat toistensa vaihteluita. Jos eläkemaksujen kertymä pienenee esimerkiksi merihenkilöstön määrän supistuessa, tasausrahastosta tuleva osuus kasvaa, ja päinvastoin. Valtion maksumuus merimieseläkejärjestelmän rahoituksessa on sikäli kriittinen, että sen supistumista ei korvaa mikään muu rahoituserä. Valtion nykyistä rahoitusosuutta kasvattaa nyt sen kassape-

Taulukko 6	Maksetut kauppamerenkulun tuet kauppa-alusluetteloon merkityille aluksille					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tuet yhteensä (milj. euroa)	60,1	60,7	88,2	86,5	77,4	78,0
Alusten bruttovetoisuus	1 219 217	1 350 902	1 435 571	1 341 428	1 329 311	1 402 798
Aluksia vuoden lopussa	109	115	120	114	113	109
Alusten keski-ikä	19,7	18,9	19,5	20,4	21,2	19,9
Matkustaja-alukset (milj. euroa)	22,0	26,2	52,1	49,1	42,7	44,2
Rahtialukset (milj. euroa)	38,0	34,4	36,1	37,4	34,7	33,8

Lähde: Trafi. Vuoden 2008 tukimäärän huomattava kasvu johtui siitä, että matkustaja-aluksille alettiin maksaa ennakonpidätykset suorana tukena.

Taulukko 7 Suomen ja Viron miehistökust. ero palkkataulukkojen perusteella

Viro	Palkka, €	Palkka ja 35 %:n työnantaja- maksut, €	Suomalaisen kustannukset verrattuna virolaiseen merihenkilöön d/b	Takuupalkka, josta on vähennetty 15 %:n verot, €	Takuupalkka, €	Suomi
	a	b=a*1,35		d=c*(1-0,15)	c	
Purser	1 149	1 551	1.25	1 938	2 280	purseri
Purseri abi	969	1 308	1.30	1 705	2 006	purserinapulainen
Laeva perenaine	969	1 308	1.30	1 705	2 006	emäntä
Vanemstjuardess	747	1 008	1.69	1 705	2 006	vastaava tarjolija
Stjuardess	711	959	1.70	1 626	1 913	tarjolija
Kaupluse juhtaja	1 324	1 788	1.08	1 938	2 280	myymäläpäällikkö
Müüja	790	1 067	1.52	1 626	1 913	myyjä
Müüja (parfümeria)	829	1 120	1.45	1 626	1 913	myyjä
Laojuhataja	1 116	1 507	1.13	1 705	2 006	varastonhoitaja
Laohoidaja	786	1 061	1.42	1 505	1 771	varastoapulainen
Restorani direktor	1 364	1 841	1.05	1 938	2 280	ravintolapäällikkö
Veinikelner	912	1 232	1.38	1 705	2 006	viinikassa
Vanembaarman	1 052	1 420	1.36	1 938	2 280	pääbaarimestari
Kelner-baarman	847	1 143	1.57	1 791	2 107	hovimestari-baarimestari
Peakokk	1 407	1 900	0.94	1 791	2 107	pääkokki
Toidulaojuhtaja	1 038	1 401	1.22	1 705	2 006	muonavarastonhoitaja
Vanemkokk	1 038	1 401	1.20	1 676	1 972	kokki
Kokk	872	1 177	1.42	1 676	1 972	kokki
Kruisijuht	1 202	1 623	1.10	1 791	2 107	risteilyemäntä
Abikruisijuht	1 038	1 401	1.22	1 705	2 006	avustava risteilyemäntä
Mängujuht	657	887	1.70	1 505	1 771	lastenhoitaja
Keskiarvot		1 338	1.33	1 729		

Lähteet: Viking Line ja Eetsi Meremeeste Sõltumatu Ametiühing.

Huomio: Suomalaiset varustamot saavat takaisin merimiesten maksamat verot osana miehistötukea.

Taulukko 8 Suomen ja Ruotsin miehistökustannusten ero

Suomi	Takuu- palkka, €	Takuupalkka lisätynä 309 €:n luontais- edulla b=a+309	Palkka ja luontaiset vähennetyt verot c=b*(1-0,15)	Ruotsalaisen kustannukset verrattuna suomalaiseen merihenkilöön f/c	Palkka vähennetyt nettyinä f=e*(1-0,20)	Palkka, € (1 SEK = 8,83 €)	Palkka SEK d	Ruotsi
	a	b=a+309	c=b*(1-0,15)		f=e*(1-0,20)	e=d/8,33	d	
purseri	2 280	2 589	2 201					
purserinapulainen	2 006	2 315	1 968					
emäntä	2 006	2 315	1 968					
vastaava tarjolija	2 006	2 315	1 968	1.09	2 143	2 679	23 657	1. man
tarjolija	1 913	2 222	1 889	1.06	1 997	2 496	22 044	servitör
myymäläpäällikkö	2 280	2 589	2 201					
myyjä	1 913	2 222	1 889	0.94	1 781	2 226	19 655	försäljare
myyjä	1 913	2 222	1 889	1.13	2 143	2 679	23 657	huvudkassa
varastonhoitaja	2 006	2 315	1 968					
varastoapulainen	1 771	2 080	1 768	0.84	1 481	1 851	16 343	lagerbiträde
ravintolapäällikkö	2 280	2 589	2 201					
viinikassa	2 006	2 315	1 968					
pääbaarimestari	2 280	2 589	2 201					
hovimestari-baarimestari	2 107	2 416	2 054					
pääkokki	2 107	2 416	2 054					
muonavarastonhoitaja	2 006	2 315	1 968					
kokki	1 972	2 281	1 939	0.92	1 781	2 226	19 655	1. kokk
kokki	1 972	2 281	1 939					
risteilyemäntä	2 107	2 416	2 054	1.04	2 143	2 679	23 657	kryssningsvärd
avustava risteilyemäntä	2 006	2 315	1 968					
lastenhoitaja	1 771	2 080	1 768	0.95	1 683	2 104	18 580	lekledare
Keskiarvot			1 991	1.00	1 894			

Lähde: Viking Line. Molemmissa maissa varustamot saavat takaisin merimiesten palkat.

rusteisuus. Jos maksut olisi maksettu vastuiden kasvun mukaisina ajallaan ja rahastoitu, valtion maksuosuudet olisivat nyt pienemmät.

Merimieseläkkeisiin kohdistuu samoja paineita kuin koko eläkejärjestelmään. Eläkeikää olisi nostettava nykyisestä 57 vuodesta ja ylisuuria kertymiä leikattava. Tällä hetkellä sekä työntekijöiden että työnantajien eläkemaksut ovat 11,2 % palkkasummasta eli yhteensä 22,4 %. Kestävä eläkemaksujen taso olisi 24 %, johon eläkemaksua on nostettava tämän vuosikymmenen kuluessa. Merihenkilöstön kannalta eläkejärjestelmä on selvä motivaatiotekijä valita merimiesammatti.

Pidemmällä ajalla meriseläkejärjestelmään voidaan tehdä rakenteellisia uudistuksia, mitkä on syytä tehdä kolmikantaisesti valtion ja alan työmarkkinajärjestöjen yhteistuumin.

Luotsauksen hintatuki kohdistuu Saimaalle ja käytännössä siellä liikennöiville ulkomaalaisille aluksille. Sisävesiliikenne on sitä käyttävien yritysten kannalta kannattavaa ja kansantaloudellisesti edullista sekä ympäristöä säästävää. EU:n komission liikennepolitiikan valkoisessa kirjassa vuonna 2011 asetettiin tavoitteeksi siirtää 50 % kuorma-autoliikenteestä raide- ja vesiliikenteen piiriin. Tavoitteeksi tulisi ottaa kuitenkin luotsauksen kilpailuttaminen ja säästöjen aikaansaaminen tätä kautta. Kilpailuttaminen laskisi myös merellä luotsimaksuja.

Alusinvestointien investointituki myönnettiin kertaluonteisena yhteensä 30 miljoonan euron suuruisena. Vuonna 2012 siitä tulee maksuun 2 miljoonaa, jolla rahoitetaan bioöljyn käyttöä Meriauran uuden aluksen polttoaineratkaisuna. Loppu 28 miljoonaa euroa myönnettiin Viking Linen uudelle LNG:tä käyttävälle alukselle ympäristötukena. Molemmat ovat aluksia, jotka alittavat vuonna 2015 voimaan astuvat rikkirajat.

Laivanrakennuksen innovaatiotuki ja korko- ja vientituki alusluotoille ovat pikemminkin tukea telakkateollisuudelle ja hyödyttävät telakoiden ulkomaalaisia asiakasvarustamoita. Telakoista Helsingin telakalla, joka valmistaa aluksia arktisiin olosuhteisiin, on suhteellisen hyvä työllisyys. Ongelmat ovat tällä hetkellä Turun ja Rauman telakoilla, jotka eivät ole saaneet riittävästi tilauksia verrattuna telakoiden piirissä toimivaan omaan ja alihankkijoiden henkilöstöön.

5.3 Johtopäätökset säästötoimien vaikutuksista huoltovarmuuteen

Huoltovarmuuden turvaamisesta säädetyn lain mukaan huoltovarmuudella tarkoitetaan kykyä turvata poikkeusolojen ja niihin verrattavissa olevien vakavien häiriöiden varalta väestön toimeentulo, maan talouselämän ja maanpuolustuksen kannalta välttämättömät taloudelliset toiminnot ja niihin liittyvät tekniset järjestelmät.

Valtioneuvoston huoltovarmuuden tavoitteista antamassa päätöksessä todetaan, että kuljetuslogististen järjestelmien toiminnan jatkuvuus osana yhteiskunnan kriittistä infrastruktuuria on turvattava kaikissa tilanteissa. Lisäksi päätöksessä on asetettu kuljetusalan varautumiselle seuraavat painopistealueet¹³:

- Pääpaino on merikuljetuksissa sekä peruselintarvikkeiden- ja energiahuollon vaatimissa kuljetuksissa

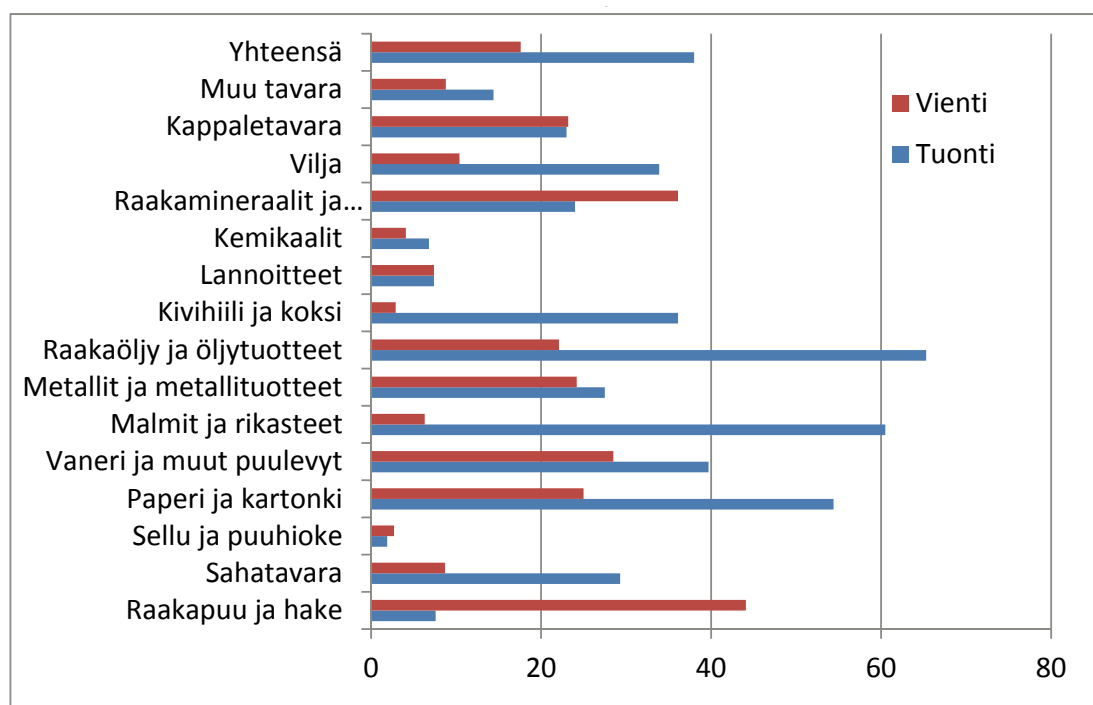
¹³ Toimitusjohtaja Ilkka Kanasen esitelmä "Kotimaisen tonniston merkitys huoltovarmuudelle" Merenkulun seminaarissa 8.2.2012.

- Ulkomaankaupan ylläpitämiseksi riittävä jäävähvisteinen aluskanta ja ilmakuljetuskalusto
- Talvimerenkulun turvaamiseksi riittävä Suomen lipun alla oleva jäänmurtajakalusto
- Yhteiskunnan kuljetusten kotimainen omavaraisuus turvataan
- Polttoainekuljetusten ja muiden kriittisten erikoiskalustoa ja henkilöstön erikoisosaamista vaativien kuljetusten toimivuus turvataan
- Kuljetuslogistista järjestelmää varaudutaan ohjaamaan ja säätelemään siten, että tärkeimmät kuljetukset turvataan.

Kotimaisen tonniston osuus Suomen ulkomaankaupan kuljetuksissa oli 28,8 % vuonna 2011, tuonnista 38,6 % ja viennistä 17,6 %. Oman tonniston osuus on laskenut 1980-luvulta saakka.

Kotimaisen tonniston osuudet tuonnissa energiahuollon kannalta tärkeissä raakaöljyssä ja öljytuotteissa (65,3 %) sekä kivihiilessä ja koksissa (36,1 %) ovat säilyneet korkeina. Näiden tuontivolyymit ovat suhteellisen suuria. Öljyissä Neste Shippingin osuus on ollut ratkaiseva. Kivihiilessä ja koksissa osuudet tullevat nousemaan ESL Shippingin uusinvestointien takia. Muutenkin rahtialusvarustamoiden uusinvestoinnit mahdollistavat kotimaisen aluskannan osuuden kasvun. Radikaaleilla säästötoimilla on luonnollisesti päinvastainen vaikutus. Maltillisilla ratkaisuilla huoltovarmuus voidaan turvata.

Kuvio 2 Suomalaisten alusten %-osuudet viennistä ja tuonnista vuonna 2011



Lähde: Liikennevirasto.

Huoltovarmuuskeskuksen mukaan merenkulun järjestöjen yhteisesti hyväksymä sopimus sekamiehistöön käytöstä sekä eduskunnan hyväksymä tonnistoverolaki parantavat Suomen lipun kilpailukykyä tärkeimpiin kilpailijamaihin verrattuna. Tällä arvioidaan olevan lähitulevaisuudessa positiivinen vaikutus Suomen lipun alle rekisteröityjen alusten määrään ja laivakaluston keski-ikään, mikä on jo laskenut aiemmasta. Uusien alusten tekninen kehittyneisyys ja aluskoon kasvu ovat kilpailukykyä parantavia tekijöitä, minkä vuoksi aluskaluston iän positiivinen kehitys pitää pystyä säilyttämään.

Ruotsi kuuluu vuodesta toiseen Suomen kolmen suurimman kauppakumppanin joukkoon. Yli 90 % Suomen ja Ruotsin kuljetusten tonnimääristä kuljetetaan matkustajalautoilla ja RoPax-aluksilla. Ruotsin ja Suomen välisissä kuljetuksissa suomalaisten alusten osuus voi romahtaa, jos uhkakuvat matkustajalajivojen ulosliputuksista toteutuvat. Näin voi käydä, jos matkustajalusten kannalta tärkeää miehistötukea supistetaan. Miehistökustannukset ovat nyt 1,33-kertaiset Viroon nähden ja muuttuvat tukileikkauksen jälkeen Ruotsiinkin nähden epäedullisiksi.

Viron ja Baltian reitti kasvattaa osuuksiaan Suomen Itämeren kuljetuksista. Tämä kehitys jatkuu myös vuonna 2015 voimaan astuvien tiukkojen rikkirajojen takia. Tallinnan reitillä kuljetukset hoituvat valtaosin ulkomaisella tonnistolla.

Laivakapasiteetin riittävyys häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa on huoltovarmuuden kannalta kriittinen tekijä. Lippumaata vielä tärkeämpi on laivojen omistus, koska uusinvestoinnit vievät aikaa, mutta lippuvaltion vaihto voidaan tehdä suhteellisen nopeasti. Rakenteellisena ongelmana voidaan pitää sitä, että viennissä suomalaisten alusten osuus on pieni. Jos ulkomaisia aluksia ei ole kriisitilanteessa käytettävissä, voi olla, että kotimaisten alusten kuljettamalla tavaramäärällä ei saada riittävästi vientituloja, joita tarvitaan tuonnin rahoittamiseen.

Itämeren rikkidirektiivi lisää Suomen tarvitsemien merikuljetusten kustannuksia. Logistiikkaoperaattorit tekevät suunnitelmia merikuljetusten korvaamiseksi soveltuvin osin maakuljetuksilla. Tämä lisää kustannuksia nykytilanteeseen verrattuna, koska merikuljetukset ovat kustannustehokas suurten volyymien kuljetusmuoto. Suomi on logistisesti saari, joten merikuljetuksilla on perinteisesti tärkeä huoltovarmuudellinen merkitys.

Koillisväylä tulee pitkällä tähtäyksellä olemaan mahdollinen – tarvittaessa jopa korvaava huoltovarmuusreitti, mutta siihen liittyy siinä määrin ratkaisemattomia haasteita, ettei se ole vielä lähivuosina käytettävissä. Sen edellyttämät infrastruktuurin korkeat rakentamiskustannukset ovat nykyisessä taloudellisessa tilanteessa vaikeasti sovitettavissa siihen, että rahaa tarvitaan lisääntyvän liikenteen alueen (Etelä-Suomi, runkoverkko) infrastruktuurin ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Suomen vienti- ja tuontilogistiikan painopiste tulee tulevaisuudessaakin olemaan etelärannikolla, mihin myös valtaosa väestöstä on sijoittunut.

6 Mahdollisia valtiontalouden sopeuttamista palvelevia toimia

6.1 Valtiontalouden reunaehdot

Hallitusohjelma mukainen valtiontalouden sopeuttamistarve on alijäämän supistaminen 1 prosenttiin BKT:sta ja valtionvelka/BKT-suhteen kääntäminen laskuun. Näistä alijäämän supistaminen yhteen prosenttiin on kireämpi tavoite.

ETLAn arvion mukaan tarvitaan 5–8 mrd. euron sopeuttamista, jotta alijäämätavoite saavutettaisiin. Sopeuttamistarve on pienempi, jos talous lähtee ennustettua voimakkaampaan kasvuun. Hallitusohjelman mukaan sopeuttamisesta puolet toteutetaan säästötoimin ja puolet korottamalla veroja sekä lisäämällä muita tuloja. Huonon talouskehityksen oloissa sopeutustoimet voivat olla niin suuria, että ne voivat nopeasti toteutettuna aiheuttaa pysyvä vahinkoja taloudessa.

Hallitus asetti syksyllä kehyspäätöksessä tavoitteeksi vuonna 2012 tehdä 1,2 miljardin menosäästöt ja 1,2 miljardin verojen ja maksujen korotukset, joilla olisi saavutettu 2,4 mrd. euroa sopeuttamistavoitteesta. Ns. raamiratkaisun yhteydessä annettujen veroporkkanoiden myötä sopeuttamistoimien kokonaismäärä supistui alle 2 miljardin euron. Tämän lisäksi joudutaan tekemään päätöksiä uusista sopeutustoimista. Merenkululle on korvamerkitty 20 miljoonan euron sopeuttamistoimet.

Seuraavassa on pyritty esittämään winwin-toimia, joilla alan toimintaedellytyksiä vaarantamatta päästäisiin suurempiin säästöihin ja vieläpä saataisiin aikaan rakenteellisia uudistuksia, joilla merenkulun kilpailukyky paranisi. Valtiontaloudessa tarvitaan vielä lisää sopeuttamistoimia tällä hallituskaudella. Nyt ehdotettujen toimien pitäisivät kattaa merenkulun säästöt koko hallituskauden ajalta.

6.2 Jäänmurron uudelleenjärjestely

Suomen jäänmurtolaivastoon kuuluu viisi jäänmurtajaa: Voima, Sisu, Urho, Otso ja Kontio. Nämä toimivat valtion kokonaan omistaman Arctia Shipping Oy:n tytäryhtiön Arctia Icebreaking Oy:n hallinnon alla. Arctia Icebreaking Oy:llä ja Liikennevirastolla on sopimus viiden konventionaalisen jäänmurtajan käytöstä Suomen jäänmurrossa kevääseen 2015 asti sisältäen kaksi viiden vuoden optiota.

Lisäksi Suomen jäänmurtokalustoon kuuluu kolme monitoimimurtajaa: MSV Botnica, Fennica ja Nordica. Nämä työskentelevät Arctia Shipping Oy:n tytäryhtiö Arctia Offshore Oy:n hallinnoimana. Arctia Offshore on tehnyt Fennican ja Nordican käytöstä Suomen jäänmurrossa sopimuksen, joka on voimassa kevääseen 2016 saakka ja sisältää option kahdesta lisävuodesta. Käytännössä sopimus takaa sen, että monitoimimurtaajat Fennica ja Nordica ovat avustamassa Suomen talvimerenkulkua jääntilanteen ollessa vaikea.

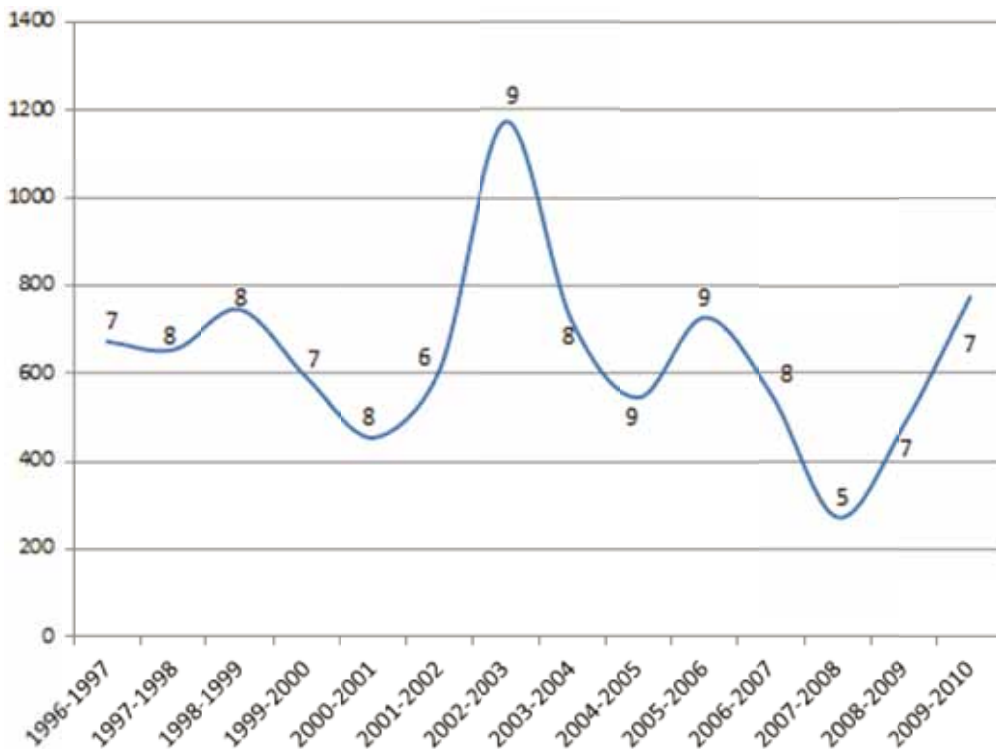
Monitoimimurtaajat on suunniteltu niin, että ne voivat jäänmurron lisäksi suorittaa erilaisia tehtäviä, jolloin kuitenkin jäänmurto-ominaisuuksista on jouduttu tinkimään muiden ominaisuuksien hyväksi. ”Niiden ominaisuudet sopivat ihanteellisesti erityisesti ketteryyttä ja tarkkuutta vaativiin tehtäviin. Näin ollen monitoimimurtajamme soveltuvat työskentelemään hyvin vaativissa tehtävissä öljykentillä ympäri maailman” (Arctia Shippingin web-sivut).

Fennica ja Nordica onkin työllistetty offshore-tehtäviin. Vuosina 2012, 2013 sekä 2014 alukset ovat Shell Offshoren palveluksessa kevästä loppusyksyyn öljyn- ja kaasunetsinnän tukitehtävissä Alaskan pohjoisrannikolla, työskentelyalueena ovat Chukchin ja Beaufortin meret. MTM Botnica rahdattiin talvikaudeksi 2010–2011 Nordstreamille kaasunputken laskutöihin ice management -tehtävään Hangon edustan merialueelle. Lisäksi Botnica on työskennellyt offshore-tehtävissä Pohjanmerellä, Meksikonlahdella ja Välimerellä. Viime aikoina alus on ollut rahdattuna Välimerellä majoitusyksikkönä sekä sukellustukialuksena.

Suomen rannikon jäänmurron järjestäminen on perinteisesti katsottu valtion tehtäväksi. Valtio eriytti jäänmurron omaksi yhtiökseen tavoitteena saada aikaan kilpailua jäänmurtopalveluissa. Kilpailua ei kuitenkaan ole voinut syntyä, koska mikään muu yritys ei vaadittavan erikoiskaluston puuttumisen takia ole kyennyt palveluita tarjoamaan. Ruotsin kanssa on jäänmurrossa yhteistyösopimus ja Alfons Håkans Oy Ab:ltä on vuokrattu Zeuz-jäänmurtajaa murtotehtäviin silloin, kun monitoimimurtajia ei ole saatu muiden tehtävien takia käyttöön. Jäänmurtoon on keskimäärin tarvittu viiden – kuuden jäänmurtajan täysi työpanos. Jäänmurtajien työpäivät ja jäänmurtoon kunakin talvena osallistuneiden jäänmurtajien lukumäärä on esitetty kuviossa 3¹⁴.

Osallistumista kaupalliseen offshore-liiketoimintaan ei voida katsoa valtion perustehtäväksi. Käytännössä tämä toiminta ennen Shellin sopimusta on ollut viimeisenä neljänä vuotena tap-

Kuvio 3 Murtaajien toimintapäivät ja lukumäärä 1996–2010



¹⁴ Lisäksi Suomen ja Ruotsin ja Suomen ja Viron välillä liikennöivät matkustaja-alukset ja säännöllisessä ulkomaanliikenteessä olevat RoRo-alukset käytännössä toimivat reiteillään konetehonsa ja jäävahvisteisuutensa ansiota käytännössä jäänmurtajina.

piollista, mikä näkyy konserniavustuksina ja emoyhtiön lainoina offshore-liiketoiminnalle. Kotimaan jäänmurolla on tuettu offshore-liiketoimintaa. Tulevina vuosina monitoimimurtajiin on tehtävä suhteellisen kalliit diesel-sähkömoottorien syklokonvertterien uusiminen, propulsiolaitteiden huoltoja, sekä Botnican ja Nordican nostureiden ja Dynamic Positioning -paikallaanpitojärjestelmän laitteiden uusiminen.

Valtion osallistumiseen Yhdysvaltain lainsäädännön alaiseen offshore-toimintaan Yhdysvaltain aluevesillä ja mannerlaatalla sisältyy suuri potentiaalinen riski Yhdysvaltain Oil Pollution Actin takia. Mahdollisen öljyonnettomuuden sattuessa Suomen valtio voi joutua vastaamaan vahingostaan koko Arctia Shippingin omaisuudella (jäänmurtaajat ja monitoimimurtaajat) sekä viimekädessä valtion kassasta.

Jäänmurron rationalisointi ja säästöehdotus

Offshore-liiketoiminta ei ole valtion kannalta välttämätöntä toimintaa, mutta Suomen merikuljetusten jäänmurrosta huolehtiminen on. Selkeytetään valtionyhtiön rooli jäänmurrosta. Myydään offshore-liiketoiminta ja monitoimimurtaajat, josta saatavilla varoilla rahoitetaan jäänmurtokaluston uusiminen. Myytävistä monitoimimurtajista saadaan mahdollisesti jopa yli 120 miljoonaa euroa, mikä riittää yhden uuden jäänmurtajan hankintaan sekä toisen uuden jäänmurtajan omarahoitukseen. Toisen jäänmurtajan rahoittamiseksi voidaan myydä lisäksi vanhin jäänmurtaja Voima. Näillä toimenpiteillä valtio (tai käytännössä Arctia Shipping) saa uuden jäänmurtajan rahoittamiseksi vaadittavan 80–90 miljoonan euron rahoituksen ilman lainanottoa. Uuden tai uusien jäänmurtajien toimintakulut kerättäisiin väylämaksuilla ilman suurempia korotuspaineita. Näin säästytään myös noin 6 miljoonan euron vuotuisilta lisäväylämaksuilta, kun valmiusmaksua ei enää tarvitse niin monille murtaajille.

Myös seuraavat seikat puoltavat tehtyä ehdotusta:

- Monitoimijäänmurtaajat ovat vielä toimintakuntoisia ja sellaisina kiinnostavat ostajia. Kiinnostusta lisäävät tehdyt sopimukset Suomen jäänmurrosta sekä offshore-sopimukset.
- Valtio säilyttää silti olemassa olevien jäänmurtosopimusten puitteissa oikeuden käyttää myytäviä jäänmurtaajia talvimerenkulun turvaamiseen. Lisäksi voidaan jatkaa yhteistyösopimusta Ruotsin kanssa.
- Parhaassa tapauksessa uusi omistaja, jos se toimii EU:n lipun alla, kilpailisi Suomen jäänmurrosta myös tulevaisuudessa, jolloin jäänmurrosta saataisiin aikaan todellinen kilpailu.
- Valtio vapautuu offshore-liiketoimintaan sisältyvästä valtavana potentiaalisesta deep pocket -riskistä.
- Kun kolme monitoimimurtajaa myydään ja tilalle hankitaan ensivaiheessa yksi murtaaja, saadaan nykyiset sopimukset kapitalisoitua ja säästytään vanhenevien monitoimimurtajien tappioilta jatkossa.
- Uudet jäänmurtaajatilaukset toisivat töitä kotimaisille suunnittelijoille, laitevalmistajille ja parhaassa tapauksessa myös telakoille.

Uutta jäänmurtaajaa voidaan käyttää tarvittaessa esimerkiksi kaapelinlaskuun kesäisin. Lisäksi olisi mahdollista rakentaa rannikotankkerina ja öljyntorjunta-aluksena toimiva jäänmurtaaja, joka voisi vaikeina talvina hoitaa pohjoisen öljykuljetukset.

6.3 Merenkulkualan koulutus

Merenkulkualan koulutustoimikunta antoi selvitysmiehille Riku Anttila ja Tapani Salmenhaara tehtäväksi selvittää merenkulkukoulutuksen nykytilaa ja kehittämistarpeita.¹⁵ Vuonna 2011 julkaistun selvityksen pääasialliset tulokset olivat seuraavat:

- Alan koulutusyksiköt ovat osittaisessa kilpailutilanteessa mm. siitä syystä, että samaa STCW-yleissopimuksen mukaista merenkulun koulutusta annetaan kahdeksassa erillisessä merenkulkualan oppilaitoksessa ja ammattikorkeakoulussa. Lisäksi turvallisuuskoulutusta annetaan muissa koulutusyksiköissä.
- Koulutus on pirstaloitunutta ja merkittävää kustannustehottomuutta syntyy päällekkäisten toimintojen ja investointien kautta.
- Alan hakijamäärät ovat laskussa ja samaan aikaan kasvava joukko opiskelijoita jättää opintonsa kesken.

Selvitysmiesten kehittämisehdotukset olivat seuraavat:

- Merenkulun opetusta tulisi järjestää riittävän kokoisissa yksiköissä, jotta opetus voidaan toteuttaa tehokkaasti niin horisontaalisesti saman tason koulutusta hyödyntäen kuin vertikaaliseen osaamiseen tukeutuen eri koulutusasteiden välillä.
- Alan koulutusyksiköiden tulee fokusoitua niin, että keskeisille osaamisalueille syntyy vahvat osaamiskeskittymät ja oppilaitokset hyödyntävät toistensa osaamista valtakunnallisesti.
- Onnistumisen edellytyksenä on valtakunnallinen keskitetty ohjaus.

Selvitysmiehillä oli viesti myös toimialalle, jonka on huolehdittava siitä, että merenkulkuala kehittyy ja kasvattaa kilpailukykyään myös houkuttelevana työnantajana. Tavoitteisiin pääseminen edellyttää koulutusjärjestelmältä dynaamisuutta ja kykyä tarjota ajanmukaista ja innostavaa opetusta. Varustamoiden ja muiden sidosryhmien tulee aktiivisesti osallistua koulutuksen kehittämistoimintaan. Kolmikantayhteistyöllä, opetussuunnitelmien kehitystyöllä, työssä oppimisella ja näyttöjen avulla vahvistetaan koulutuksen laatua ja työelämävastaavuutta.

”Merenkulkualan koulutusorganisaatioiden tulee kannustaa työntekijöitään täydennys- ja jatko-opintoihin opetusministeriön linjausten mukaisesti. Alan tutkintorakenne ja opetushenkilöstön pätevyysvaatimukset ovat ristiriidassa keskenään, mikä vaikeuttaa ratkaisevasti uusien opettajien rekrytoimista ja kouluttamista alalle. Alan jatko-opintoväylä tulee olla auki ylempiin ammattikorkeakoulututkintoihin sekä tiedekorkeakouluihin.”

Merenkulkualan koulutusta ei tunnisteta nykyisessä koulutus- ja opintoalaluokituksessa omalla alanaan. Selvitysmiehet vaativatkin, että merenkulkuala tulee määritellä omaksi koulutusalaksi niin koulutustarpeen, opiskelijarekrytoinnin kuin talouden ohjauksen ja raportoinnin näkökulmasta sekä yhteiskunnallisen merkittävyyden kannalta.

¹⁵ Anttila, R. & Salmenhaara, T. (2010): Merenkulkualan koulutuksen tila ja kehittämistarpeet. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2011:5.

Merenkulkualan koulutusyksiköt

Merenkulkualan koulutusta annetaan kattava valikoima Raumalla, Turussa, Kotkassa ja Ahvenanmaalla. Kullakin näistä paikkakunnista annetaan ammatillista peruskoulutusta ja ammattikorkeakoulutusta erillisissä yksiköissä eli yhteensä 8 yksikössä. Lisäksi turvallisuuskoulutusta annetaan kolmessa erillisessä yksikössä ja lisä- ja täydennyskoulutusta kahdessa yksikössä. Rajavartiolaitos ja Merivoimat antavat myös koulutusta. Koulutusyksiköitä on siis kaikkiaan 15.

Oppilaitoksilla on kolme koulualusta Kotkassa, Raumalla ja Maarianhaminassa ja lisäksi pienempiä aluksia. Koulutussimulaattoreita on kaikilla neljällä paikkakunnalla ja niissä päällekkäisiä ohjelmistoja. Lisäksi tarvitaan turvallisuuskoulutuslaitteistoja, laivakoneistoja ja apulaitteita.

Ongelmia koulutuksessa

Koulutuksen ongelma on heikko saanto. Pyrkijämäärät ovat pienentyneet ja keskeytykset lisääntyneet. Tarvitaan toimenpiteitä, joilla alan työn sisällöstä annetaan realistinen kuva nuorille ja saadaan kiinnostuneimmat nuoret pyrkimään koulutukseen.

Opetuksessa rajojen ylittäminen on ongelma jopa saman paikkakunnan ammattikorkeakoulun ja ammatillisen oppilaitoksen välillä. Molempiin tutkintoihin sisältyy samoja kursseja. Tästä huolimatta opetusta ei voida antaa yhteisenä tai ammatillisessa oppilaitoksessa jo suoritettua kurssia ei voi lukea hyväksi ammattikorkeakoulussa.

Lisäksi tutkinnot eivät vielä anna pätevyyttä, vaan se pitää suhteellisen pitkään kestävä harjoittelun avulla hankkia. Varustamot ryhtyvät organisoimaan keskitetysti harjoittelua, jonka uskotaan oleellisesti lisäävän pätevytyneiden määrää.

Ehdotus koulutuksen kehittämiseksi ja määrärahojen säästämiseksi

Merenkulun koulutus on nyt pirstaleista – sitä annetaan neljässä toisen asteen ammatillisessa oppilaitoksessa ja neljässä ammattikorkeakoulussa sekä vielä eräissä erityiskoulutusyksiköissä. Yhteinen hallinto ja koordinaatio sekä koulutuksen profilointi eri paikkakuntien vahvuuksien mukaan nostaisi koulutuksen tasoa. Säästöjä saataisiin opetusresursseissa, tilakustannuksissa, koulualusten käytössä ja simulaattori-investoinneissa.

Koulutuksen ongelma on heikko saanto. Pyrkijämäärät ovat pienentyneet ja keskeytykset lisääntyneet. Tiedotusta merenkulkualan työstä on lisättävä niin, että alalle saadaan hakeutumaan motivoituneimmat nuoret. Tästä vastuu kuuluu alalle itselleen ja opetusviranomaisille. Lisäksi tutkinto ei vielä anna pätevyyttä, vaan se pitää harjoittelun avulla hankkia. Varustamot ryhtyvät organisoimaan keskitetysti harjoittelua, jonka uskotaan oleellisesti lisäävän pätevytyneiden määrää.

Koulutusta suunnittelemaan on asetettava ns. Meriakatemia-työryhmä, joka koulutuksen uudistamisen lisäksi pyrkii myös koulutuksen näkyvyyden lisäämiseen. Suositeltavaa on nykyisten koulutuksen järjestelijätahojen jatkaminen esimerkiksi osakeyhtiömuotoisen oppilaitoksen omistajina. Koulutuksen uudistaminen pitää suunnitella huolella niin, että saadaan aikaiseksi sekä koulutuksen tason nousu että rationalisointihyötyjä. Koulutuksen uudistamisella tavoitellaan 3,5 miljoonan säästöjä.

Koulutuksen kustannuksia ei ole enää vuoden 2007 jälkeen korvamerkitty merenkululle, vaan koulutusmäärärahat on annettu koulutuksen järjestäjille, jotka vastaavat niiden allokoinnista. Tällöin on vaarana, että merenkulkualan koulutusta käytetään määrärahojen perustelemisessa, koska sen kustannukset oppilasta kohti ovat (vaadittavien fasiliteettien takia) korkeat, ja käytännössä merenkulkualan koulutuksella subventoidaan muita aloja, oppilaitosten kiinteistöinvestointeja ja hallinnon paisuttamista. Koulutukseen käytettävien määrärahojen arvioidaan kuitenkin pysyneen jotakuinkin vuoden 2007 tasolla, jolloin ne olivat 16,8 miljoonaa euroa.

6.4 Valvontajärjestelmät

Merenkulun hallinto on suhteellisen massiivinen alan laajuuteen nähden, mikä osaltaan johtuu Itämeren erityisolosuhteista. Siitä on kuitenkin saatavissa säästöjä. Esimerkiksi meripelastuksen valvontatehtäviä ja VTS-keskusten valvontatehtäviä voidaan yhdistää Helsingissä ja Turussa saman henkilöstön tehtäväksi. Useissa maissa näin on tehty toimintojen kärsimättä. Lisäksi säästöjä saadaan alusrekistereiden tehtävien yhdistämisestä. Näillä tavoitellaan yhteensä 2 miljoonan säästöjä.

Lähteet

Kirjallisuus, artikkelit ja esitelmät

Anttila, Riku ja Salmenhaara, Tapani (2011), Merenkulkualan koulutuksen tila ja kehittämistarpeet, Opetushallitus, Raportit ja selvitykset 2011:5.

Arctia Shipping Oy (2011, 2010 ja 2009), Vuosikertomukset 2010, 2009 ja 2008 sekä web-sivut <http://www.arctia.fi/Etusivu>, 11.4.2012.

Euroopan Komissio (2011), Valtion tuki N:o SA. 30515 (N 448/2010) – Suomi, Tonnistoverotusta koskevan tukiohjelman muutokset, Bryssel 20.12.2011 K(2011)9396. Lopullinen.

Falck, Henrik (2011), The Northern Sea Route, esitelmä, Helsinki 14.12.2011.

Finlex (2012): Laki tonnistoverolain muuttamisesta, 90/2012, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120090>

Hernesniemi, Hannu (2012), En jernbane mellom Baltikum og Barentshavet vil gi et logistisk paradigmeskifte, An European Arctic Sea Railroad, esitelmä, Kirkeneskonferansen, Kirkkonie mi 9.2.2012.

International Maritime Organization IMO, International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) (1973/78), Annex IV Prevention of Pollution by Sewage from Ships (2003), Amendments to MARPOL Annex IV (2011/7 voimaan 1.1.2013); Itämeri erityisalueeksi.

International Maritime Organization IMO, International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) (1973/78, Annex V Prevention of Pollution by Garbage from Ships (voimaan 31.12.1988), Amendments to Annex V (2011, voimaan 1.13.2013); Itämeri on nimetty liitteen V erityisalueeksi.

International Maritime Organization IMO, International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) (1973/78), Annex VI Prevention of Air Pollution from Ships (voimaan 19.5.2005), Amendments to MARPOL Annex IV SECA, sulphur emission control area (2008); Itämeri, Pohjanmeri ja Englannin kanaali rikkipäästöjen erityisalueiksi (SECA, sulphur emission control area).

International Maritime Organization IMO, International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, Lontoo 2004.

Kalli, Juha, Karvonen, Tapio ja Makkonen, Teemu (2009), Laivapolttoaineen rikkipitoisuus vuonna 2015. Selvitys IMO:n uusien määräysten vaikutuksesta kuljetuskustannuksiin, LVM:n julkaisu 20/2009.

Kalli, Juha (2010), Meriliikenteen kasvihuonekaasupäästöjen taloudellisten ohjauskeinojen aiheuttamat lisäkustannukset suomalaiselle elinkeinolle, seminaarityö, Tampereen teknillinen yliopisto, Tampere 2010.

Kananen, Ilkka (2012), Kotimaisen tonniston merkitys huoltovarmuudelle, esitelmä, Merenkulun seminaari, Helsinki 8.2.2012.

Karvonen, Tapio, Kalli, Juha ja Holma, Elisa (2010), Laivojen typenoksidipäästöjen rajoittaminen, Selvitys MARPOL-yleissopimuksen VI liitteen Tier III -määräysten aiheuttamista kustannusvaikutuksista Suomen kauppamerenkululle, LVM:n julkaisu 42/2010.

Karvonen, Tapio, Vaiste, Johanna ja Hernesniemi, Hannu (2008), Suomen meriklusteri 2008, TEKES:n teknologiakatsaus 226/2008, Helsinki

Liikenne- ja viestintäministeriö (2011), IMO:n päätös vähentää laivojen hiilidioksidipäästöjä, tiedote, Helsinki 15.7.2011.

Mankinen, Reijo ja Rantala, Olavi (2011), Ulkomaanliikenteen palveluiden arvonlisäverotuksen käyttöönoton vaikutukset laiva- ja lentoliikenteeseen, ETLA Keskusteluaiheita No 1266, Helsinki 2011.

Nikula, Paula ja Juntunen, Heli (2011), Suomen kauppalaivasto nuortuu, artikkeli, Kauppalehti, Logistiikka-liite, Helsinki 28.11.2012.

Suomen Varustamot ry, Merenkulun rikkipäästöt, <http://www.shipowners.fi/fi/ymparisto/ilmansuojelu+ja+ilmastonmuutos/merenkulun+rikkipaastot/>, 11.4.2012.

US Congress (1990), H.R.1465 – Oil Pollution Act of 1990 (Enrolled Bill [Final as Passed Both House and Senate] - ENR), Washington 1990, <http://www.loc.gov/index.html> (haku esim. Oil Pollution Act of 1990).

Tilastolähteet

Asiakastieto Oy, Yritystietokanta, tiedot 2009–2010.

Eetsi Meremeeste Söltumatu Ametiühing, Virolaisten matkustaja-alusten merimiesten työehtosopimuksen liite 1, Palgaleppe muutmise kokkulepe, 03. oktoober 2011.a.

Liikennevirasto, Matkustaja-alustuet vuosina 2003–2011 ja lastialustuet tuet vuosina 2006–2011.

Liikennevirasto, Meriliikennetilastoja, Ulkomaan merikuljetukset 2006–2010 ja 1980–2010, Helsinki 2011.

Liikennevirasto, Ulkomaan meriliikenne, Ulkomaan matkustajaliikenne 1960–2010, Helsinki 2011.

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi, Merimiestilasto 2010, Trafín julkaisu 5/2011.

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi, Suomalaisten varustamoiden ulkomailta rekisteröidyt ja ulkomailta aikarahtaamat alukset 2011, Trafín julkaisu 19/2011.

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi, Suomen virallinen tilasto (SVT), Kauppalaivatilasto 2010, Helsinki 2011.

Lloyd's Register – FairplayLtd., World Fleet Statistics 2010.

Merimieseläkekassa, Rahtialusten merimiesten keskikuukausiansio vuonna 2010, Helsinki 2011 (julkaisematon).

Patentti- ja rekisterihallitus, Yritysten tilinpäätöstiedot vuosilta 2009–2010, Virre-tietokanta.

Rettig Oy, taloustiedot Bore-varustamosta, web-sivu, http://www.rettig.fi/facts_and_figures-1, 11.4.2012

Suomen Varustamot ry, Laskelma rahtialuksen miehistötuesta sekamiehityksellä, Helsinki 2011 (julkaisematon).

Talouselämä, Suuryritystietokanta 2008–2010 sekä tilasto Suurimmista varustamoista.

Tilastokeskus, Suomen virallinen tilasto (SVT), Ulkomaan meriliikenteen tulot ja menot, [verkkajulkaisu], <http://www.stat.fi/til/mltm/index.html>

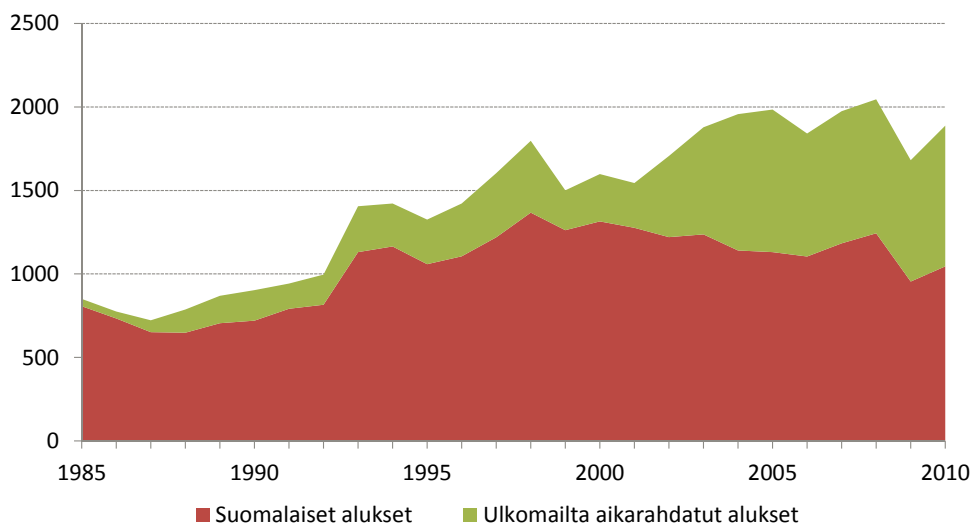
Tilastokeskus, Työpanos ja työpanoskertoimet 2008 (TOL2008/CPA2008), PX-web-tietokannat, http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=070_pt_tau_117_fi&path=../database/StatFin/kan/pt/&lang=3&multilang=fi, 11.4.2012.

Viking Line Oyj, Suomalaisten merimiesten takuupalkat, luontoisedut ja palkkaverot matkustaja-aluksilla vuonna 2011 ja ruotsalaisten merimiesten palkat ja palkkaverot matkustaja-aluksilla vuonna 2011 (julkaisematon).

Liite: Merenkulun tilastotietoa

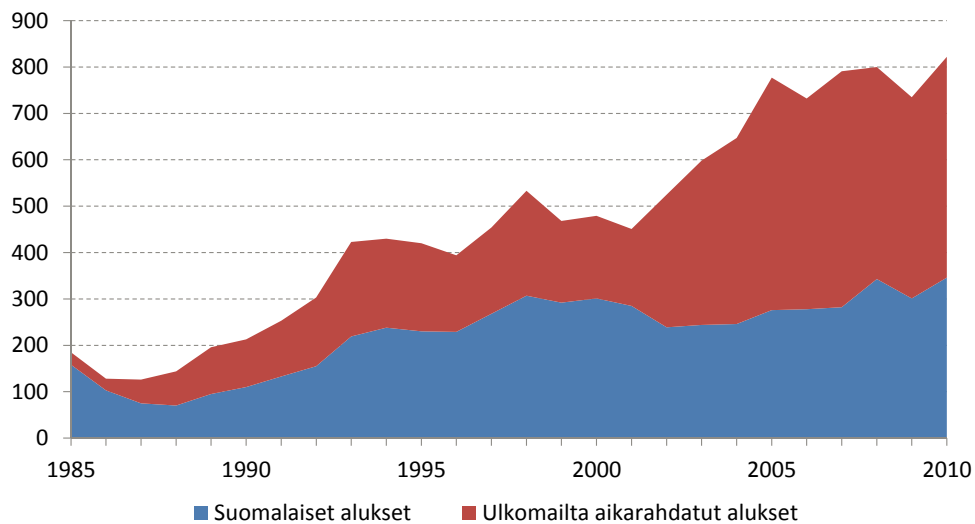
Merenkulun ulkomaanliikenteen tulot ja menot

Kuvio L1. Suomalaisten ja ulkomailta aikarاهدattujen alusten bruttotulot ulkomaan meriliikenteessä 1986–2010, milj. euroa



Lähde: Tilastokeskus

Kuvio L2. Suomalaisen ja ulkomailta aikarahdattujen alusten
ulkomaille maksetut liikennemenot ulkomaan meriliikenteessä
1985–2010, milj. euroa



Lähde: Tilastokeskus

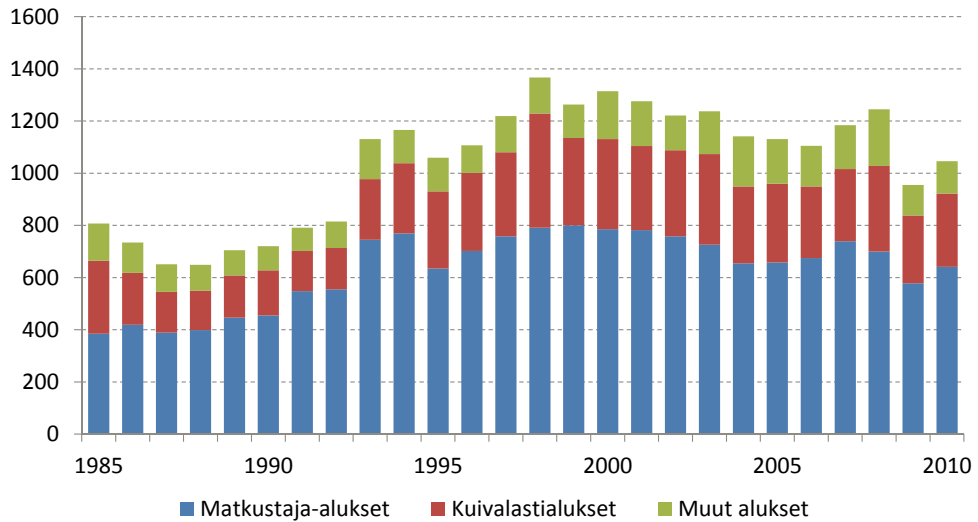
Taulukko L1. Suomalaisen ja ulkomailta aikarahdattujen alusten
bruttotulot (pl. aikarahtitulot) lähtö- ja määrämaan mukaan
ulkomaan meriliikenteessä 2010, milj. euroa

	Suomesta	Muista Pohjoismaista	Muualta Euroopasta	Muualta maailmasta	Yhteensä	EU-27-maista
Suomeen	.	487	319	–	807	746
Muihin Pohjoismaihin	486	–	–	–	531	.
Muualle Eurooppaan	344	–	107	–	469	.
Muualle maailmaan	–	–	–	–	28	–
Yhteensä	836	527	456	16	1 836	
EU-27-maihin	823	.	.	–		77

Huomio: Valtaosa, 1643 MEUR, liikenteen tuloista Suomi-sidonnaista.

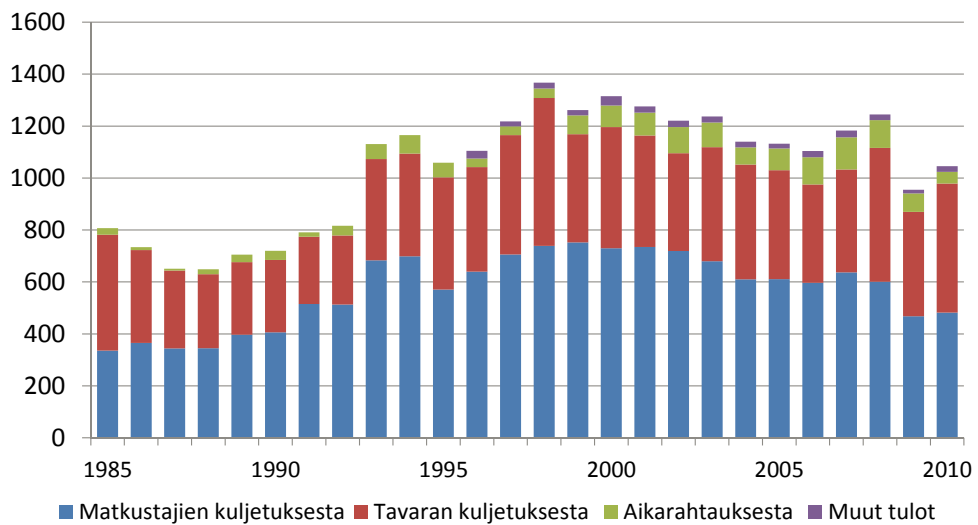
Lähde: Tilastokeskus

Kuvio L3. Suomalaisen alusten bruttotulot alustyypeittäin
ulkomaan meriliikenteessä 1985–2010, milj. euroa



Lähde: Tilastokeskus

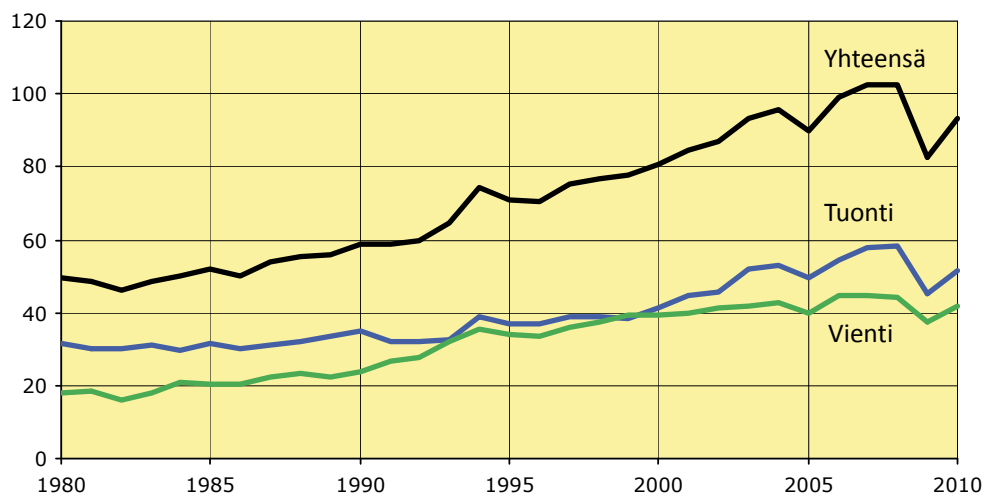
Kuvio L4. Suomalaisen alusten bruttotulot tulotyypeittäin
ulkomaan meriliikenteessä 1985–2010, milj. euroa



Lähde: Tilastokeskus

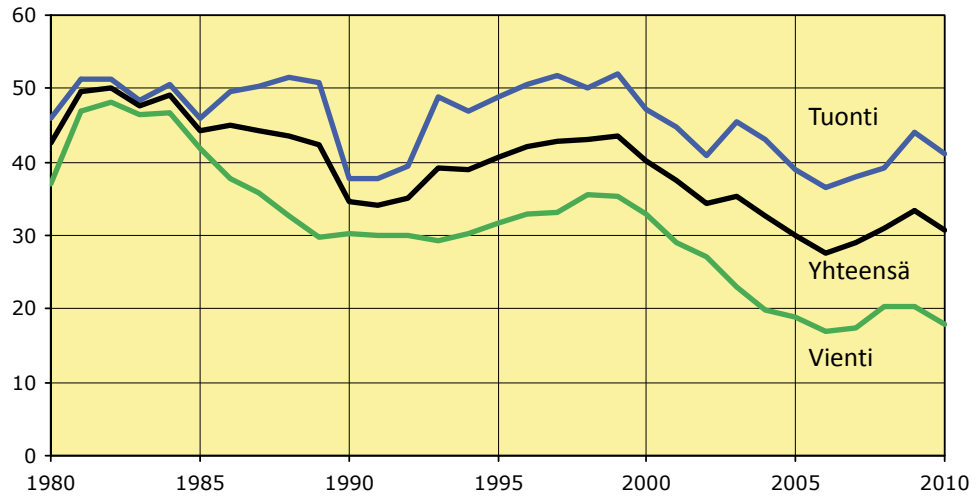
Ulkomaanliikenteen merikuljetukset ja henkilöliikenne

Kuvio L5. Ulkomaan merikuljetukset 1980-2010
miljoonaa tonnia



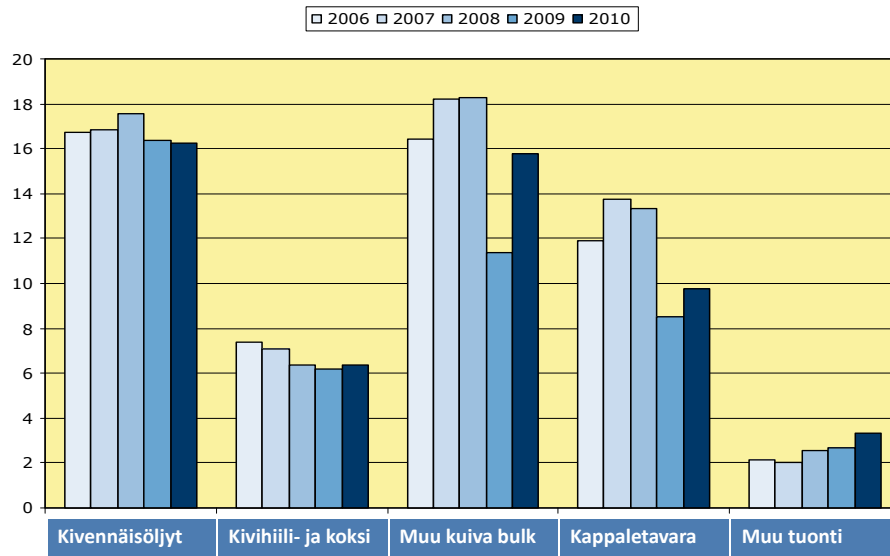
Lähde: Liikennevirasto

Kuvio L6. Suomalaisten alusten osuus ulkomaan tavaraliikenteestä 1980-2010, %



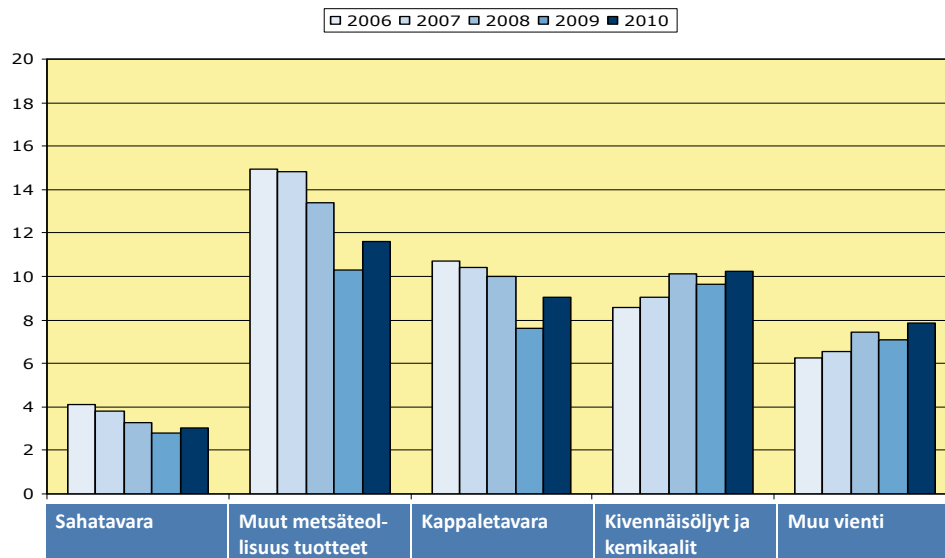
Lähde: Liikennevirasto

Kuvio L7. Ulkomaan tuontikuljetukset tavararyhmittäin 2006-2010, miljoonaa tonnia



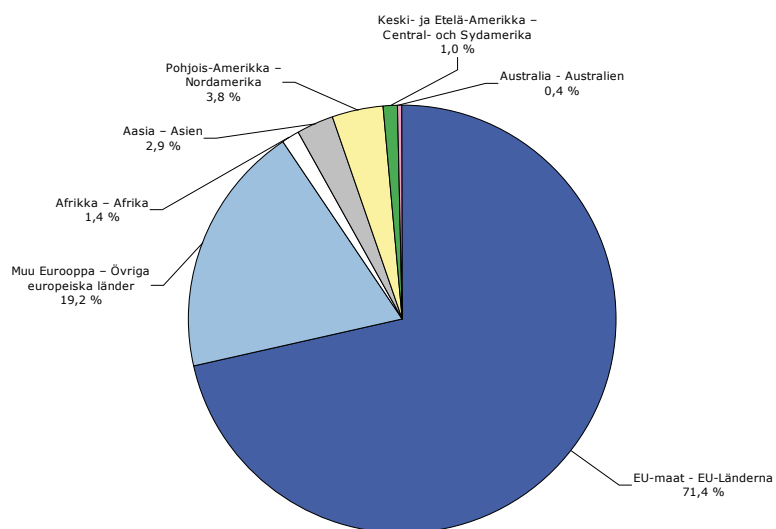
Lähde: Liikennevirasto

Kuvio L8. Ulkomaan vientikuljetukset tavararyhmittäin
2006-2010, miljoonaa tonnia



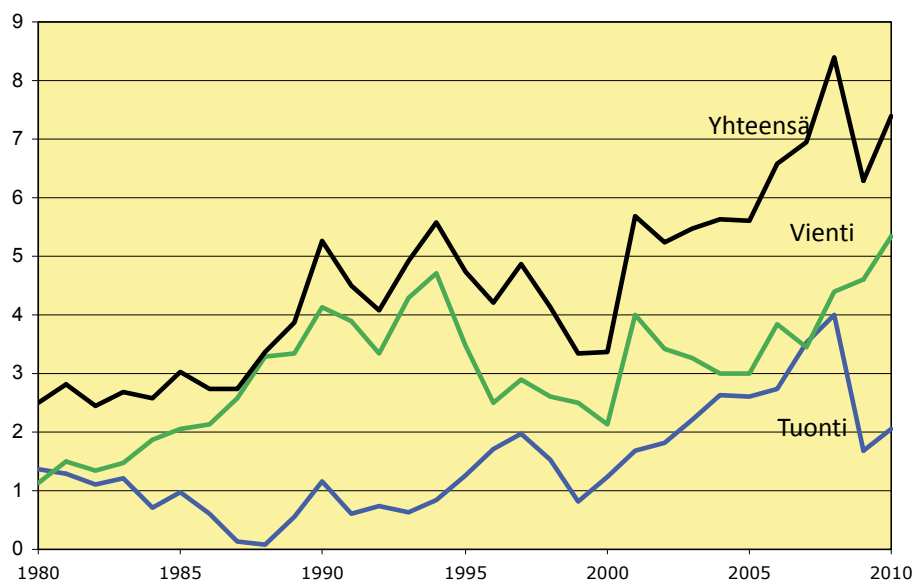
Lähde: Liikennevirasto

Kuvio L9. Ulkomaan merikuljetukset alueittain 2010



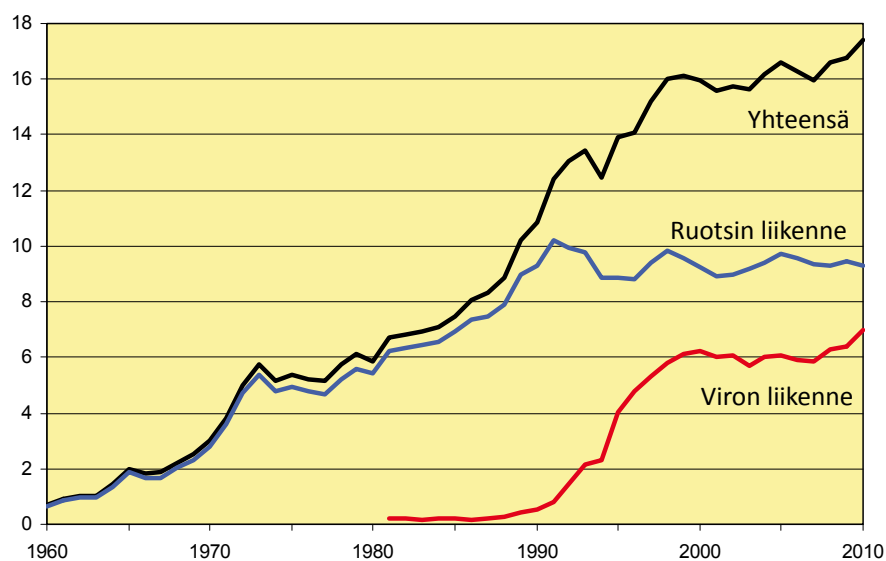
Lähde: Liikennevirasto

Kuvio L10. Transitoliikenne 1980-2010,
miljoonaa tonnia



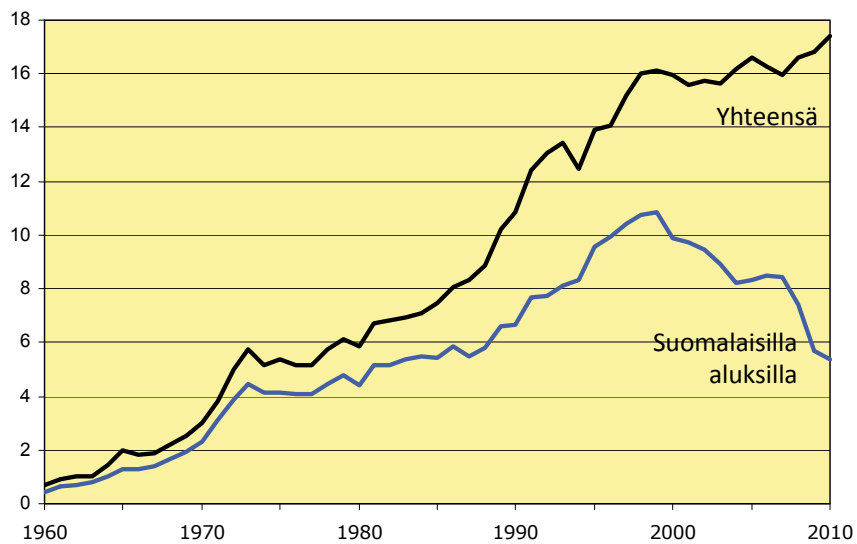
Lähde: Liikennevirasto

Kuvio L11. Ulkomaan matkustajaliikenne 1960-2010,
miljoonaa matkustajaa



Lähde: Liikennevirasto

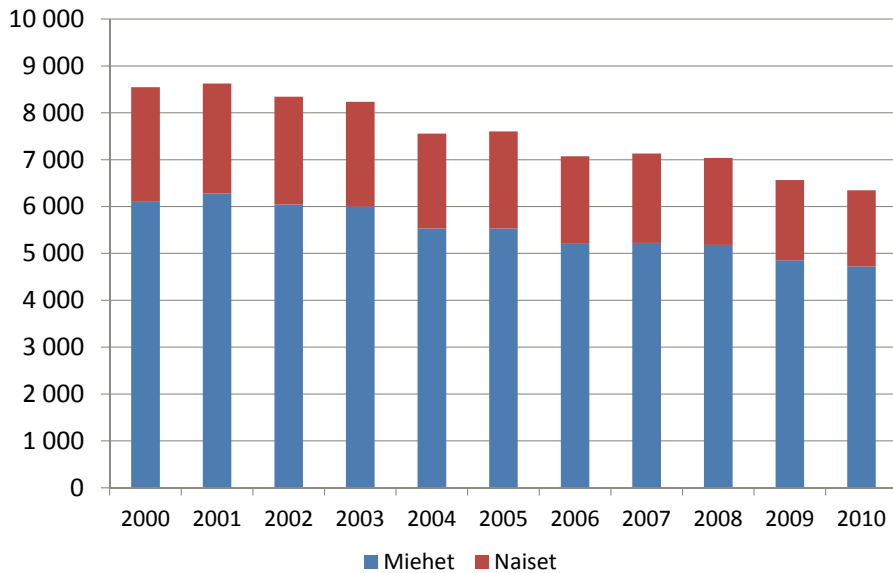
Kuvio L12. Suomalaisten alusten osuus ulkomaan matkustajaliikenteestä 1960-2010, miljoonaa matkustajaa



Lähde: Liikennevirasto

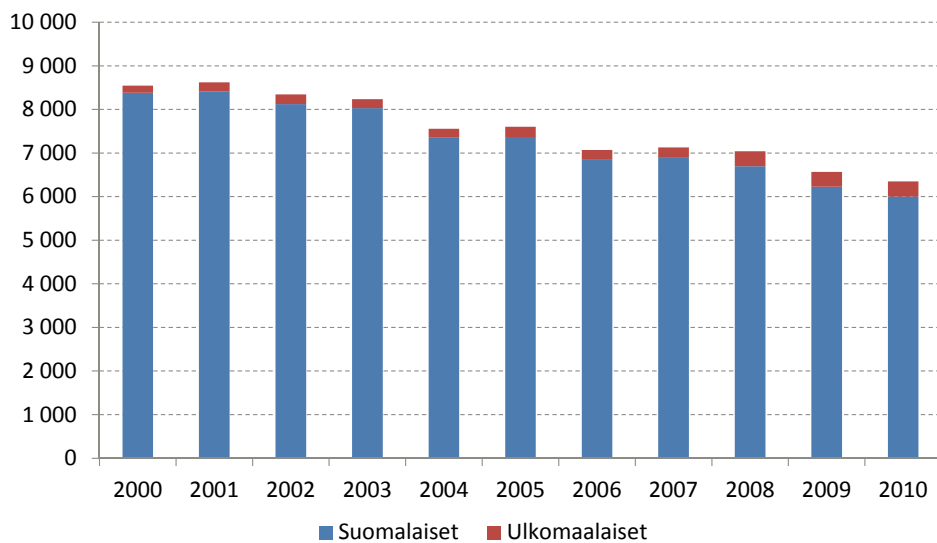
Merimiesten työllisyys

Kuvio L13. Merimiesammateissa tehdyt henkilötyövuodet,
2000–2010



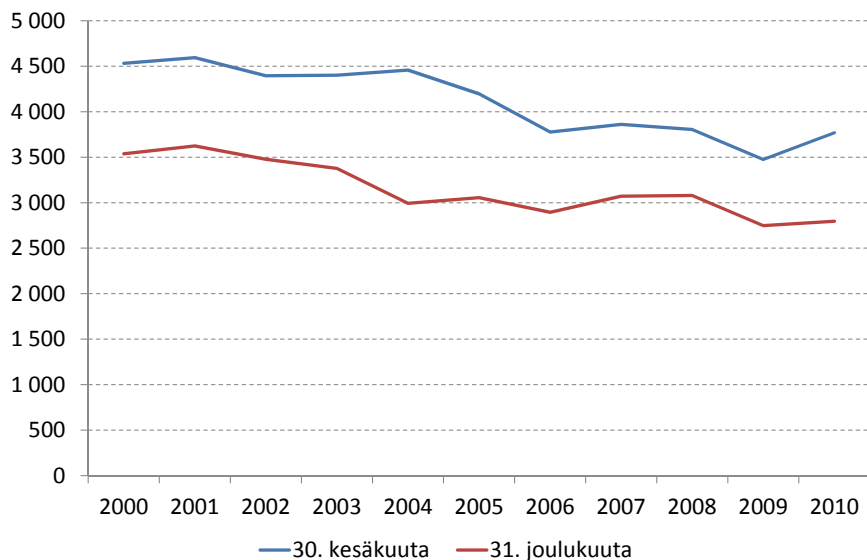
Lähde: Trafi

Kuvio L14. Merimiesammateissa tehtyjen
henkilötyövuosien jakautuminen suomalaisten ja
ulkomaalaisten merimiesten kesken, 2000–2010



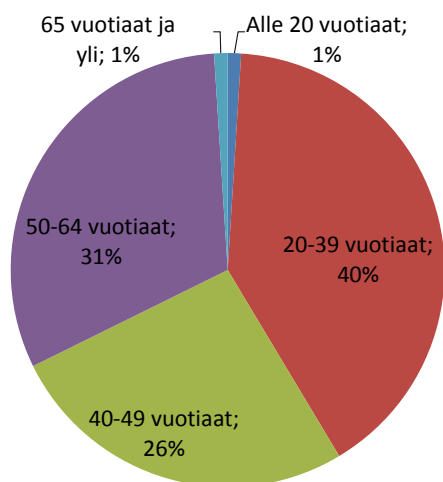
Lähde: Trafi

Kuvio L15. Kesä- ja talvityöllisyys,
aluksilla 30.6. ja 31.12. olleiden merimiesten lukumäärä



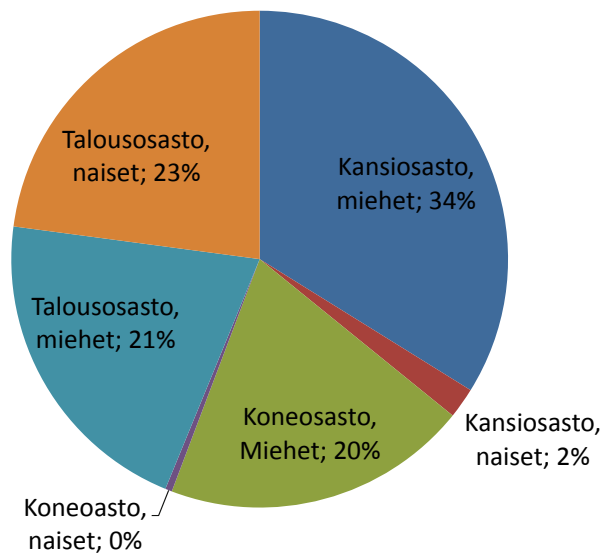
Lähde: Trafij

Kuvio L16. Merimiesammateissa tehdyt
henkilötyövuodet ikäryhmittäin, 2010
(henkilötyövuosia kaikkiaan 6 348)



Lähde: Trafij

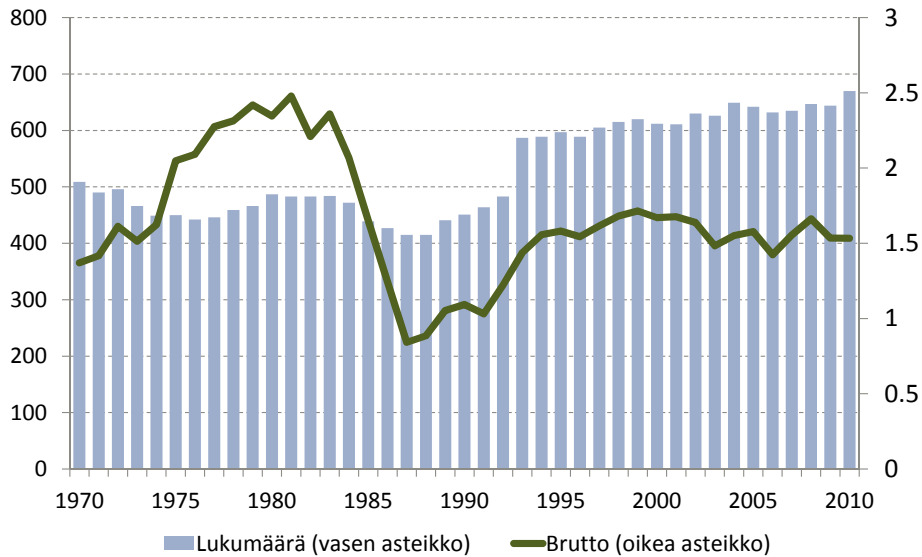
Kuvio L17. Merimiesammateissa tehdyt henkilötyövuodet sukupuolen mukaan ammattiryhmittäin, 2010



Lähde: Trafi

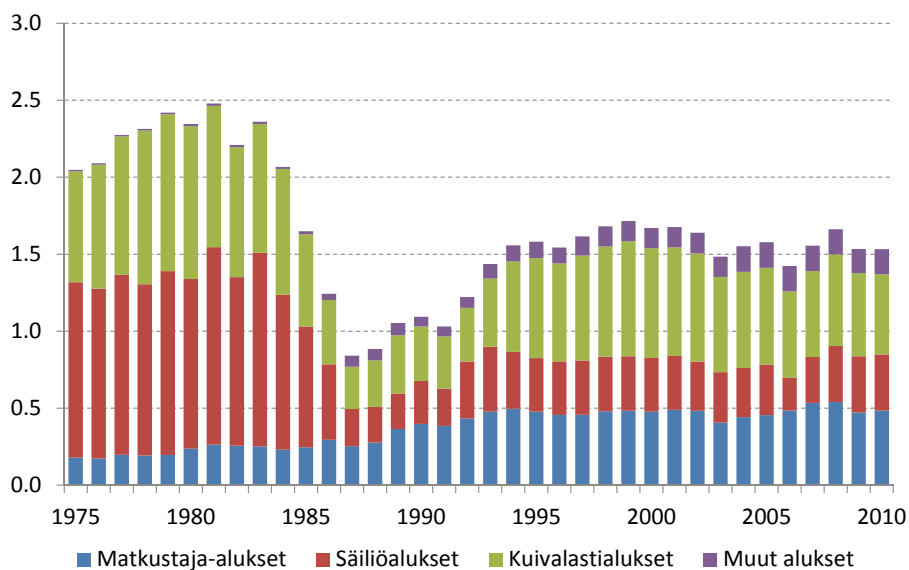
Kauppalaivasto

Kuvio L18. Varsinainen kauppalaivasto (pituus ≥ 15 m),
vuoden lopussa 1970–2010



Lähde: Trafij

Kuvio L19. Varsinainen kauppalaivasto (pituus ≥ 15 m)
alustyypeittäin, vuoden lopussa 1970–2010, brutto



Lähde: Trafij

Taulukko L2. EU-maiden kauppalaivasto vuoden lopussa 2010 (alukset bruttovetoisuus vähintään 100)

	Luku	Brutto, milj.	%		Luku	Brutto, milj.	%
Kreikka	1 433	40,8	4,3	Suomi	275	1,45	0,2
Malta	1 724	38,7	4	Espanja	1 354	1,33	0,1
Kypros	1 014	20,7	2,2	Luxemburg	133	1,03	0,1
Britannia	1 638	16,5	1,7	Bulgaria	92	0,42	0
+ Br/Gibraltar	300	2,1	0,2	Liettua	115	0,42	0
Italia	1 649	17,0	1,8	Viro	113	0,38	0
Saksa	931	15,3	1,6	Latvia	140	0,26	0
Tanska (DIS)	524	11,5	1,2	Romania	76	0,09	0
+ Tanska	288	0,2	0	Puola	314	0,16	0
Alankomaat	1 302	6,7	0,7	Irlanti	233	0,22	0
Ranska (FIS)	160	5,4	0,6	Portugali	353	0,19	0
+ Ranska	639	1,2	0,1	Slovakia	19	0,06	0
Belgia	245	4,5	0,5	Itävalta	2	0,01	0
Ruotsi	488	3,6	0,4	Slovenia	7	0,00	0
Yhteensä	12335	184,4	19,3	EU	15 561	190,39	19,9

% maailmankauppalaivastosta

Lähde: Lloyd's Register – Fairplay Ltd., World Fleet Statistics 2010, Trafi

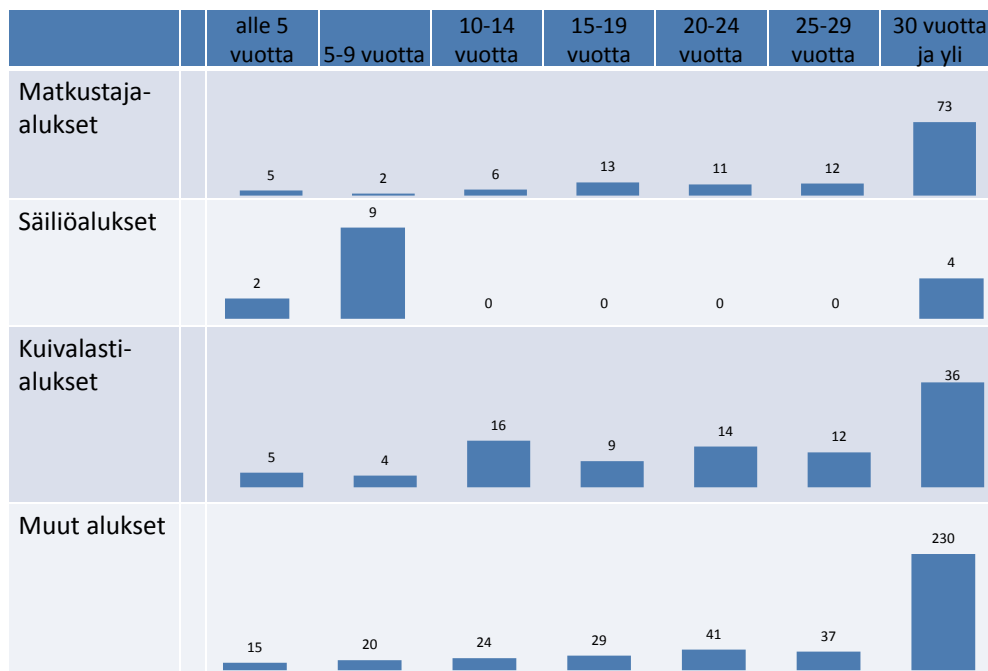
Taulukko L3. Suurimmat EU:n ulkopuoliset kauppalaivastot, vuoden lopussa 2010 (alukset bruttovetoisuus vähintään 100)

	Luku	Brutto, milj.	%		Luku	Brutto, milj.	%
Panama	7 986	201,3	21	Korean tasavalta	2 913	12,5	1,3
Liberia	2 726	106,7	11,1	Yhdysvallat	6 371	11,9	1,2
Kiina/Hongkong	1 736	55,5	5,8	Br/Mansaari	385	11,6	1,2
+ Kiina	4 080	34,7	3,6	Antigua	1 293	10,7	1,1
Marshallinsaaret	1 622	62,0	6,5	Br/Bermuda	158	10,5	1,1
Bahama	1 384	50,4	5,3	Intia	1 404	9,2	1
Singapore	2 667	44,9	4,7	Indonesia	5 763	9,3	1
Norja (NIS)	521	13,8	1,4	Malesia	1 391	8,1	0,8
+ Norja	1 474	2,7	0,3	Venäjä	3 485	7,7	0,8
Japani	6 150	16,9	1,8	Muut	34 322	87,1	9,1
Yhteensä		588,9	61,5	Kaikki yhteensä	103 392	958	88,1

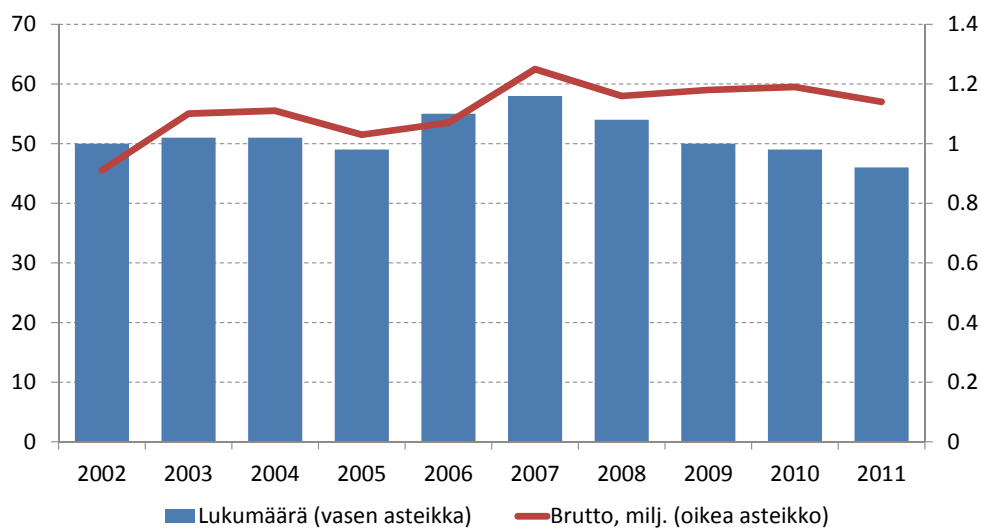
% maailmankauppalaivastosta

Lähde: Lloyd's Register – Fairplay Ltd., World Fleet Statistics 2010, Trafi

Kuvio L20. Kauppa-alusten ikäjakauma (yli 100 brutto)

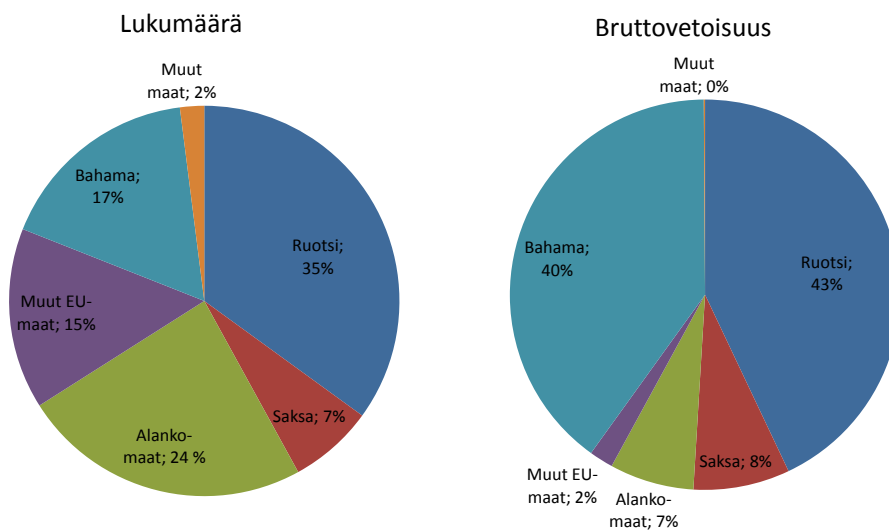


Kuvio L21. Suomalaisten varustamoiden ulkomailla rekisteröidyt alukset, 2002-2011



Lähde: Trafj

Kuvio L22. Suomalaisten varustamoiden ulkomailta rekisteröidyt alukset rekisteröintimaittain, 2011



Lähde: Trafi

Aikaisemmin ilmestynyt ETLAn Keskusteluaiheita-sarjassa

Previously published in the ETLA Discussion Papers Series

- No 1255 *Paavo Suni – Pekka Ylä-Anttila*, Kilpailukyky ja globaalinen toimintaympäristön muutos. Suomen koneteollisuus maailmantaloudessa. 19.08.2011. 39 s.
- No 1256 *Jari Hyvärinen*, Innovaatiotoiminta: Näkemyksiä hyvinvointialaan ja työelämän kehittämiseen. 31.8.2011. 28 s.
- No 1257 *Terttu Luukkonen – Matthias Deschryvere – Fabio Bertoni – Tuomo Nikulainen*, Importance of the Non-financial Value Added of Government and Independent Venture Capitalists. 2.9.2011. 28 p.
- No 1258 *Ari Hyytinen – Mika Pajarinen – Pekka Ylä-Anttila*, Finpron vaikuttavuus – Finpron palveluiden käytön vaikutukset yritysten kansainvälistymiseen ja menestymiseen. 15.9.2011. 32 s.
- No 1259 *Kari E.O. Alho*, How to Restore Sustainability of the Euro? 19.9.2011. 27 p.
- No 1260 *Heli Koski*, Does Marginal Cost Pricing of Public Sector Information Spur Firm Growth? 28.9.2011. 15 p.
- No 1261 *Valeriy Naumov – Olli Martikainen*, Method for Throughput Maximization of Multiclass Networks with Flexible Servers. 13.12.2011. 19 p.
- No 1262 *Valeriy Naumov – Olli Martikainen*, Optimal Resource Allocation in Multiclass Networks. 14.12.2011. 17 p.
- No 1263 *Jari Hyvärinen*, Innovaatiotoiminta: Suomi globaalitaloudessa. 30.12.2011. 49 s.
- No 1264 *Jari Hyvärinen*, Productivity: An International Comparison. 30.12.2011. 20 p.
- No 1265 *Jukka Lassila – Tarmo Valkonen – Juha M. Alho*, Fiscal Sustainability and Policy Rules under Changing Demographic Forecasts. 21.12.2011. 32 p.
- No 1266 *Reijo Mankinen – Olavi Rantala*, Ulkomaanliikenteen palveluiden arvonlisäverotuksen käyttöönoton vaikutukset laiva- ja lentoliikenteeseen. 11.1.2012. 29 s.
- No 1267 *Ville Kaitila – Pekka Ylä-Anttila*, Investoinnit Suomessa. Kehitys ja kansainvälinen vertailu. 30.1.2012. 34 s.
- No 1268 *Valeriy Naumov – Olli Martikainen*, Queueing Systems with Fractional Number of Servers. 21.3.2012. 11 p.
- No 1269 *Kari E.O. Alho – Nuutti Nikula*, Asevelvollisuus ja työmarkkinat. Varusmiespalveluksen vaikutus koulutukseen, työllisyyteen ja palkkaan. 29.3.2012. 25 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheita" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.

Julkaisut ovat ladattavissa pdf-muodossa osoitteessa: www.etla.fi/julkaisuhaku.php
Publications in pdf can be downloaded at www.etla.fi/eng/julkaisuhaku.php

ETLA

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos
The Research Institute of the Finnish Economy
Lönnrotinkatu 4 B
00120 Helsinki

ISSN 0781-6847

Puh. 09-609 900
Fax 09-601 753
www.etla.fi
etunimi.sukunimi@etla.fi