



**TAL
TECH**
ESTONIAN MARITIME
ACADEMY

SUOMEN LOGISTIIKAN PUITTEET MIKÄ ON MUUTTUNUT JA MUUTTUU?

Ulla Tapaninen, Dr Tech
Tenured Full Professor Maritime Transport
Estonian Maritime Academy
Tallinn University of Technology

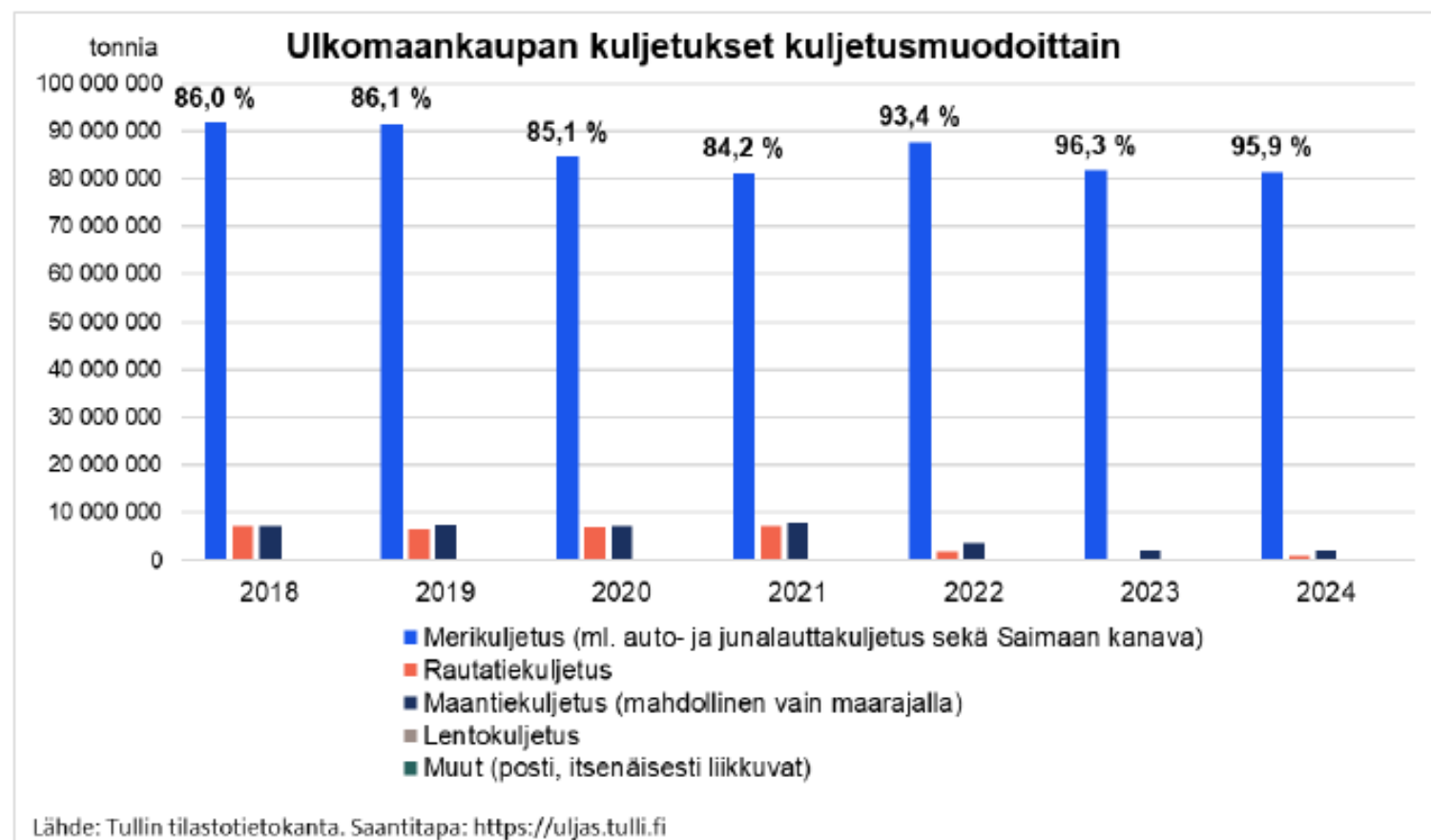


9.4.2026

Ulkomaankaupan kuljetukset kuljetusmuodoittain 2018-2024

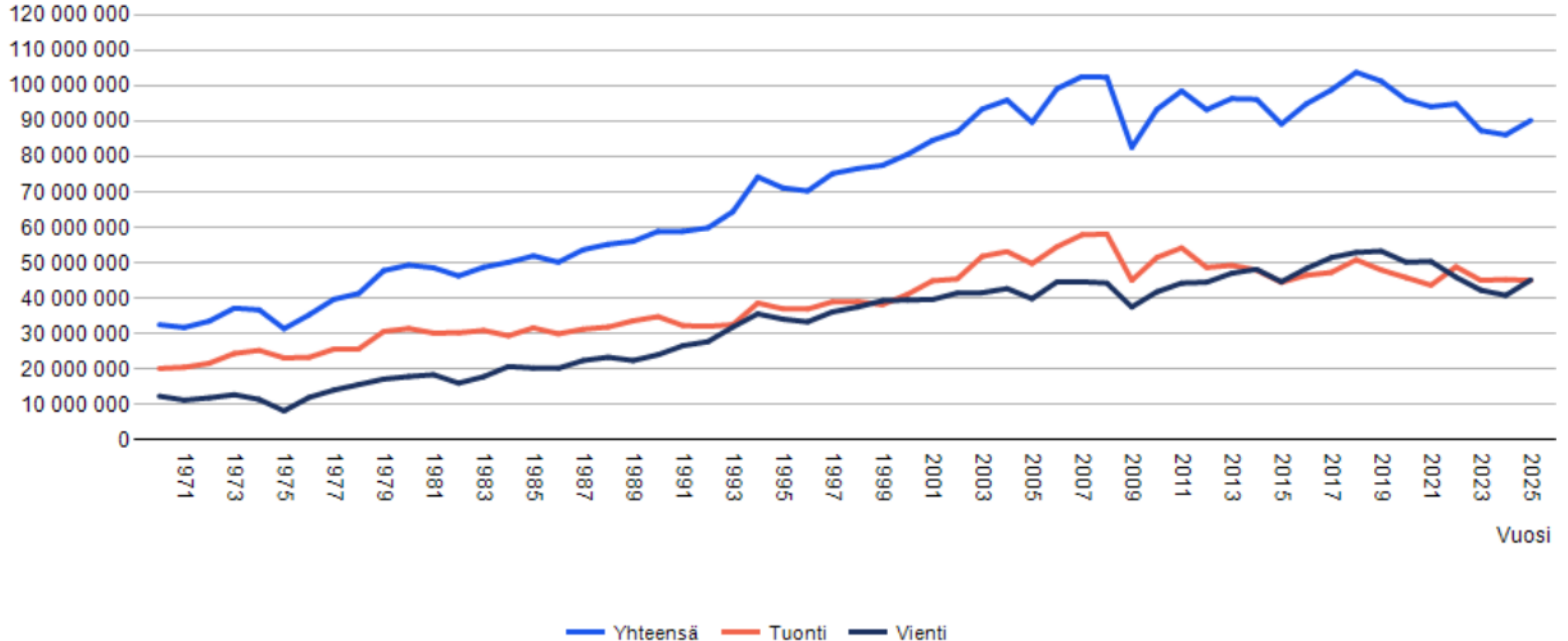


SATAMAOPERAATTORIT
FINNISH PORT OPERATORS ASSOCIATION

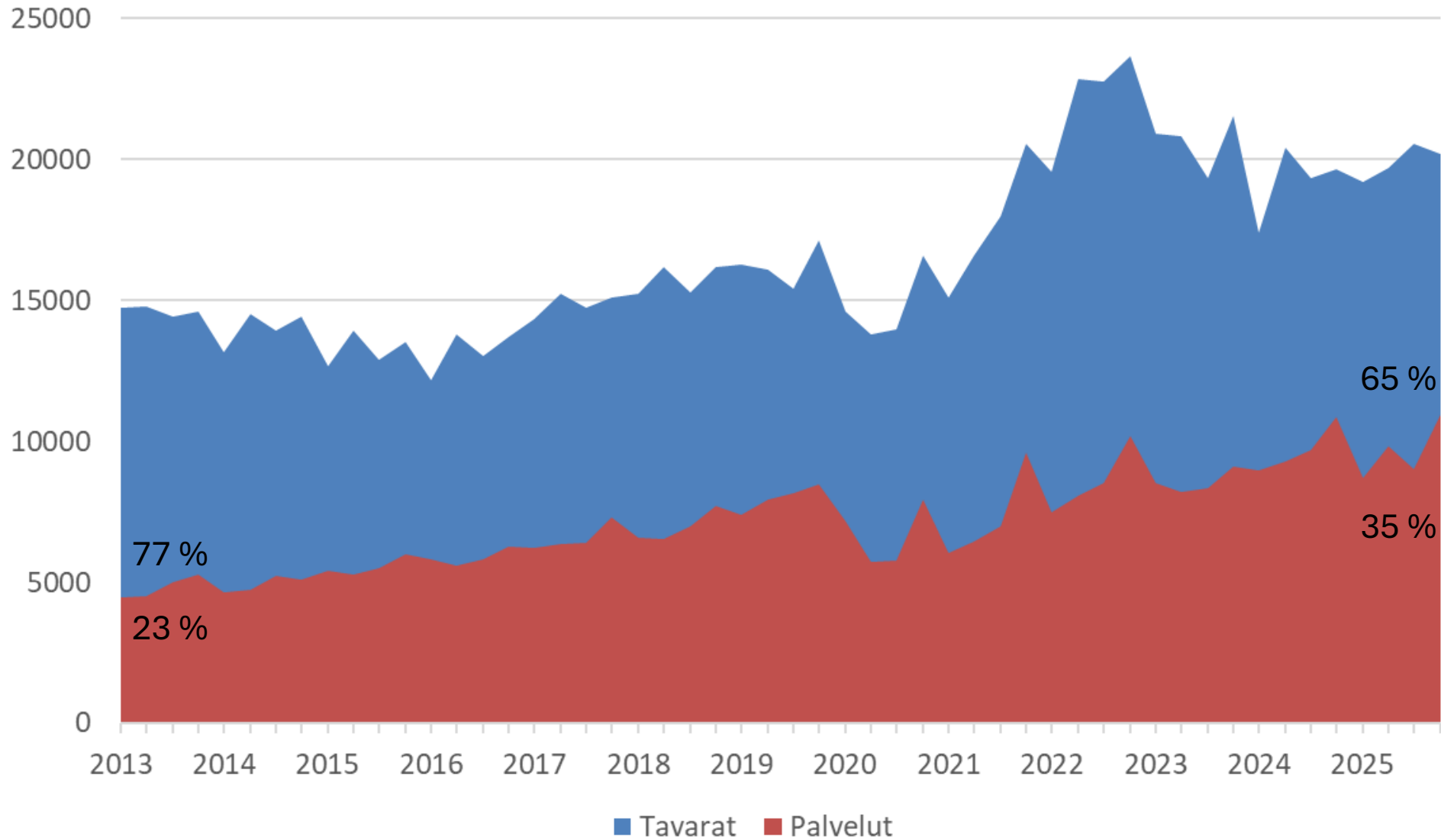


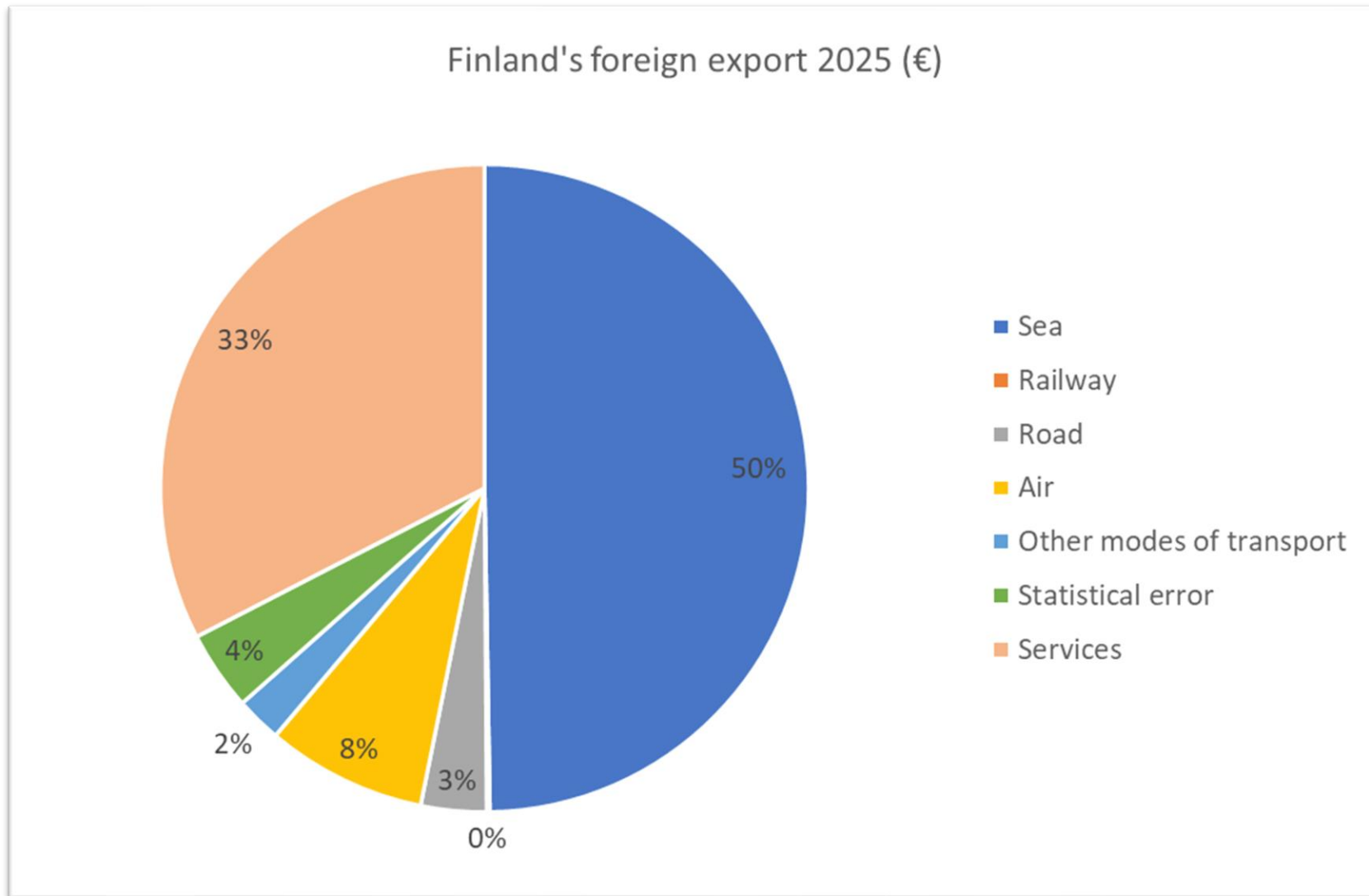
FINNISH MARITIME TRANSPORT (TONS)

Ulkomaan merikuljetukset satamittain ja tavaralajeittain muuttujina Suunta ja Vuosi. Yhteensä, Yhteensä, Tonnia.



Suomen tavara- ja palveluvienti €

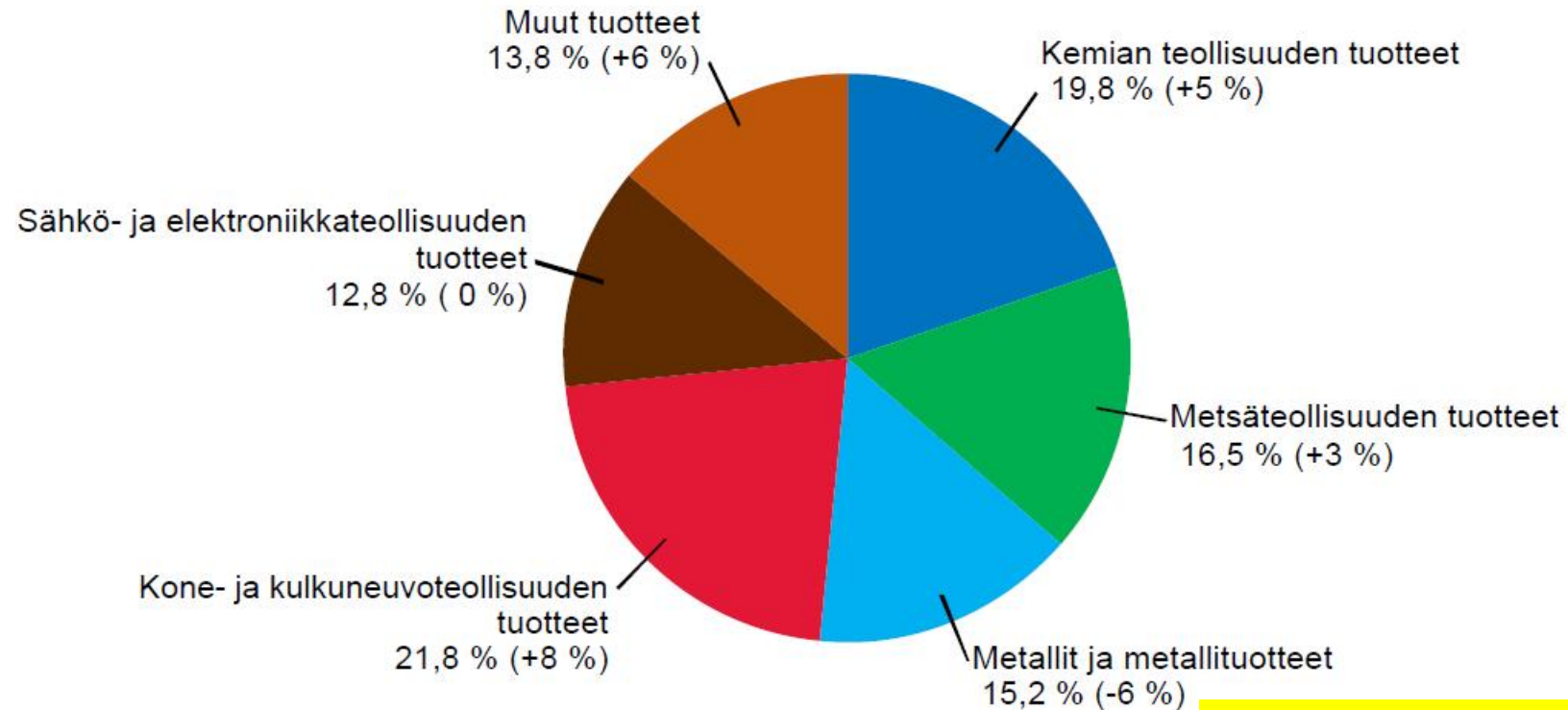




- Vientieurot esitetty kuljetusmuodoittain.
- Kolmasosa Suomen vientieuroista tulee palveluista (IT, matkailu, konsultointi, patentit, yms.)
- Meritse kuljetettavien vientitavaroiden osuus kaikista vientieuroista on 50 %.

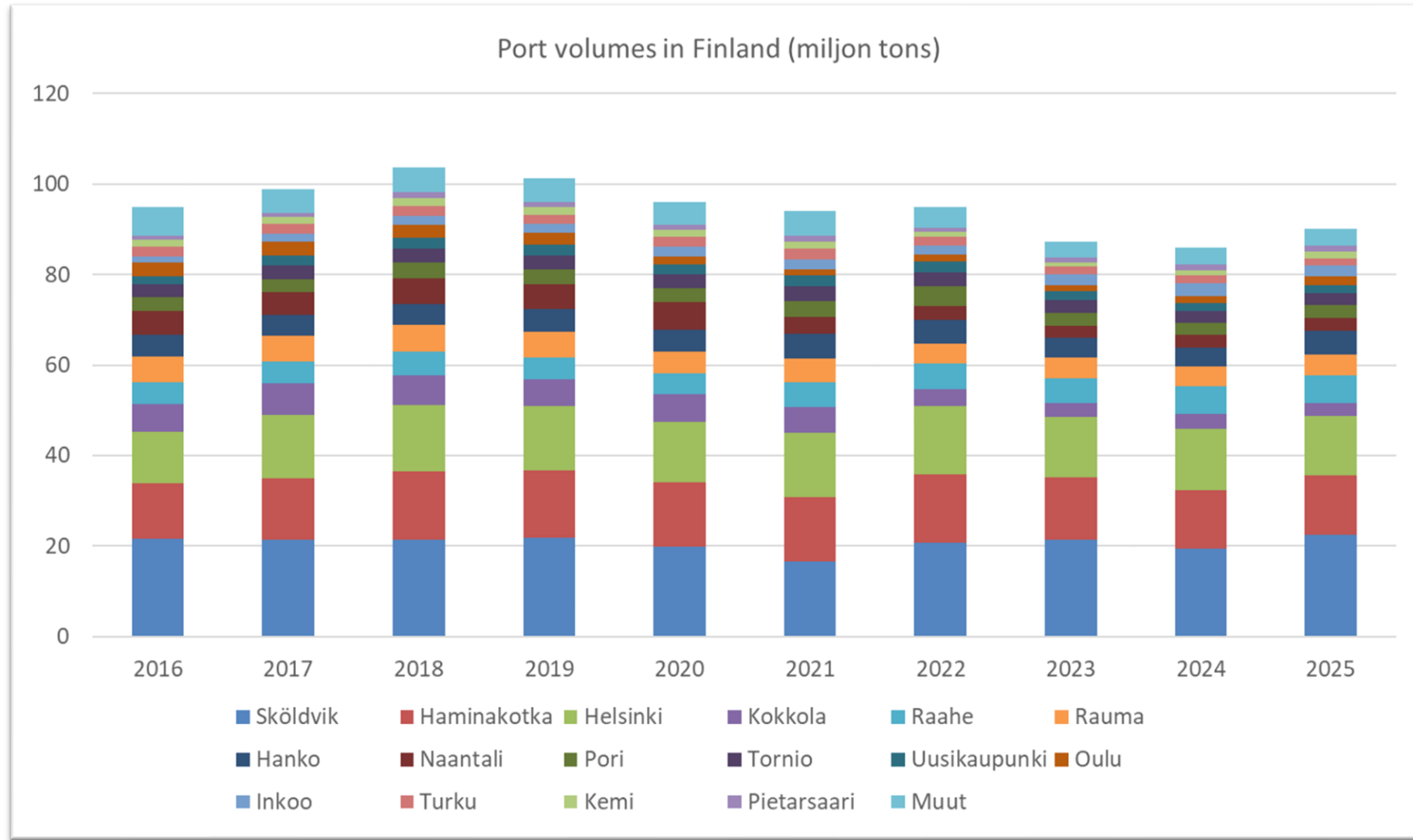
VIENTI TUOTELUOKITTAIN (CPA) 2025(1-12)

Osuus viennistä ja arvon muutos edellisen vuoden vastaavaan ajanjaksoon (%)



Value of total export 118 mrd eur
Forest industry 12.5 mrd. € = 10.6 %

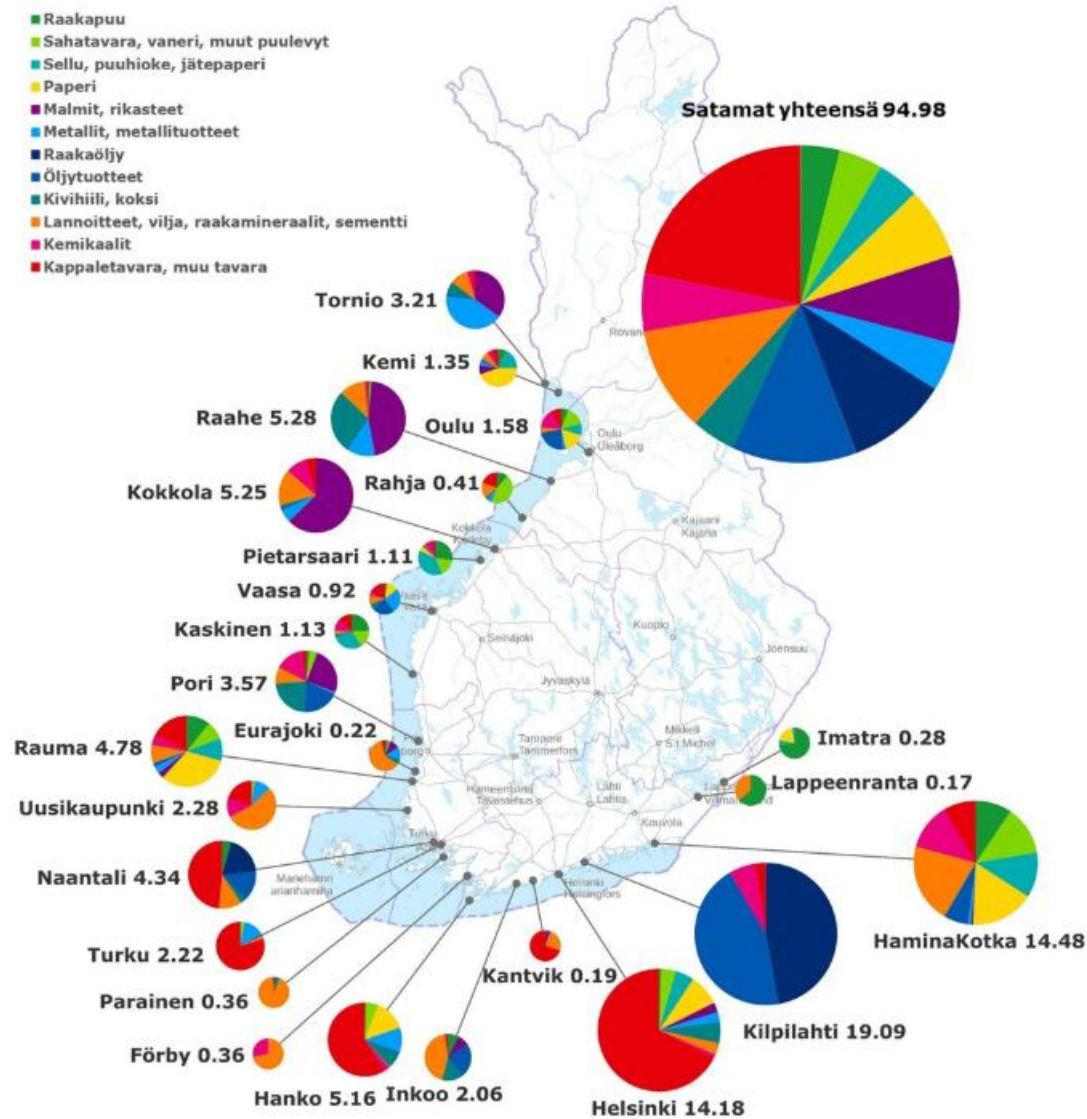
SIZE OF FINNISH PORTS



Suomen satamien ulkomaan meriliikenteen kuljetusmäärät

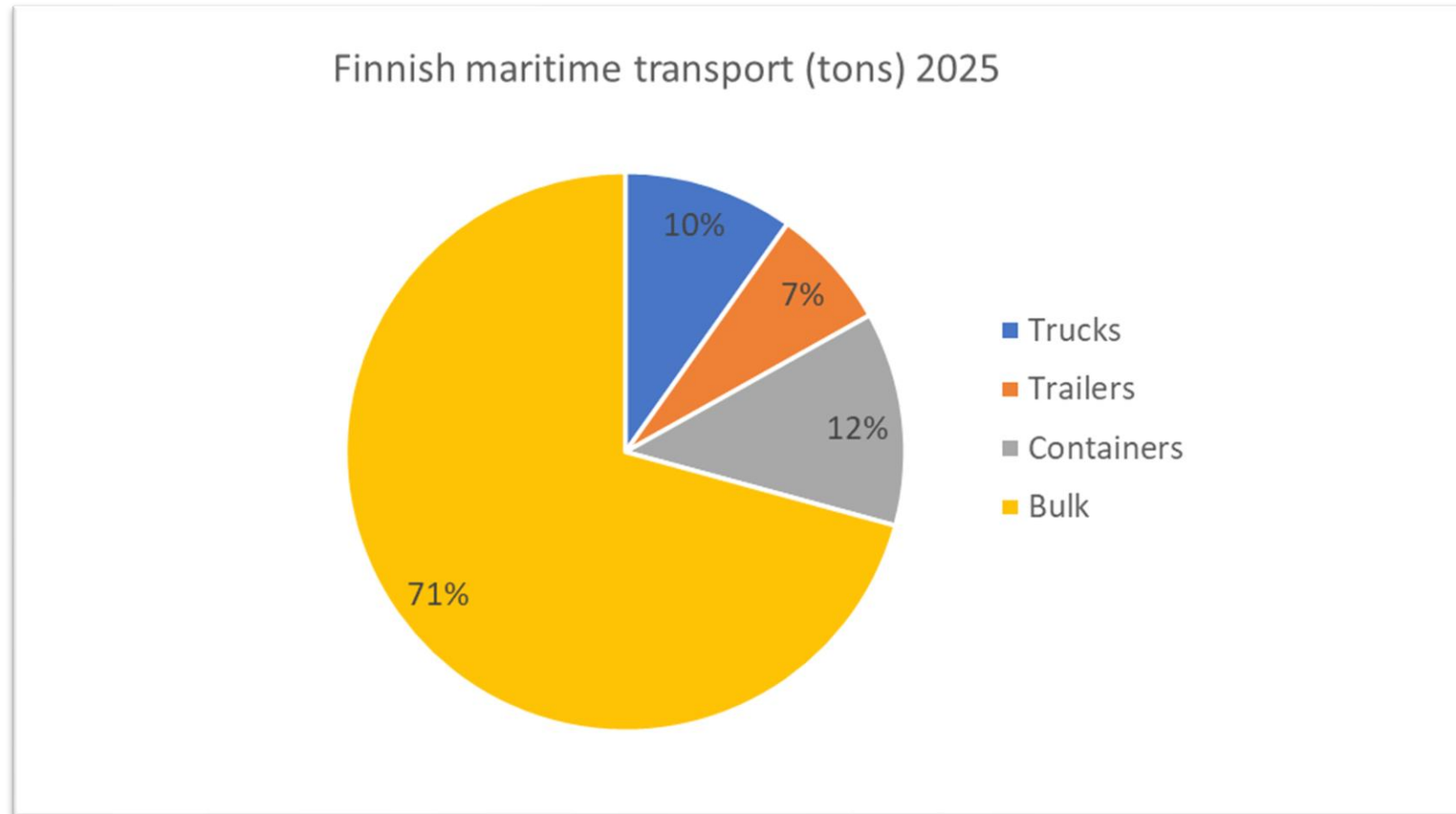
Miljoonaa tonnia vuodessa

Vuosien 2020-2022 keskiarvo, tuonti ja vienti yhteensä



Kuva: Suomen satamien ulkomaan meriliikenteen vuosien 2020-2022 kuljetusten (miljoonaa tonnia) keskiarvo ja eri tavaralajien osuudet (Tilastokeskus).

FINNISH MARITIME TRANSPORT IN TONS



FINLAND IS LOCATED SOUTH, GRAVITY POINT OF POPULATION IS IN HAUHO AND GRAVITY POINT OF GDP IS IN RIIHIMÄKI

Nykyinen Weberin piste kertoo paljon siitä, missä Suomen asutus on. Pisteestä on Helsingin keskustaan hieman yli sata kilometriä. Maan pohjoisimpaan kylään Utsjoen Nuorgamiin matkaa kertyy tuhat kilometriä.



Weberin pisteeltä on Helsinkiin noin sata kilometriä, Nuorgamiin tuhat. Kuva: Hannu Harhama / Yle

Alue- ja väestökehityksen asiantuntija Timo Aro kertoo, että Suomessa vaikuttaa kolme väestöä koskevaa trendiä.

– Meillä on samanaikaisesti meneillään keskittymiskehitys, supistumiskehitys ja vakituisen asumisen autoitumiskehitys. Väestö keskittyy, väkimäärä vähentyy ja useilla seuduilla jopa eteläisessä Suomessa alueet autoituvat.

– Ensin on määritelty kaikkien Suomen seutukuntien keskipisteet ja sitten tarkasteltu kuinka paljon bruttokansantuotetta jokainen seutukunta on tuottanut viimeisimmän tilaston mukaan. Sen jälkeen on laskettu yhdistämällä nämä keskipisteet ja BKT:n arvot ja sitä kautta päädytty sitten Riihimäen ja Lopen välissä olevalle pellolle, listaa Aro.



Ensimmäistä kertaa laskettu BKT:n keskipiste sijaitsee Riihimäen seutukunnassa, Kanta-Hämeen maakunnassa. Riihimäen seutukuntaan kuuluu Riihimäen ja Lopen lisäksi myös Hausjärven kunta. Kuva: Ville Välimäki



Julkaistu 17.02.2025

Satamien lastinkäsittelykapasiteetti mahdollista jopa tuplata

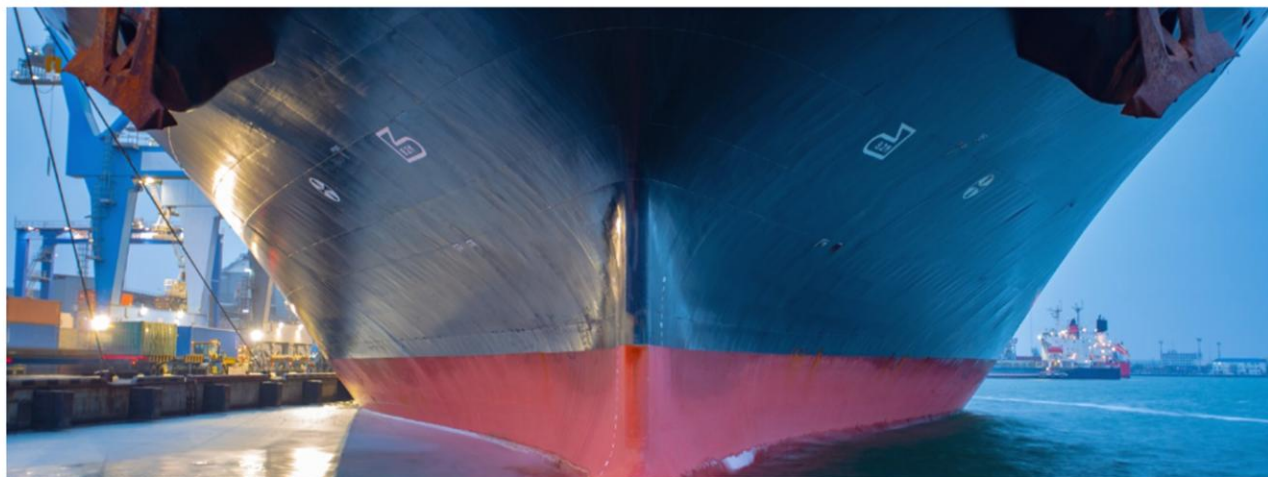
Suomen satamat pystyisivät tarvittaessa käsittelemään jopa kaksinkertaisen tonnimäärän tavaraliikennettä vuodessa. Tämä käy ilmi Turun yliopiston Huoltovarmuuskeskukselle (HVK) tekemästä

SATAMILLA ISOT HAASTEET MERENKULUN UUSISSA POLTTOAINEISSA JA DIGITALISAATIOSSA

Fintraffic Liikennetilanne Palautevayla Junalaidot Drone-palvelut Digitraffic Digitransit Reittiopas NAP

Tietoa meistä Lennonvarmistus Raideliikenne Tieliikenne Meriliikenne Liikenteen dataekosysteemi Työnantajana Hae sivustolta 🔍 Suomi

ETUSIVU / UUTISET



Uusi Meriliikenteen ilmoituspalvelu helpottaa byrokra- tiaa ja kokoaa satama-arjen olennaiset tiedot yhteen paikkaan

Julkaistu 21.6.2021

Meriliikenteen ilmoituspalvelu NEMO tulee korvaamaan satamien käytössä nykyisin olevan Portnet-palvelun vuonna 2025. Muutos on osa EU:n jäsenmailleen asettamaa velvoitetta yhdenmukaistaa satamakäynteihin liittyvien ilmoitusten antamista. Uuden järjestelmän kehitystyö on jo käynnissä tiiviissä yhteistyössä eri sidosryhmien ja viranomaisten kanssa. Mietä onkaan kysä ja miten näseen kehitettyään mukaan?

PORT OF HELSINKI Verkkolehti

In English

Helsingin Satama Kumppanit Teknologia Kestävä kehitys Alukset Kolumni Helsinki



Maasähkön käyttö voi vähentää aluksien päästöjä jopa 80 prosenttia laiturissa olon aikana. Kuva: Veikko Somerpuro

KESTÄVÄ KEHITYS 02.12.2022 // Teksti: Vaula Aunola // Kuva: Veikko Somerpuro ja Timo Porthan

Maasähkö tuo sataman suurimmat päästövähennykset

ARTICLE 28: REQUIREMENTS FOR CORE PORTS (EU - 2024/1679)

- (a) upgrading maritime access, such as breakwaters, sea channels, fairways, locks, dredging and navigational aids;
- (b) construction or upgrading basic port infrastructure, such as internal basins, alternative fuels infrastructure, quay walls, berths, platforms, jetties, docks, dykes, backfills and land reclamation;
- (c) the improvement of the infrastructure interconnecting the different modes of transport, the equipment and systems referred to in Article 37, points (a), (b) and (d); as well as the modernisation and expansion of the capacity of the rail infrastructure necessary for transport operations in or adjacent to the port area, if needed for connection to the trans-European rail network;
- (d) improvement of digitalisation and automation processes, in particular with a view to increasing safety, security, efficiency and sustainability;**
- (e) introduction and promotion of new technologies and innovation, as well as renewable and low carbon fuels;
- (f) improvement of the resilience of the logistic chains and international maritime trade, including in relation to climate adaptation;
- (g) noise reduction and energy efficiency measures;
- (h) promoting zero and low emission vessels serving and operating short-sea shipping links, and developing measures to improve the environmental performance of maritime transport for port call and supply chain optimisation in accordance with the applicable requirements under Union law or relevant international agreements, such as the use of eco-incentives schemes;
- (i) actions linked to the promotion of wider benefit actions and of short-sea shipping links in the framework of the European Maritime Space, including the promotion of an improved access to outermost and other remote, insular and peripheral regions;
- (j) promoting zero and low emission ferry transport as a sustainable mode of passenger transport;
- (k) actions aimed to increase the share of freight, including for short-sea shipping links, that transfers from road and air transport to maritime or inland waterways and rail transport, in order to reduce negative external costs such as emissions and congestion; and**
- (l) improving access to outermost regions and other remote, insular and peripheral regions.

1 JOHTOPÄÄTÖS: TEOLLISUUS MUKAAN LIIKENNEVÄYLIEN MÄÄRITTELYYN - RAHA ON PARAS OHJAAJA

3. Jäänmurron vaihtoehtoiset toteuttamistavat

Suomen meriliikennestrategian valmistelun yhteydessä LVM on tarkastellut vaihtoehtoisia malleja talvimerenkulun palvelujen toteuttamiselle. Lähtökohta on, että jäänmurron palvelustason tulee jatkossakin olla riittävä tehokkaiden ja kilpailukykyisten kuljetusten varmistamiseksi. Samaan aikaan tavoitteena on jäänmurtopalveluiden kustannustehokas järjestäminen. Nykymuotoisesta talvisatamamäärityksestä ehdotetaan luovuttavan. Valtion jäänmurtopalveluja tarjottaisiin jatkossa niihin satamiin, joihin johtaa vähintään kahdeksan metrin syvyinen VL1-tasoinen väylä. Näiden väylien varrella tai päässä oleviin muihin satamiin aluksia avustetaan jäänmurtajilla vain väylien kahdeksan metrin osuudella. Asiakaslähtöisyyden ja kokonaistehokkuuden varmistamiseksi jäänmurron ja luotsauksen tarjontaa ja palvelutasoja on tarve sovittaa yhteen.⁷

Palvelutasojattellulla tavoitellaan jäänmurrossa asiakaslähtöisyyttä. Lisäksi erityisesti tarkastelussa mukana olevilla vaihtoehdoilla C ja D on tavoiteltu markkinadynamiikan luomista Suomen satamaverkostoon. EU:n satamapolitiikan keskeinen tavoite on, että satamat toimivat markkinoilla kaupallisin perustein ja samoin kilpailuedellytyksin. Tämä johtaa markkinoilla muun muassa satamien keskittymiseen ja erikoistumiseen.

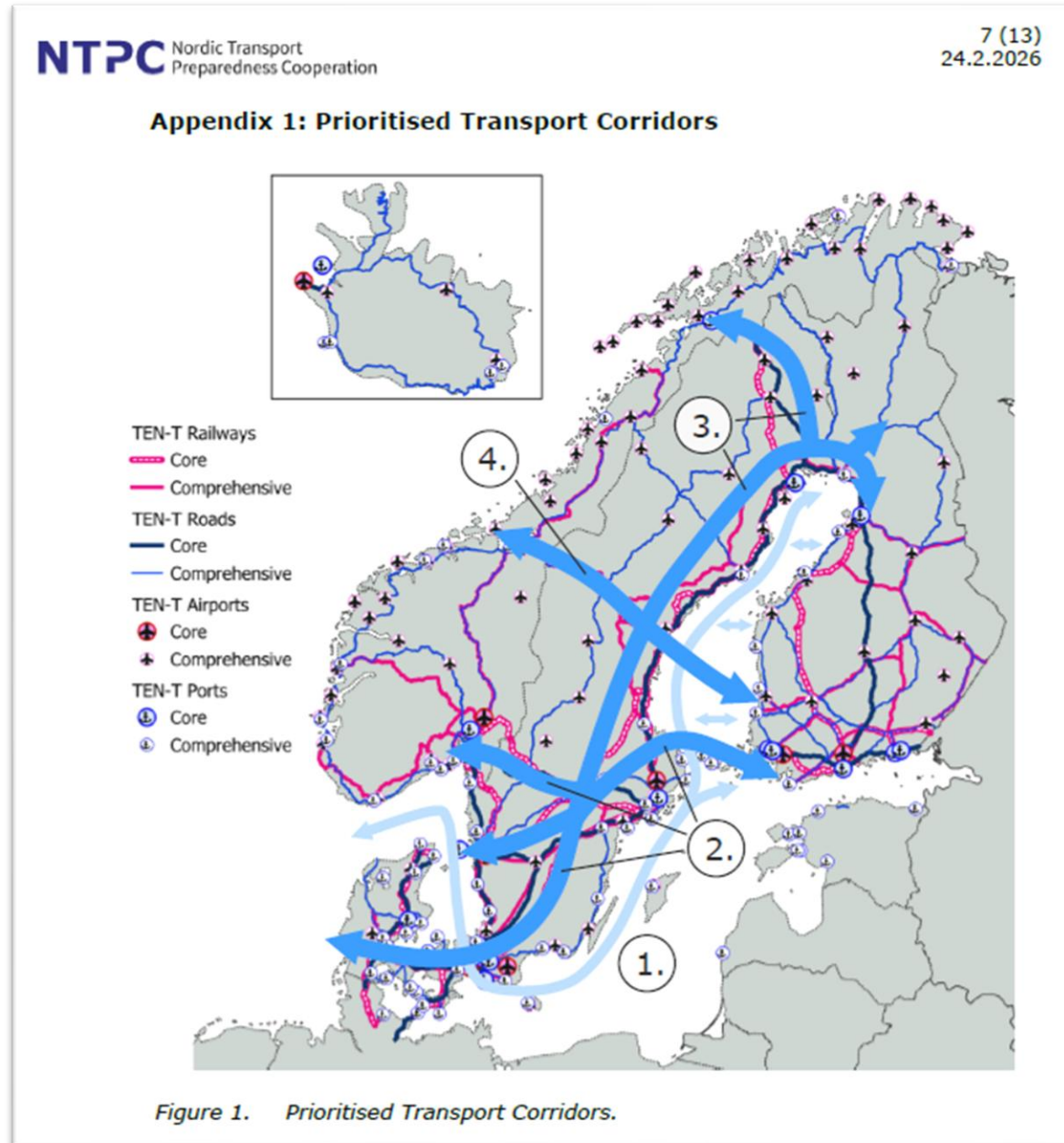
LVM:n määrittämät tarkasteltavat jäänmurron toteuttamismallivaihtoehdot ovat:

Korkean varautumistason malli	Korkean varautumistason malli perustuu jäänmurtopalveluiden ja kapasiteetin tarpeen mitoittamiseen vaikeiden talvien mukaisen palvelutarpeen pohjalta. Malli perustuu samanlaatuiseen jäänmurtopalveluun kaikkiin satamiin, joiden väyläsyvyys on vähintään kahdeksan metriä. Ankarien talvien vaikea jäätilanne voi johtaa jäänmurtajapalvelujen kasvun lisääntymiseen ja nykyresursseilla odotusaikojen kasvuun.
Tasalaatuisen palvelutason malli	Tasalaatuisen palvelutason malli perustuu samanlaatuiseen jäänmurtopalveluun kaikkiin satamiin, joiden väyläsyvyys on vähintään kahdeksan metriä. Tämän talvisatamamäärityksen ulkopuolelle jäävien satamien määrää ei lisätä. Vaihtoehdossa ei priorisoida satamia tarjotun palvelun osalta, vaan kaikille uusille talvisatamille tarjotaan samanlaatuiset jäänmurtopalvelut keskimääräisellä neljän tunnin odotusajalla. Malli voi johtaa kasvaviin jäänmurron kustannuksiin ja kapasiteettitarpeen lisääntymiseen, jos palvelutasoa halutaan korottaa ja odotusaikojä lyhentää. Tasalaatuisesta palvelutasosta johtuen valtion tasolta tapahtuva kuljetusketjujen ohjaus tapahtuu muiden meriväylä-, tie- tai raideliikenneverkon kehittämisen kautta. (Huom. Tasalaatu ei tarkoita tarkalleen samaa kaikille osapuolille joka tilanteessa tarjottua palvelusuoritteiden määrää.)
Eriytetyn palvelutason malli	Eriytetyn palvelutason malli tarkoittaa käytännössä jäänmurron eritasoista palvelua satamien välillä. Vaihtoehdossa luokitellaan valtion toimesta satamat kahteen tai kolmeen eri palvelusokategoriaan samalla ajatuksella kuin teiden kunnossapidossa. Korkeamman luokan satamat saavat avustuspalvelua nopeammin toisen luokan satamiin verrattuna. Tämä vaihtoehto voi johtaa kuljetusten keskittämiseen ns. pääliikenneverkolle. Tällöin myös korkeamman palvelutason satamien maaliikennesyhteyksien palvelutason on oltava riittävällä tasolla ja priorisoitu. Tämä malli saattaisi edellyttää investointeja erityisesti raideliikenneliikenneverkon kapasiteetin lisäämiseksi keskeisellä kuljetusverkolla. Luokittelu voisi perustua esimerkiksi satamien kuljetusvolyymeihin tai aluskäyntien määrään. Euroopan tasolla satamat on luokiteltu TEN-T -verkolla ydinverkon ja kattavan verkon satamiin.

⁷ Meriliikennestrategian valmistelussa on pohdittu yhteistyössä kuljetuksia käyttävien yritysten kanssa tarvetta uudistaa jäänmurron operatiivista päätöksentekoa ja informointia koskevia pelisääntöjä, erityisesti ankaria talvia koskien.

Satamien lisäpalvelumalli	<p>Satamat voisivat halutessaan ostaa valtion tarjoaman nykyistä merkittävästi matalamman jäänmurron peruspalvelun päälle parannettua, nykyisen tasoista palvelutasoa, lisämaksua vastaan. Edellytyksenä on, että lisäpalveluiden tilaamisesta tehtäisiin vähintään viiden vuoden sopimukset jäänmurtotarpeen ennakoimiseksi. Lisäpalvelumalli loisi satamille mahdollisuuden priorisoi tuun järjestelmään jäänmurtopalvelujen tarjoamisjärjestykseen näin halutessaan. Valtio takaisi kuitenkin peruspalvelun kaikkiin satamiin ja järjestelmä ei edellyttäisi automaattisesti satamilta lisäkustannuksia valtion peruspalvelun riittäessä. Valtion tarjoama peruspalvelutaso olisi nykyistä hitaampaa, noin 12–24 tuntia.</p> <p>Tämä vaihtoehto mahdollistaisi satamille keskinäisen palvelutasoon perustuvan kilpailun sekä erikoistumisen mahdollisuudet esimerkiksi kuljetusten kiireellisyyden tai lastin laadun pohjalta. Jäänmurron kustannusten ja väylämaksujen taso sekä satamien lisäpalvelun hinta tulisi arvioida kokonaisuutena niin, että jäänmurron kustannusvastaavuus olisi pitkällä aikavälillä tasapainossa.</p>
Satamien väylänpitovastuun malli	<p>Satamien väylänpitovastuun malli tarkoittaa satamien vastuun lisäämistä jäänmurrosta tulo- ja saaristoväylillä. Valtio vastaisi edelleen avomerijäänmurrosta luotsipaikoille. Käytännössä tämä edellyttäisi valtion jäänmurtokaluston käyttöä myös satamien vastuulla olevien väylien hoidossa, mikä voisi hankaloittaa palvelun järjestelmällistä hoitamista.</p> <p>Malliin liittyy satamien johtavien väylähankkeiden toteuttamisen vaihtoehtomalli. Satamien yhtiöitysmiskehityksen myötä olisi mahdollista arvioida satamien mahdollisuuksia itse vastata väyläänsä kohdistettavista investoinneista, jotka tähtäävät sataman kilpailukyyn kasvattamiseen ja väylän palvelutason nostoon. Tämä tulisi tarkastella kokonaisuutena yhdessä valitun jäänmurtopalveluiden toteuttamistavan kanssa sekä suhteessa väylämaksukokonaisuuteen. Tällainen menettely parantaisi hankkeiden nopeampaa toteutusta, sillä hankkeiden osalta vältettäisiin valtion rahoituspäätöksen tekemiseen vaadittava aika ja valtakunnallinen infrastruktuurihankkeiden priorisointiprosessi. Vastaavasti väylämaksu laskisi ja investointien kustannukset kohdistuisivat paremmin niistä hyötyvälle taholle (hyötyjä maksaa -periaate).</p>

JOINT NORDIC STRATEGY FOR TRANSPORT SYSTEM PREPAREDNESS



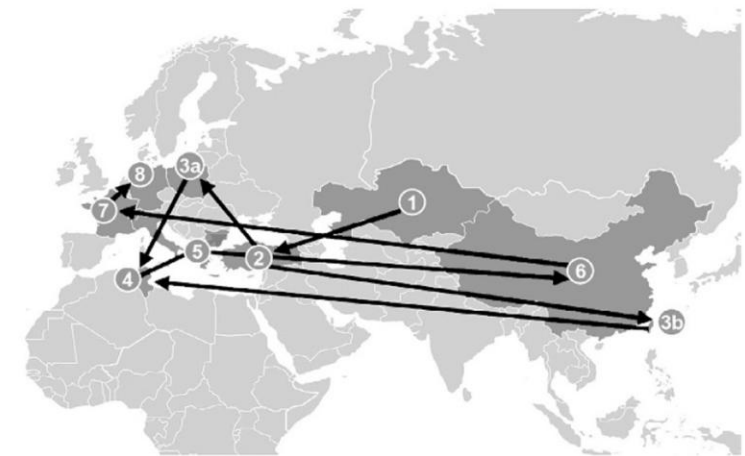
TOIMITUSKETJUMME OVAT HAAVOITTUVAISEMPIA KUIN KOSKAAN

- Suomalaisen yhteiskunnan ja elinkeinoelämän riippuvuus tuontituotteista, -puolivalmisteista ja raaka-aineista on lisääntynyt huomattavasti viimeisten vuosikymmenten aikana. Samaan aikaan **kykymme hallita toimitusketjuja on vähentynyt.**

Muutokset voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

1. Tuotantoa on siirtynyt yhä kauemmas halvan tuotannon maihin, kauemmas Suomen kontrollista.
2. Tuotteet koostuvat yhä useammin osista ja komponenteista, joita jokaista voidaan tehdä eri maassa erilaisista raaka-aineista. Minkä tahansa osan tai komponentin puute voi pysäyttää koko monimutkaisen toimitusketjun.
3. Just-in-time -ajattelun mukaan tuotannoista on viilattu turhat varastot pois, eli kokonaisista toimitusketjuista on tullut häiriöille herkempiä.

FIGURE 1.2 The transportation market is complex



SOURCE Ministry of Transport and Communications, Finland, 2010

GEOPOLIITTINEN EPÄVARMUUS SUOMESSA 2020-LUVULLA

- Pandemia
- Ukrainan sota, Saimaan kanavan sulku
- Kaapelirikot, GNSS häirinta
- Varjolaivasto
- Satamalakot
- Hormuzin sulku

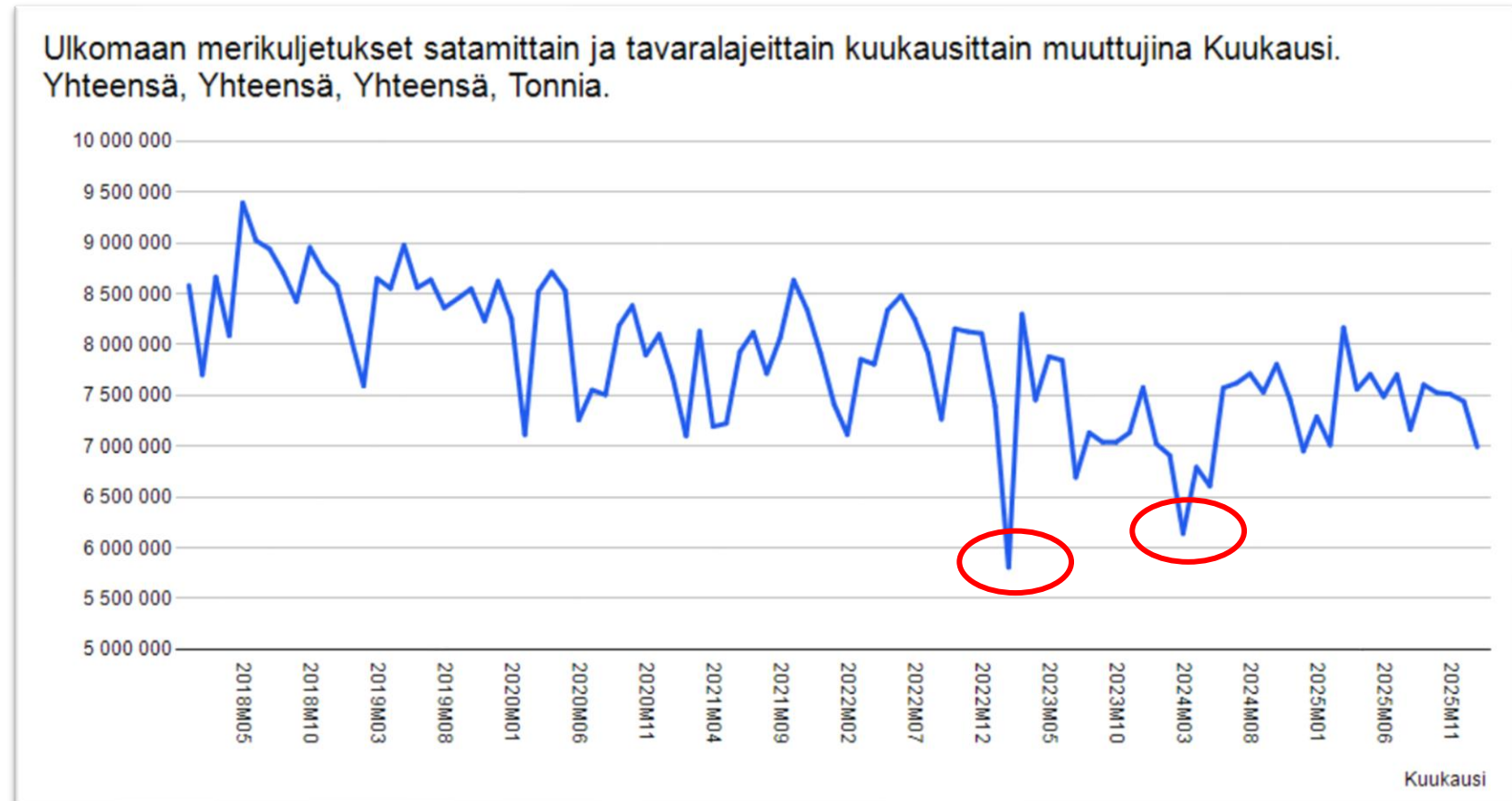


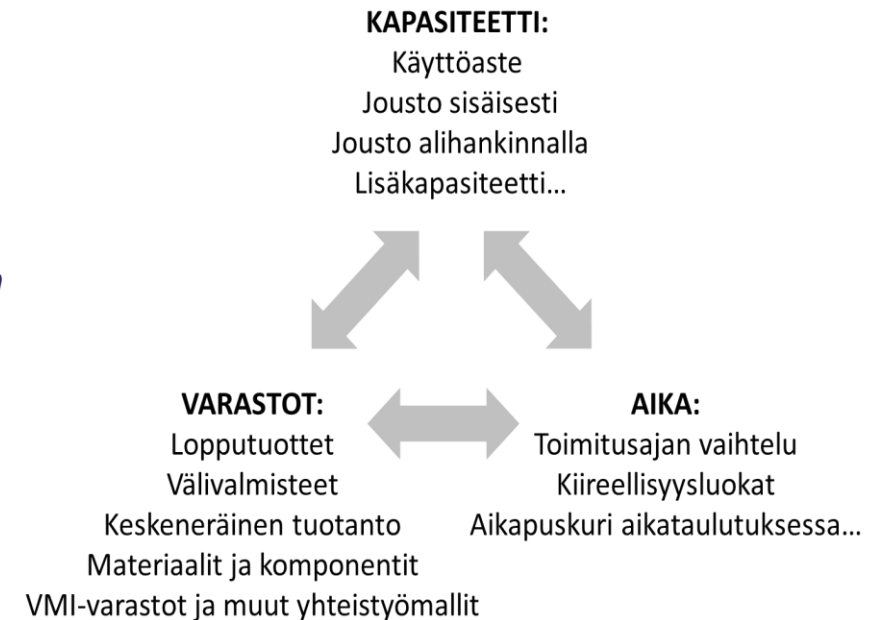
Table 1 Mitigation strategies towards supply chain vulnerability

<i>Mitigation strategy</i>	<i>Measures</i>
Avoidance	Avoiding specific products/geographical regions/suppliers/customers/traffic modes
Control	Vertical integration (upstream and downstream) Increased stockpiling, buffer inventories Excess capacity Contracts
Cooperation	Joint efforts to improve supply chain visibility and understanding, e.g., vendor managed inventory (VMI) Information sharing and communication, e.g., electronic data interchange (EDI), forecasting Continuity plans
Flexibility	Flexible delivery schedules Multiple sourcing/flexible supply base Localised sourcing
Postponement	Form and time

Yliskylä-Peuralahti, J., Spies, M., & Tapaninen, U. (2011). Transport vulnerabilities and critical industries: experiences from a Finnish stevedore strike. *International Journal of Risk Assessment and Management*, 15(2/3), 222-240. <https://doi.org/10.1504/IJRAM.2011.042118>

MITÄ TULISI TEHDÄ?

- Tuotekohtaista huoltovarmuutta voidaan varmistaa monilla tavoilla. Perinteisesti toimitusvarmuutta on lisätty isoilla varastoilla.
- Lisäksi voimme myös vähentää riippuvuutta esim. *muuttamalla kulutustottumuksia, käyttämällä useampia alihankkijoita, suunnittelemalla vaihtoehtoisia tuotteita, ennustettavuudella, tilauspisteen siirtämisellä mahdollisimman viime hetkeen ja hävikin vähentämisellä.*
- Muita työkaluja toimitusketjujen hallintaan ovat *kapasiteetin joustot, aikataulutuksen muutokset ja aikapuskurit sekä tiedonkulun nopeuttaminen kysynnästä tuotantoon.*
- Merenkulussa huoltovarmuuden varmistamiseksi laivaston osalta voidaan miettiä myös kriisiaikojen sopimusjärjestelyjä varustamoiden kanssa.
- Avain on yritysten omat toimintamallit.
- JA TOIMITUSKETJUOSAAMINEN.



TAL TECH

TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ESTONIAN MARITIME ACADEMY

Maritime Transport Research Group / Ulla Pirita Tapaninen

BLOG ullatapaninen.net

Kopli 101, 11712 Tallinn taltech.ee/mereakadeemia

