

SUOMEN MERIKLUSTERI



- 4** Meriteollisuus ja varustamot kehittävät yhdessä ympäristöystävällisiä ratkaisuja.
- 6** Vaikka asuisi ja työskentelisi sisämaassa, voi meriklusteri silti työllistää.
- 13** Hyvät jatkoliikenneyhteydet, teknologia, yhteistyö sekä satsaukset rakenteisiin luovat tehokkaat kuljetusketjut.
- 15** Menestykseen tarvitaan uudet toimintatavat.

SUOMEN MERIKLUSTERI -HANKKEEN ERIKOISLIITE



**Monta
esimerkkiä
vastuullisuudesta.
Lue sivulta 4.**

Kuva: Markus Sommers

Paljon mahdollisuuksia. Juha Mutru, Tiina Tuurnala, Elina Vähäheikkilä ja Annaleena Mäkilä sanovat, että merellisistä elinkeinoista voi tulla Suomen taloudelle entistä tärkeämpi tukijalka.

Meri tuo leivän

sujuvuudesta ja kilpailukyvystä. 90 prosenttia Suomen viennistä ja tuonnista kulkee meriteitse. Meriteollisuus on lisäksi Suomelle merkittävä vientiala. Merellisten elinkeinojen yhteenliittymä meriklusteri nostaa esiin alan merkitystä.

Suomi on riippuvainen meriliikenteestä, sen



Eväät menestykseen

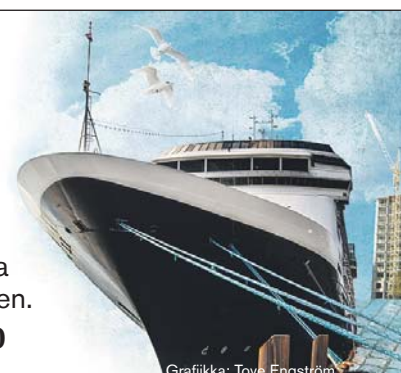
Suomen ketteryys, innovatiivisuus ja yhteistyökyky ovat myös meriklusterin kilpailuvaltteja. Meriklusteri työllistää 50 000 suomalaista.

Sivu 8

Älykkäitä ratkaisuja

Automaatiota ja digitalisaatiota viedään eteenpäin verkostoituen.

Sivu 10



Grafiikka: Tove Engström

Julkaisijat:

Suomen
Satamaliitto ry

- Edustaa rahti- ja matkustajasatamia, jäsenenä on 31 meri- ja sisävesisatamaa. Jäsenkunnassa on niin yleisiä kuin teollisuussatamia. Satamaliiton jäsensatamien kautta kulkee noin 95 % Suomen ulkomaankaupan tuonnin ja viennin volyyminä.

Satama-
operaattorit ry

- Satamaoperaattorit huolehtivat alusten lastauksesta ja purusta sekä sataman lastinkäsittelystä. Alan edunvalvontajärjestö edustaa ahtaus- ja terminaalitoimintaa, tavarankäsittelyä ja logistiikkapalveluja tuottavia yrityksiä. 40 jäsenyritystä.

Suomen
Varustamot ry

- Edunvalvontajärjestön jäsenistöön kuuluu 26 varustamo, joilla on ulkomaanliikenteessä 105 alusta. Yhdistys edeltäjineen on valvonut suomalaisten varustamojen etuja elinkeino- ja työmarkkinapolitiikassa jo vuodesta 1917.

Meriteollisuus ry

- Edistää alan kilpailukykyä ja verkostoitumista. Jäsenistöön kuuluu meriteknisen alan laitevalmistajia, kokonaistoimittajia, suunnittelutoimistoja, ohjelmisto- ja järjestelmätoimittajia sekä laivanrakennus-, korjaus- ja offshoretelakoita. Noin 90 jäsenyritystä.



Sisältöön liittyviin kysymyksiin vastaa Suomen Meriklusterihankkeen projektipäällikkö Merja Salmi-Lindgren, info@finnishmaritimecluster.fi, 040 516 0054.

INPRESS

InPress on Conny Unéusin perustama lehtialan yritys, joka on jo vuodesta 1984 lähtien tuottanut ilmoitusliitteitä valtakunnallisiin lehtiin Pohjoismaissa. Projektipäällikkö: Johan Lithén. Toimitus: Pirkko Koivu. Tekstit Pirkko Koivu ja Saara Kärki. Graafinen ulkoasu: Sofia Karlsson. Repro: InPress Paino: Sanomapaino Oy, Vantaa. Lisätietoja ilmoitusliitteistä Helsingin Sanomissa: Johan Lithén, 040 5024 943, johan.lithen@inpress.fi www.inpress.fi



YHTEISELLÄ ASIALLA

Suomella käsissään kilpailuvaltit

Katse kohti

Meri on suomalaisille elintärkeä. Siksi alan elinkeinojen kilpailukykyyn ja sujuvaan liikenteeseen kannattaa satsata, toteavat Suomen Meriklusterin taustavoimat.

SUOMEN VARUSTAMOT, Suomen Satamaliitto, Meriteollisuus ja Satamaoperaattorit edustavat elinkeinoja, jotka ovat meren kanssa tekemisissä. Alat ovat myös sidoksissa toisiinsa: satamat ja satamaoperaattorit menestyvät, jos varustamot ja meriteollisuus voivat hyvin. Ne taas tarvitsevat hyväkuntoisia satamia ja väyliä, toimivaa logistiikkaketjua sekä hyvää keskinäistä yhteistyötä.

Suomi puolestaan pärjää, jos nämä alat pärjäävät, sillä 90 prosenttia Suomen viennistä kulkee meriteitse. Yksin matkustaja-

Meriklusteri tarkoittaa elinkeinoja ja aloja, jotka ovat liitoksissa merenkulkuun.

alukset ovat tärkeitä huoltovarmuusreittejä.

”Suomi ei ole henkisesti valtamericansakunta, mutta silti se on riippuvainen meriliikenteestä, sen sujuvuudesta ja kilpailukyvystä”, sanoo Suomen Satamaliiton toimitusjohtaja Annaleena Mäkilä.

MEREEN SIDOKSISSA OLEVAT alat halutaan nostaa paremmin suomalaisten tietoon. Kansainvälisessä vertailussa Suomen meriklusteri on merkittävä.

”Sen sijaan meillä se on yllättävän vähän tunnettu, kun ottaa huomioon kasvunäkymät ja sen, että ala työllistää 50 000 suomalaista”, sanoo Suomen Varustamoiden toimitusjohtaja Tiina Tuurnala.



Meriväylän syventäminen avaa tilaa isommille laivoille. Syventämisen jälkeen laivan kuljettaman tavarin määrä voi kasvaa jopa 100 prosenttia.

Suomalaiset ovat vahvoja digitalisatiossa sekä ympäristöosaamisessa, jotka molemmat ovat maailmanlaajuisia megatrendejä. Tuurnala lisää vahvuuksiin vielä merenkulun erityisolosuhteiden hallinnan.

”Suomalaiset merenkulkijat ja muut alan toimijat ovat tottuneet operoimaan vaikeissa oloissa. Merialueemme ovat karikkoisia ja matalia, ja jään alla keskimäärin 100 päivää vuodessa.”

Suomalaisten valtteihin kuuluu yhteistyökyky, joka kantaa hedelmää esimerkiksi innovaatioina. Varustamot kehittävät ratkaisuja yhdessä meriteollisuuden kanssa.

”Suomalaiset alukset toimivat referensseinä ja testialustoina meriteollisuuden innovaatioille. Testauksen jälkeen niillä voi mennä maailmanmarkkinoille. Kilpailukykyinen varustamoelinkeino tukee koko meriklusterin kasvua.”

MERITEOLLISUUDEN toimitusjohtaja Elina Vähäheikkilä jatkaa, että meriteknologiasa Suomi on maailman huippua. Tutkimukseen sekä kehitykseen tulisi satsata niin, että huipulla pysytään.

”Osaamista täällä löytyy, ja se pitää tuoda esiin.”

Vähäheikkilä muistuttaa, että meriteollisuus on laajempi kokonaisuus kuin usein ajatellaan. Risteilijöiden, autolautojen, jäänmurtajien ja erikoisalusten valmistuksen lisäksi ala tekee muitakin.

”Suomalaiset meriteollisuuden yritykset toimittavat globaalisti laitteita ja järjestelmiä kaikkiin laivatyyppeihin.”

Meriteollisuuden näkymät ovat nyt valoisat ja esimerkiksi risteilyalusten tilauskanta ulottuu pitkälle ensi vuosikymmenelle. Kasvun sekä sukupolvenvaihdon myötä kaivataan uusia osaajia.

”Tarvitaan laivanrakennuksen diplomi-insinöörejä, mutta heidän lisäksi myös lukuisten muiden tieteenalojen osaajia.”

VAIKKA DIGITAALISET RATKAISUT tulevat kuljetuksiin, laivat tarvitsevat edelleen perusasiat eli riittävän syvät väylät ja toimivat satamarakenteet.

Satamaoperaattoreiden toimitusjohtaja Juha Mutru vertaa satamayhtiötä kauppakeskukseen. Satamaoperaattorit eli ahtausyritykset puolestaan ovat kuin liikkeitä, jotka



Juha Mutru, Tiina Tuurnala, Elina Vähäheikkilä ja Annaleena Mäkilä Helsingin satamassa, joka viime vuonna nousi Euroopan vilkkaimmaksi matkustajasatamaksi.

Viennin ja
tuonnin väylä

- 90 % Suomen viennistä ja tuonnista kulkee meriteitse.
- Merikuljetusten osuus Suomen viennin määrästä on 90 % ja tuonnista 80 %.
- Matkustaja-autolautoilla kuljetetaan: kappaletavara- viennistä yli 60 % ja kappaletavaru- tuonnista 50 %.
- Ruotsin kokonaisviennistä 31 % ja tuonnista 26 %.
- Viron viennin ja tuonnin tavaramäärästä yli 90 %.
- Meriteollisuus on suurimmaksi osaksi vientiä, liikevaihto 8 miljardia euroa.

merta



Kolmen sataman satama

Kokkolan Satama on tavaramäärällä mitattuna Suomen suurin bulk-satama, merkittävin malmsatama ja kolmanneksi suurin yleissatama. Toimintaamme leimaa tehokkuus ja asiakaslähtöisyys.

Tehokkuutemme taustalla on vuosikymmenten kokemus, verkostoituminen sekä erinomaisen logistisen sijaintimme hyödyntäminen. Pitkäjänteiset ja oikea-aikaisesti tehdyt mittavat laiteinvestointimme takaavat osaltaan tehokkuuden myös tulevaisuudessa.

Kukin kolmesta satamanosastamme on oma, itsenäisesti ja pitkäjänteisesti kehitetty toiminnallinen kokonaisuutensa. Siksi meitä voikin hyvällä syyllä sanoa ”Kolmen Sataman Satamaksi”.

1. KANTASATAMASSA käsitellään kappale-tavaraa – muun muassa Euroopan suurimmassa ja Pohjoismaiden ainoassa joka sään terminaalissa (AVT). Kantasatamassa varastoidaan myös vaalea bulkia.

2. HOPEAKIVEN SATAMA on varattu konteille ja vaalea bulkille. Alueella tehdään myös isot projektinostot kapasiteetiltaan 140 tonnin nosturillamme.

3. SYVÄSATAMASSA käsitellään tummaa bulkia – tehokkaasti ja turvallisesti erillään vaaleasta. 13 metrin (kohta 14 metrin) syväväylä mahdollistaa liikennöinnin myös isoilla Panamax- ja Cape Size -luokan laivoilla. Rautatie vie suoraan syväsataman ytimeen, josta löytyy myös Suomen ainoa junavaunujen kaatolaite.



KOKKOLAN SATAMA

KOKKOLAN SATAMA OY • Puh: (06) 824 2400
satama@portofkokkola.fi • www.portofkokkola.fi



PORT OF HANKO



LÄNSISATAMA | VÄSTRA HAMNEN



KOVERHAR SATAMA | HAMNEN



ULKOSATAMA | YTTRE HAMNEN

Hangon Satama Oy

Länsisatama, 10900 Hanko, Finland
puh. +358 10 2355 000, fax. +358 10 2355 029
www.portofhanko.fi



Merikuljetus on ympäristöystävällisin kuljetusmuoto, eikä sille ole korvaavaa vaihtoehtoista liikennemuotoa



ovat kauppakeskuksen vuokralaisina.

Satamien ja satamaoperaattorien yhteinen intressi on tarjota merikuljetuksille mahdollisuus sujuvaan logistiikkaan, sillä se on perusta, jolle vienti ja tuonti rakennetaan. Operaattoreilta edellytetään entistä tehokkaampaa toimintaa, sillä laivat käsitellään satamissa mahdollisimman nopeasti.

”Siksi työrauhakysymykset ovat meille tärkeitä”, Mutru sanoo.

Parhaillaan investoidaan, sillä satamaoperaattoreilla on monien vaisujen vuosien jälkeen valoisammat näkymät ja mahdollisuus uusien lastinkäsittelylaitteita.

”Satamat ja satamaoperaattorit inves-

toivat nyt noin 100 miljoonaa euroa toiminnan kehittämiseen vuosittain”, sanoo Annaleena Mäkilä.

Satamien ja meriväylien sataman puoleisen pään kunto on satamien vastuulla, ulompana väylä on valtion vastuulla. Valtion toivotaan osaltaan pitävän väylät kunnossa eli riittävän syvinä ja turvalisina.

Annaleena Mäkilä sanoo, että väylien kehittämisen tulisi olla ennustettavaa ja pitkäjänteistä.

”Toivomme työkaluja rahoitukseen ja myös sitä, että Suomi seuraavalla liikenteen rahoituskaudella hyödyntäisi mahdollisimman paljon liikenteen EU-rahoituksia ja yhteisrahoitusmahdollisuuksia.”



Vastuullisuudella pitkä perinne

Merenkuluelinkeino on pitkään panostanut vahvasti ympäristövastuullisuuteen ja kehittänyt uusia ratkaisuja, joista on malliksi muuallekin.

TIUKENTUVIEN ympäristövaatimusten odotetaan avaavan merkittävät vientimarkkinat suomalaiselle merenkulun ympäristöosaiselle. Samalla kun suomalainen merenkulku on mukautunut vaatimuksiin, se on maailmalla ensimmäisten joukossa ottanut käyttöön uusia, ympäristön kannalta parempia ratkaisuja.

Merenkulku on jo nyt ympäristöystävällisin kuljetusmuoto kuljetettua tavaratonnia kohti. Suomalaiset varustamot ovat vuosikautia toimineet yhteistyössä meriteollisuuden kanssa ja ne ovat yhdessä innovoineet ratkaisuja vähäpäästöiseen merenkulkuun.

Muutaman viime vuoden aikana suomalaisten alusten rikkipäästöjä on vähennetty noin 90 prosenttia.

Suomessa otettiin käyttöön maailman ensimmäinen LNG-käyttöinen eli nestey-

tettyä maakaasua polttoaineena käyttävä matkustaja-alus sekä vuonna 2017 maailman ensimmäinen LNG-käyttöinen jäänmurtaaja. Nytemmin LNG:n käyttöön panostaa koko merenkulku.

LNG on maakaasua, joka on jäähdytetty -162-asteiseksi, jolloin kaasu muuttuu nesteeksi ja sen tilavuus pienenee. Maakaasu on rikkittömä ja sen typpioksidipäästöt ovat vähäisiä.

Suomalaista osaamista edustaa myös rikkipesuriteknologia, jolla reagoitiin vuonna 2015 voimaan tulleeseen rikkidirektiiviin. Pakokaasuun ruiskutettava vesi irrottaa rikkidisteet, jotka jäävät veteen.

ALAN KANSAINVÄLISELLE menestykselle referenssit ovat tärkeitä, sanoo Suomen Meriteollisuuden toimitusjohtaja **Elina Vähäheikkilä**. ”Monet innovatiiviset ratkaisut on

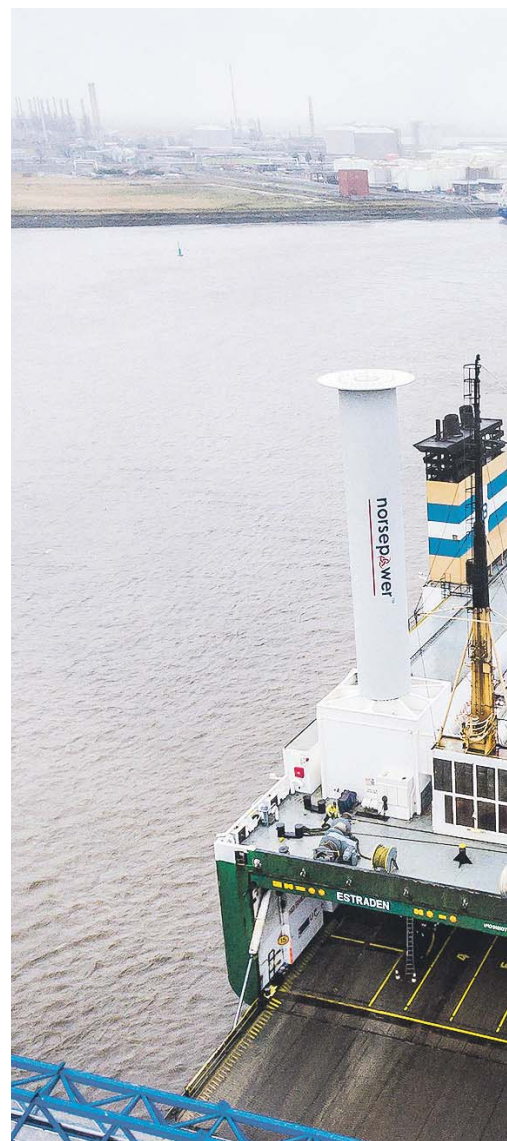
ensin kehitetty ja testattu kotimaisilla aluksilla yhteistyössä suomalaisten varustamojen kanssa. Suomalaiselle meriteollisuudelle onkin kehittynyt huipputaiteista globaaliin merenkulun päästöjen vähentämiseen.”

Päästöjen vähentämisessä keinoja on useita, ja erityisesti länsimaissa koko ala etsii tällä hetkellä tapoja vähentää polttoaineen kulutusta sekä hiilidioksidipäästöjä. Tähän lisää tarvetta se, että merikuljetusten on arvioitu maailmalla lisääntyvän tulevaisuudessa.

Meriteollisuuden vastuullisuutta tutki-



Innovatiiviset ratkaisut on ensin kehitetty ja testattu kotimaisilla aluksilla.”



Evac on suomalainen cleantechin markkinajohtaja maailmalla

Cleantech Solutions.
Anywhere.



Suomalainen Evac on maailman johtava meri-, offshore- ja rakennusalan integroitujen jätteen- ja vedenhallintajärjestelmien toimittaja. Yritys on toteuttanut yli 25 000 meri- ja offshore-teollisuuden ja 3 000 rakennusalan projektia eri puolilla maailmaa.

Evacin tavoitteena on luoda puhtaampi maailma kaikille. Tähän liittyen Evac on Meriteollisuus ry:n kanssa mukana Sitoumus 2050 -hankkeessa ja sitoutunut merien likaantumisen ja rehevöitymisen ehkäisyyn.

Evac tukee ympäristön suojelua ja puhtaampia meriä auttamalla asiakkaitaan vedenkulutuksen vähentämisessä, jätteen käsittelyssä ja kierrätyksessä, jäteveden puhdistuksessa sekä makean veden tuottamisessa merivedestä.

Vedenkulutuksen vähentäminen alipaineeräysjärjestelmillä

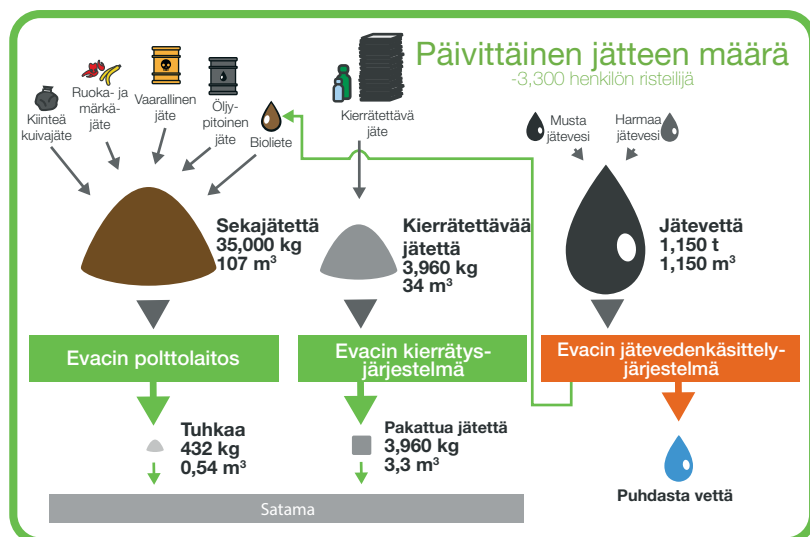
”Energiatavaroilla alipaineeräysjärjestelmillämme on tärkeä rooli maailman niukkojen vesivarantojen suojelussa. Niiden avulla varmistamme, että asiakkaamme voivat hoitaa jätevedenkäsittelyn vastuullisesti sekä mahdollisimman laadukkaasti ja kaikkien soveltuvien määräysten mukaisesti,” kommentoi Tomi Gardemeister, Evac-konsernin toimitusjohtaja.

Evacin alipaine-wc:t vähentävät vedenkulutusta merkittävästi sillä ne kuluttavat vain

1,2 litraa vettä jokaisella huuhtelukerralla. Vastaava luku tavallisten painovoimaisesti toimivien wc:iden kohdalla on 4–9 litraa. Vuodessa Evacin alipaine-wc:t säästävät vettä yhtä paljon kuin sitä virtaa Thames-jossa Lontoon läpi 55 tunnissa.



Tomi Gardemeister, Evac-konsernin toimitusjohtaja



3 300 matkustajaa kuljettavalla risteilyaluksella yhden päivän aikana tuotetun kierrätettävän ja sekajätteen määrä ennen ja jälkeen käsittelyn. Evacin järjestelmillä suoritettu jätteen tiivistys vähentää maihin käsiteltäväksi vietävän jätteen määrää suhteessa 1:10.

Evac on markkinajohtaja myös jätteenkäsittelyjärjestelmissä. ”Järjestelmämme tukevat asiakkaidemme ympäristönsuojelutavoitteiden saavuttamista varmistamalla, että he pystyvät käsittelemään sekajätettä ja kierrätettävää jätettä turvallisesti, ympäristöä säästävästi ja energiatehokkaasti”, painottaa Gardemeister.

Lue lisää: www.evac.com/fi

Sininen kasvu

Tarkoittaa merialan kasvua kokonaisuutena. Siihen kuuluu esimerkiksi vesiviljely, sininen bioteknologia, merienergia ja matkailu.

Sininen biotalous tarkoittaa uusiutuvien vesiluonnonvarojen kestäväään käyttöön ja vesiosaimiseen perustuvaa liiketoimintaa.



Foto: iStockphoto

Kierrätysjäte polttoaineena

VG Shippingilla on uudenlainen laivakonsepti, jossa voimalähteenä käytetään kierrätysjätteestä tehtyä EcoFuelia.

Hukkalämpö talteen

Eckerö Linen ja Gadlab Engineering -insinööritoimiston hankkeessa m/s Finlandialle asennettiin absorptiojäähdytysjärjestelmä, jonka avulla laivan koneiden hukkalämpöä kerättiin talteen ja hyödynnettiin ilmastoinnissa. Laivan päästöt vähenivät 210 tonnia edellisvuoteen verrattuna.

taan myös kaksivaiheisessa Business Finlandin rahoittamassa SUSTIS-projektissa. Meyer Turku oli sen ensimmäisessä vaiheessa mukana selvittämässä, millaisin edellytyksin ja teknologisin ratkaisuin laivanrakennuksessa voitaisiin parantaa vastuullisuuteen ja kestävään kehitykseen liittyvää läpinäkyvyyttä.

Tavoitteena on tuottaa uusia innovaatioita ja vahvistaa toimialan globaalia kilpailukykyä Suomessa.

ENNEN LAIVAT LIIKKUIVAT tuulen voimalla, ja tuuli on otettu uudelleen keinovalikoimaan rahti- ja matkustajalaivoissa. Suomalainen Norsepower on kehittänyt tuulivoimalla toimivan roottoripurjeen laivan apuvoimalähteeksi. Roottoripurje voidaan asentaa myös vanhoihin aluksiin. Ratkaisun lasketaan säästävän polttoainekuluja roottorien määrästä ja koosta riippuen, parhaimmillaan jopa 20 prosenttia.

Ensimmäisenä roottoripurjeen otti käyttöön Bore, jonka m/s Estraden sai 18 metriä korkean roottoripurjeen, sekä matkustajaliikenteessä Viking Line. Viimeksi on julkistettu kahden ison roottoripurjeen toimitus Maersk-varustamolle.

Norsepowerin toimitusjohtaja **Tuomas Riski** toteaa, että startup-yritykselle on ollut tärkeää päästä tekemisiin innovaatiohaluisten varustamoiden kanssa. ”Tämä avaa meille matkustaja- ja risteilyalusmarkkinat maailmalla.”

Roottoripurje hyödyntää tuulta voimalähteenä. Purje on korkea torni, joka voidaan asentaa myös vanhoihin laivoihin.

Merenkulun päästöistä

- Kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO on päättänyt vähentää merenkulun kasvihuonekaasupäästöjä 50 prosenttia 2050 mennessä.
- Merikuljetuksien hoidetaan 90 prosenttia tavarakuljetuksista ja ne tuottavat 2,6 % päästöistä.
- Suuren konttialuksen hiilidioksidipäästöt 3g/tkm.
- Rahtilaivan hiilidioksidipäästöt 7,9 g/tkm.
- Lentorahti 435 g/tkm.
- Rekka 80 g/tkm.

ITÄMERI VOI PAREMMIN

Ihmiset ovat oppineet kunnioittamaan herkkää Itämerä, ja moni yritys tekee työtä puhtaamman Itämeren puolesta. Tuloksista huolimatta työtä on silti vielä paljon tehtävänä. Näin Viking Line on mukana Itämeren suojelutyössä.

Roottoripurjeen antaman lisätehon ansiosta saadaan huomattavia polttoainesäästöjä. Samalla putoavat ympäristölle haitalliset päästöt.

Laivoilla syntynyttä ruokajätettä hyödynnetään biokaasun tuotannossa. Lajittelematonta jätettä käytetään energiantuotantoon jätteenpolttolaitoksissa.

Viking Grace on maailman ensimmäinen matkustaja-alus, joka käyttää polttoaineenaan nesteytettyä maakaasua.

Jäte- ja pilssivesiä ei lasketa mereen.

Laivojen hanoihin ja suihkuihin on asennettu vettä säästävät suuttimet.

Ravintoloissa tarjottava kala pyydetään kestävästä kalakannoista.

Laivoissa ei käytetä ympäristölle haitallisia pohjamaaleja. Sukeltajat puhdistavat laivojen pohjat harjaamalla ne.

VIKING LINE

Vikingline.fi/ymparisto



ALALLA TÖISSÄ

» KUVA: MARKUS SOMMERS JA HAASTATELTAVAT

Tarjolla kiinnostava ura Joka päivä oppii uutta

Monipuolista työtä ja mahdollisuus kehittyä – meriklusterin parista löytyy työtä erilaisille osaajille. Alalle voi päätyä hyvin monenlaisten koulutustaustojen kautta.

MERIKLUSTERIN eri sektorit kuten varustamot, meriteollisuus ja satamat tarvitsevat oman tyyppistä osaamistaan. Klusterissa toimivien asiantuntijoiden on kuitenkin hyvä ymmärtää myös koko klusterin liiketoimintaa.

Harri Suistio on opiskellut laivanrakennustekniikkaa Aalto-yliopistossa, mutta valmistunut myös kauppatieteiden maisteriksi Vaasan kauppakorkeakoulusta.

Nykyisin satamassa työskentelevä **Aino Rantanen** puolestaan valmistui filosofian maisteriksi Helsingin yliopistosta suunnittelumaantieteen alalta.

Jyri Elomaa on hankkinut sähkötekniikan diplomi-insinööri koulutuksen. IT-alalle painottuneet opinnot tukevat nykyistä työtä. **Jani Maahi** on koulutukseltaan paperikoneensuunnitteluinsinööri. Tie vei paperikoneiden parista laivojen maailmaan jo seitsemän vuotta sitten.

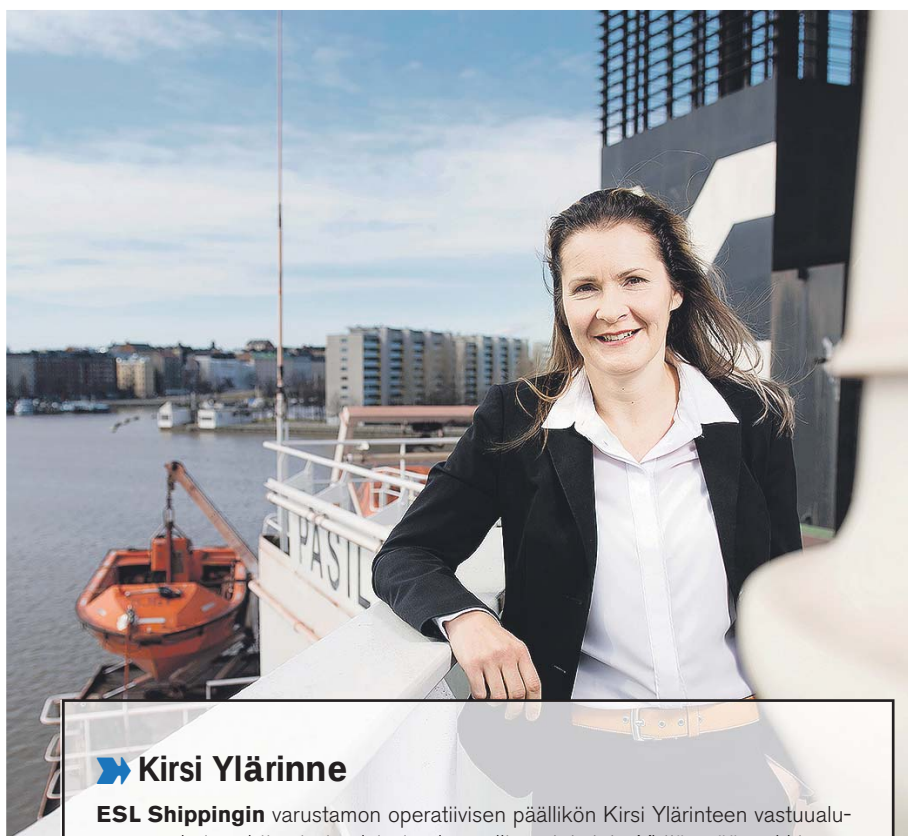
Hyvää työssä on kansainvälisyys."

Markus Helavuori on valmistunut Åbo Akademista ympäristöbiologiksi, mutta hän on työskennellyt sittemmin sekä Merenkululaitoksella, Trafilla että liikenne- ja viestintäministeriössä.

Kirsi Ylärinteellä on merikapteenin koulutus ja hän on seilannut vuosia eri laivoilla ennen kuin jäi töihin maihin.

Työn hyvänä puolena kaikki mainitsevat kansainvälisyyden. Meri tuo työtehtäviin vaihtelua ja monipuolisuutta. Toiminnallisessa työympäristössä harva päivä on toisensa kaltainen.

Meriklusterin yritykset kiinnostavat työpaikkana, koska liiketoiminta tarjoaa mahdollisuuden nähdä maailmaa. Alan liiketoimintamallit ja korkean teknologian tuotteet tarjoavat mahdollisuuden monipuolisiin urapolkuihin ja osaamisen kehittämiseen.



» Kirsi Ylärinte

ESL Shippingin varustamon operatiivisen päällikön Kirsi Ylärinteen vastuualueena on kuivarahtia ajavien laivojen kaupallinen toiminta. Yhtiön päämarkkina-alueena on Itämeri sekä arktiset alueet.

"Pyrimme ajamaan siellä, missä voimme hyödyntää jäävähvistettyjä aluksiamme. Tärkeimpiä yhteistyökumppaneitamme ovat teräsyhtiöt sekä energialaitokset."

Alan ajankohtaisia asioita ovat digitalisaatio, uudet ympäristömääräykset sekä arktisen alueen liikennöintiin liittyvät asiat.

"Ikinä ei tiedä aamulla, että millainen päivä on edessä. Tässä oppii joka päivä uutta."



» Aino Rantanen

Aino Rantanen on yksi monista asiantuntijoista, joilla on ura meriklusterin parissa. Hän toimii Helsingin Satama Oy:n laatu- ja ympäristöpäällikkönä. Työnkuvaan kuuluvat kaikki Helsingin satamien ympäristö- sekä toiminta-asiat. "Tämä on herkullinen asema meren ja maan sekä kansallisen että kansainvälisyyden rajapinnassa."

» Markus Helavuori

Itämeren suojelukomission HELCOM:n professional secretary Markus Helavuori on toiminut muun muassa Kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO:n sihteeristössä sekä valtion virkamiehenä.

Helavuorelle kansainvälisen alan parhaita puolia on mahdollisuus päästä vaikuttamaan merenkulun ympäristösäädöksiin, joilla vähennetään konkreettisesti merenkulun vaikutuksia ympäristöön.

"On mielenkiintoista löytää tasapaino ympäristönäkökulmien, teknologian kehityksen sekä merenkuluelinkeinon tarpeiden kesken."



» Jyri Elomaa

Jyri Elomaa työskentelee IT-projektipäällikkönä logistiikkapalveluita tuottavassa Stevecon Kotkassa. Työssään Elomaa vastaa Stevecon ahtaus- ja logistiikkajärjestelmien käytöstä ja kehityksestä.

"Vastuualueenani on huolehtia, että konttiterminaalien järjestelmät toimivat"

Ala kehittyä koko ajan ja työssä on parasta vaihtelevuus sekä ajoittainen haastavuus.

"Työnkuvani on hyvin monipuolinen ja toimin asiakasrajapinnoissa sekä linkkinä tietohallinnon ja operatiivisen tuotannon välillä. Olen mukana eri yhteisöissä, jotka toimivat samalla alalla."



» Jani Maahi

Tekniikan osaamiseen erikoistunut Elomaticin laserskannaustiimin tuotepäällikkö Jani Maahi Jyväskylästä perehtyy laivoihin siinä vaiheessa, kun niihin suunnitellaan jotain uutta.

"Laserskannaus on 3D-mittausmenetelmä, jonka avulla tuotetaan lähtötiedot kohteen nykytilasta tehokkaan suunnittelun läpiviemiseksi. Mittausmenetelmän lopputuloksena syntyy pistepilvi, jota käytetään pintamallien luomiseen."

Maahi on kiinnostuneena huomannut, miten asiakkaat näkevät skannauksen tuomat edut ja he haluavat entistä enemmän käyttää sitä hyväkseen.



» Harri Suistio

Rauma Marine Constructions -laivanrakennusyrityksen projektinsinöörin Harri Suistion työnkuvaan kuuluu kokonaisvaltaisesti laivansuunnittelua sekä -rakentamista.

"Tehtävänkuvani pääpaino kattaa työtä laivan myynnissä, konseptin kehittämisessä ja alustavassa tuotannosuunnittelussa."

Ajankohtaisia ovat etenkin erilaiset energiansäästöratkaisut, polttoainevaihtoehdot ja erilainen tila-arkkitehtuuri.

"On mielenkiintoista nähdä innovaatioiden ja teknologien kehittäminen ja käyttöönotto eri laivatyypeissä. Olen mukana tuotteen elinkaaren kehittämisestä ja myynnistä aina luovutukseen."



Port of Kaskinen

Sujuva ja monipuolinen, kasvava tuonti- ja vientisatama. Syväsatamasta lyhyt ja selkeä yhteys avomerelle. Ruuhkaton ja helppo tieyhteys – Suomen suurimmat esteettömät erikoiskuljetukset (>100 tn). Rautatiekuljetukset satama-alueen ytimeen. Joustavaa palvelua pitkällä kokemuksella. Kysy meiltä lisää palveluistamme: p. 050 3430 676, www.portofkaskinen.fi

**Nopea
yhteys
merelle**



**Joustava,
tehokas
satama**



Finnish Maritime Cluster

**STRONG TOGETHER
– CREATING THE FUTURE
OF MARITIME.**

 Meriteollisuus
Finnish Marine Industries

 Suomen Satamaliitto
Finnish Harbours Association

 Suomen Varustamot
Rederierna i Finland
Finnish Shipowners' Association

 SATAMAOPERAATTORIT
FINNISH PORT OPERATORS ASSOCIATION

YHTEISTYÖSSÄ:

 CENTRUM
BALTICUM

 Centre for Economic Development,
Transport and the Environment

 EUROPEAN MARITIME AND FISHERIES FUND
OPERATIONAL PROGRAMME
FOR FINLAND
2014-2020



VIIKKI & HAAGA

**Greenest bulk carriers
in the world**

CO₂-emissions

- 50%

- ✓ Full of innovative technology
- ✓ Automated cargo handling cranes
- ✓ Forerunners in environmental efficiency

The  ASPO Company



ESL Shipping



 Co-financed by the Connecting Europe
Facility of the European Union

Other project
partners:

 SSAB

 LULEÅ
HAMN

 Oxelösunds Hamn AB

 PORT OF RAAHE
RAAHEN SATAMA

 RAAHEN
VOIMA



GRAFIikka: SOFIA KARLSSON KUVA: COLOURBOX

MERIKLUSTERI ESITTÄYTY



Laivanrakennuksesta uusiutuvaan energiaan, merenkulkuun ja siniseen kasvuun: meriklusteri on monen eri sektorin yhteistyöverkosto.

Monen toimijan kokonaisuus

MERIKLUSTERIN MONIPUOLISUUTTA voi verrata risteilyalukseen, joka on kuin kaupunki sairaaloiheen, pesu-loineen ja voimantuottoineen. Kuten risteilyalus, myös meriklusteri tarvitsee monenlaisia osajia.

Suomen meriklusteri on kansainvälisessä vertailussa poikkeuksellisen laaja. Siihen kuuluu merenkulkuosaamista, meriteollisuutta, varustamoja, satamia sekä yliopistoja ja julkishallintoa.

Meriklusteri ei silti ole vain merialueiden ja rannikoiden asia. Yhtä lailla siihen kuuluu monipuolisesti muutakin teollisuutta, palveluyrityksiä, ohjelmistosuunnittelijoita, tutkijoita, viranomaisia, järjestöjä ja vaikapa keskellä sisämaata sijaitsevia yrityksiä, joiden toiminnasta vain osa liittyy mereen.

ALAN TOIMIJAT HALUAVAT uudistaa Meriklusteria hankkeella, jolla vahvistetaan entisestään yhteistyötä ja verkostoitumista myös laajemmin eri toimijoiden kanssa – tavoitteena on nostaa Suomen Meriklusteri alansa johtavaksi suunnannäyttäjäksi, kertoo hankkeen projektipäällikkö **Merja Salmi-Lindgren**.

Hankkeen osapuolina toimivat Suomen Varustamot ry, Meriteollisuus ry, Suomen Satamaliitto ry, Satamaoperaattorit ry sekä Centrum Balticum -säätiö. Hanke on Euroopan meri- ja kalatalousrahaston sekä Ely-keskuksen rahoittama.

Alalla nähdään paljon mahdollisuuksia innovaatioihin ja uusiin työpaikkoihin erityisesti automaatioissa, digitalisaatioissa sekä ympäristöosaamisessa. Yksi mahdollinen kasvusuunta on sininen kasvu, jolla tarkoitetaan erilaisia mereen liittyviä elinkeinoja – esimerkiksi vesiviljelyä, sinistä bioteknologiaa, merienergiaa ja matkailua.

Meriklusterihanke haluaa edistää paitsi alan kilpailukykyä, myös Itämeren suojelua. Hanke tukee uusien innovaatioiden syntymistä vähäpäästöisen merenkulun edistä-

miseksi sekä sinisen kasvun potentiaalin hyödyntämistä.

Päättäjiltä ala toivoo ennakoitavaa ja johdonmukaista sääntelyä, jotta toimijat osaavat ennakoida muutoksia investoinneissaan. Itämeri on ekologisen herkkyytensä vuoksi erityisessä asemassa muun muassa sääntelyssä.

SUOMELLA ON PALJON vahvuuksia, joille meriklusteri voi rakentaa. Tietoteknologia-osaamisen lisäksi suomalaiset ovat perinteisesti hallinneet hyvin arktiset olot ja suunnitelleet innovatiivisesti uusia laivoja. Erityispiirteinä Suomella on pienuus, ketteryys ja keskinäinen luottamus, mikä näkyy hyvänä yhteistyönä julkisen sektorin ja yritysten välillä. Erilaisista yhteishankkeista poikii myös start-up -yrityksiä.

Meriklusteria on taustoittanut tutkimusraportti Suomen meriklusteri kohti 2020-lukua, jonka laativat Turun yliopiston kauppakorkeakoulu ja Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus. Se muistuttaa, että meriklusterissa on kyse verkostosta, joka rakentaa erilaisia arvoketjuja. Ne puolestaan luovat pohjan teollisuuden, matkailun ja muiden elinkeinojen kasvulle.

Verkoston eri osat ovat myös hyvin eri asemissa ja esimerkiksi suhdanteet eivät kosketa kaikkia sen osia samalla tavalla yhtä aikaa. Raportti muistuttaa, että Suomessa tarvitaan toimintaympäristö, joka mahdollistaa uusien ideoiden ja teknologioiden testaamisen kotimaassa – alan kilpailukyky tukee koko Suomen kilpailukykyä.

Meriklusteri



eri on koko Suomen asia

Vuonna 2017 kansainvälisiä
risteilymatkustajia kävi

480 000



Suomen
satamien kautta
kulki 2017 yhteensä

19,7
miljoonaa
matkustajaa



Meriklusterin eri toimialat

Varustamot

- Jäsenistöön kuuluu 26 varustamoja ja 105 alusta ulkomaanliikenteessä. Näiden varustamoiden liikevaihto 2016 2,4 miljardia euroa.
- Merimiesammateissa Suomessa työskentelee noin 9000.
- Suomen alusrekisterissä yli 15-metrisiä kauppalaivoja 688, suurin osa pieniä.

Varustamot

Muut meren-
kuluun liitty-
vät elinkeinot

Meriteol-
isuus

Satamat

Satama-
operaattorit

Merellinen energiantuotanto
ja rakentaminen

Satamaoperaattorit

- Ahtaus- ja terminaalitoimintaa, tavarankäsittelyä ja logistiikkapalveluja hoitavia yrityksiä, 40 jäsenyritystä.
- Jäsenyritykset käsittelevät vuosittain tavaraa yli 50 miljoonaa tonnia.
- Jäsenyritysten palveluksessa noin 3000 henkilöä.

Meriteollisuus

- Meriteknisen alan laitevalmistajia, kokonaistoimittajia, suunnittelutoimistoja, ohjelmisto-, materiaali- ja järjestelmätuottajia sekä laivanrakennus-, korjaus- ja offshoretelakoita.
- Liikevaihto noin 8 miljardia euroa.
- Viennin osuus yli 90%.
- Työllistää noin 30000.

Satamat

- Päätoimisia satamayhtiöitä 24, palveluksessa noin 600 henkilöä. Lisäksi teollisuuden omia satamia.
- Kautta kulkee noin 95% Suomen ulkomaankaupan tuonnista ja viennistä.
- Vuonna 2017 ulkomaan tavaraliikenne satamissa noin 98,7 miljoonaa tonnia. Kasvua edellisvuoteen 4,1%.

Meriklusteri

50 000

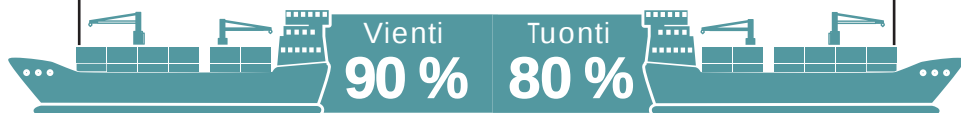
Työllistää välittömästi noin
50 000 henkilöä ja välilli-
sesti jopa 0,5 miljoonaa

Liikevaihto noin **13 miljardia**
(2016)



Mukana noin **3000** yritystä

Merikuljetusten osuus Suomen viennin
määrästä on **90 %** ja tuonnista **80 %**



Lähteet: Suomen meriklusteri kohti 2020-lukua, Turun yliopiston Brahe-keskus, Taloustutkimus Oy, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, Suomen Varustamot ry, Suomen Satamaliitto ry, Meriteollisuus ry ja Satamaoperaattorit ry.

BACKMAN TRUMMER
GROUP

**Innovatiivinen ja turvallinen
logistiikkakumppani**

**Laajat kokonaisratkaisut,
laatu ja nopeus**

**Asiakkaan tarpeisiin
räätälöidyt palvelut**



PORT LOGISTICS

Olemme yksi Suomen suurimmista satamaoperaattoreista. Toimimme 12:ssa Suomen satamassa, ja tuotamme tehokkaita ja laadukkaita satamalogistiikkapalveluita sekä niihin liittyviä logistisia kokonaisratkaisuja bulkille, kappaletavaralle ja projektilasteille. Erikoistumisen ja systemaattisen laatujohtamisen avulla pystymme minimoimaan asiakkaan toimitusketjun kokonaiskustannukset.

Backman-Trummer-konsernin satamalogistiikkapalveluita tuottavat seuraavat yhtiöt:

Rauanheimo

KOKKOLA, HAMINA/KOTKA, HELSINKI, PORI

Stevena

NAANTALI, TURKU, HANKO, UUSIKAUPUNKI

Blomberg Stevedoring

VAASA, KALAJOKI, KRISTIINANKAUPUNKI

Otto Rodén

KOKKOLA

Jalander

KOKKOLA

Backman-Trummer-konsernin palveluihin kuuluvat myös

FREIGHT FORWARDING

BACKMAN-TRUMMER, MOONWAY

INDUSTRIAL SERVICES

ADOLF LAHTI YXPILA

FORWARDING YOUR BUSINESS

www.backman-trummer.fi



Member of the KWH Group



ÄLYKÄSTÄ TEKNOLOGIAA

GRAFIikka: SOFIA KARLSSON



Esimerkkejä ratkaisuista

ABB:n laivojen etävalvontakeskus Helsingin Vuosaaressa. Keskuksesta valvotaan kaikkia ABB:n uudella teknologialla varustettuja aluksia maailman merillä.

Fleetrange Oy:n kehittämä palvelu välittää tietoa välittää tieto mm. Tallink Siljan aluksen ja varustamon välillä muun muassa aluksen paikasta, liikkeistä, tuulitiedoista, aalloista sekä sääennusteista.

NAPA Oy:n ohjelmistoratkaisu korean laivanrakennusjätti DSME:n käytössä. Ohjelmistoratkaisua käytetään muun muassa laivan kulkuasennon, reitin, nopeusprofiilin ja konekonfiguraation määrittämiseen kullekin matkalle.

Kohti älykkäitä ratkaisuja

Kokeillen eteenpäin

Hyvät yhteistyöverkostot ovat eduksi, kun Suomi edistää kokeilukulttuurin avulla automatisaatiota ja digitalisaatiota.

MERELLÄ KULKEVA alus saa digitaalisesti käyttöönsä merikarttoja ja merenpohjamalleja sekä ajantasaiset tiedot säästä ja sääennusteista. Kulkuväylä kerää tietoja aluksista, ja aluksen turvalaitteet puolestaan mukautuvat olosuhteisiin.

Tämä esimerkki on Liikenneviraston Älyväylä-hankkeesta, jonka tavoitteena on luoda uusia palveluita parantamaan turvallisuutta ja kuljetusten tehokkuutta.

Älykästä meriliikennettä sekä itseohjautuvia aluksia puolestaan kehittää One Sea. Sen tavoitteena on etäohjattavien alusten käyttö Itämerellä niin, että kaupallinen meriliikenne olisi mahdollista jo vuoteen 2025 mennessä. Toiminnan testausalueena on Jaakonmeri Rauman edustalla.

One Sea on verkostomainen pilottihanke, jonka taustalla on useita toimijoita: ABB, Cargotec, Ericsson, Meyer Turku, Rolls-Royce, Tieto sekä Wärtsilä, jotka kukin kehittävät erilaisia tuotteita ja ratkaisuja autonomiseen liikenteeseen. Ekosysteemiä johtaa Suomen teollisuuden innovaatiolusta DIMECC, ja Business Finland on investoinut siihen. Hankkeessa ovat mukana myös Meriteollisuus ry, Suomen Varustamot sekä etäluotsauskokeilua valmisteleva luotsausyhtiö Finnpiilot Pilotage Oy.

ÄLYVÄYLÄ JA ONE SEA ovat vain pari mainintaa kokeilukulttuurista, jolla Suomessa viedään eteenpäin automaatiota ja digitalisaatiota.

”Nämä ovat maailmanlaajuisestikin erikoislaatuisia kokeiluja, ja osoitus suomalaisen yhteistyökyvystä”, sanoo toimitusjohtaja **Tiina Tuurnala** Suomen Varustamot ry:stä.

Hän sanoo, että meriklusterin piirissä kehitetyt innovaatiot skaalautuvat usein käyttöön myös muilla teollisuudenaloilla ja ne voivat luoda uudenlaisia toimintamalleja ja liiketoimintaa – työpaikoista puhumatta.

Ekosysteemi on avoin toimintatapa, joka ottaa kehittämiseen mukaan useita toimijoita: erilaista osaamista törmäytetään yhteiskehittämisellä.

Ekosysteemiajattelu on mukana esimerkiksi Wärtsilän Smart Marine -toimintamallissa, joka kehittää koko arvoketjua: älykäs alus linkitetään älyteknologialla varustettuihin satamiin, ja kaikki satamien välillä optimoidaan. Yksit-

täinen automaattilaiva ei riitä, vaan laiva on osa laajempaa järjestelmää.

Tuurnala uskoo, että automaatio ja digitalisaatio mullistavat merenkulun ja logistiikan ketjut.

”Ne eivät ole itseisarvo, vaan niillä tavoitellaan kustannustehokkuutta, energiatehokkuutta, turvallisuutta, entistä sujuvampia prosesseja ja vähemmän päästöjä.”

Samoilla linjoilla on **Tapani Voionmaa**, Finnlinesin lakiasiaanjohdaja ja Suomen Varustamot ry:n hallituksen puheenjohtaja.

”Varustamolle digitaalisuus merkitsee palvelun laadun ja laajuuden, tehok-

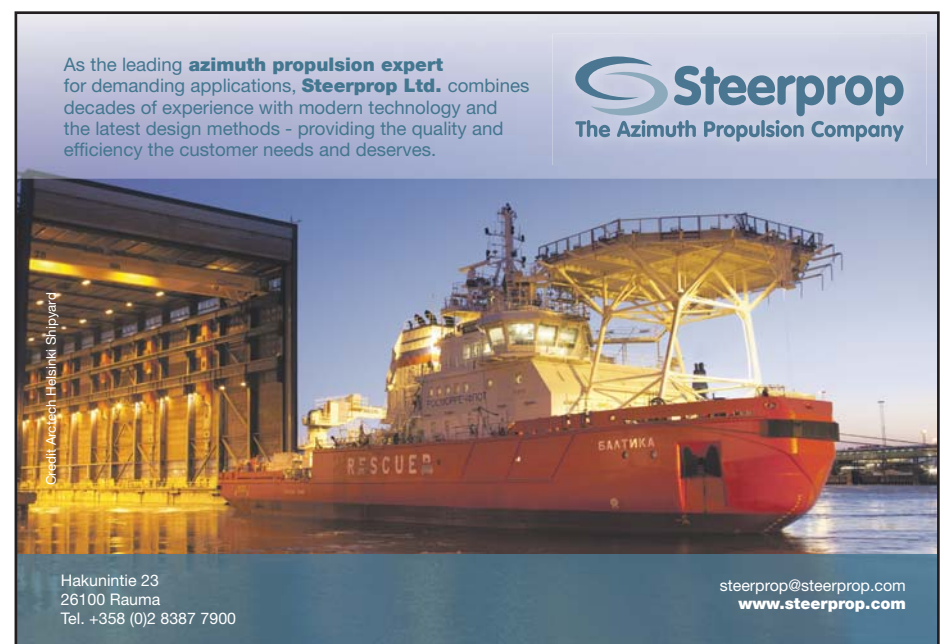
kuuden ja vastuullisuuden parantumista.” Finnlines on muun muassa kehittänyt mobiilipalveluja sekä järjestelmiä sataman toimintoihin ja alusten tehokkuuden seurantaan ja mittaamiseen.

Automaatio ja digitalisaatio tulevat mullistamaan merenkulun.”



taking the
responsibility.
sustainable
shipbuilding

NIT
www.nit.fi



As the leading **azimuth propulsion expert** for demanding applications, **Steerprop Ltd.** combines decades of experience with modern technology and the latest design methods - providing the quality and efficiency the customer needs and deserves.

Steerprop
The Azimuth Propulsion Company

Hakunintie 23
26100 Rauma
Tel. +358 (0)2 8387 7900

steerprop@steerprop.com
www.steerprop.com



Suomen meritie maailmalle

Finnlines on yksi johtavista rahtivarustamoista Itämerellä, Pohjanmerellä ja Biskajanlahdella. Itämerellä Finnlines tarjoaa myös matkustajaliikennepalveluja. Ympäristöystävällinen ja moderni laivastomme kuljettaa sekä rahdin että matkustajat turvallisesti, tehokkaasti ja vastuullisesti päämääräänsä.

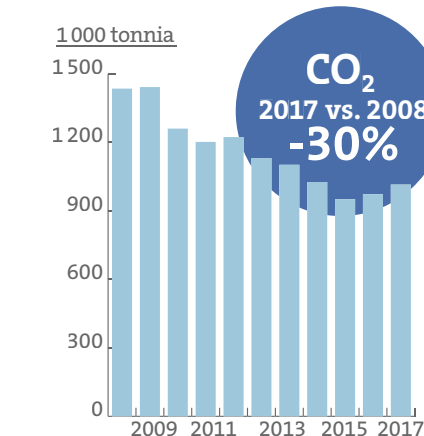
Kestävää kehitystä ja ympäristöystävällisiä laivoja

Investoinnit laivastoon

Olemme viime vuosina investoineet vahvasti laivastoomme: 100 miljoonaa euroa ympäristöteknologioihin, joilla pystyimme pienentämään merkittävästi hiilijalanjälkeämme ja 70 miljoonaa euroa alusten energiatehokkuuden lisäämiseen. Näiden lisäksi olemme sijoittaneet uusiin laivoihin ja digitalisaatioon. Automatisoidut prosessimme tarjoavat asiakkaillemme nopeampia ja joustavampia palveluita.

Parempaa energiatehokkuutta

Lisäsimme kaistametrejä ja tehokkuutta pidentämällä rahtilaivojamme. Pidentäminen tehtiin leikkaamalla alus kahtia ja asentamalla 30-metrinen lisäkappale osien



väliin. Näin yhteen laivaan voidaan lastata lähes 1 000 metriä aiempaa enemmän rahtia. Energiankulutus kuljetettua yksikköä kohden vähenee ja hiilijalanjälkemme pienenee.

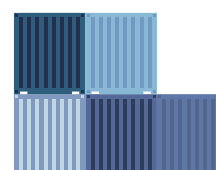
Vuonna 2017 kuljetimme



147 000
autoa



619 000
matkustajaa



709 000
lastiyksikköä



1 281 000
tonnia yksiköissä
määrittelemätöntä rahtia



Finnlines
a Grimaldi Group company

Viihtyisästi Saksaan ja Ruotsiin

Uudistetut rahtimatkustaja-aluksemme liikennöivät päivittäin Saksaan ja Ahvenanmaan kautta Ruotsiin.

Tutustu ja löydä parhaat tarjoukset osoitteessa finnlines.fi

Laivalla kulkee kaikki.

m/s Finlandia on mukava menopeli niin rahdille kuin ihmisille. Rento laivamatka antaa moottorin levätä ja kuljettajan tankata. Helsingistä Tallinnaan kolme lähtöä päivässä, matka aika 2 h 15 min.



eckeroine.fi

ECKERÖ LINE
NIMESTÄÄN HUOLIMATTA SUOMALAINEN

Tallinkin Europa kutsuu kylään

Tallinkin laivan Europan risteilypäällikkö Timo Nieminen nauttii työstään pienessä, kelluvassa kaupungissa ja työyhteisössä, jolle tärkein asia on palvella ja viihdyttää tuhansia vieraita kerrallaan.

– Suomalaiset ovat risteilykansaa aivan omalla erityisellä tavallaan. Siitä kertoo muun muassa Helsinki-Tallinna -reitin kasvava suosio. Me työntekijät Europalla taas muodostamme pienen ja läheisen ”kyläyhteisön”, jolla on nälkää vastata asiakkaiden tarpeisiin, Timo Nieminen sanoo.

Helsinki-Tallinna -reitillä matkusti viime vuonna Tallinkin laivoilla yhteensä yli viisi miljoonaa matkustajaa; tämä tekee lähes 14 000 matkustajaa päivässä. Reitin suosio on kasvanut tasaisesti kymmenen vuoden ajan. Tallink tekee päivittäin jopa seitsemän edestakaista matkaa välillä Megastar- ja Star-pikalaivalla sekä risteilylaiva Europalla.

– **Yli 90 prosenttia** Europan asiakkaita on suomalaisia, suurin osa muista kansallisuuksista on virolaisia. Tehtävääni kuuluu huolehtia, että viihdettä on kaikille kunkin tarpeita vastaavasti. Hoidan tapahtumien järjestelyt, artistien tarpeet, kuulutukset, tervetuloilaisuudet, esittelen ryhmille laivaa jne, 12 vuotta Europalla työskennellyt risteilypäällikkö kertoo työstään.

Matkustajapalaute on tärkeää. Vain siten voi pysyä ajan hermolla.



Risteilypäällikkö Timo Nieminen on viihtynyt työssään Tallinkin Europa-aluksella jo toistakymmentä vuotta.

– Europaa on uudistettu valtavasti viime vuosien aikana; kauppatilat ovat kasvaneet, mutta eivät olutlaatikoiden, vaan isojen, tunnettujen vaatebrändien vuoksi. Myös parfymieriatilat ovat laajentuneet. Mutta miksipä ei, onhan shoppailu helppoa ja leppoisaa laivalla.

Myös ravintolapalveluita on tullut lisää. Europalla on perinteinen Buffet-ravintola, italialainen ravintola Tavoläta ja useita muita ruokapaikkoja.

Paljon on muuttunut ja muuttuu jatkossakin toiveiden mukaan. Samana pysyvät vain kesto-suosikit: karaoke ja katkarapuvoileipä. Niihin ei passaa koskea, Nieminen nauraa.

Tallinna kiinnostaa suomalaisia ja yhä useampi tekeekin perinteisen ruotsinristeilyn rinnalla erilaisia reissuja Tallinnaan. Tallinna tarjoaa nähtävää ja koet-

tavaa niin pariskunnille, kaveriporukoille, kokousryhmille kuin lapsiperheillekin.

– Asun itse Tallinnassa, ja suosittelenkin kotikaupunkiani kaikille. Kannattaa rohkeasti mennä muuallekin kuin vanhaan kaupunkiin. Tallinnan ravintolatarjonta on erittäin laadukasta ja tekemistä tästä kaupungista löytyy ihan jokaiselle varmasti, Timo vinkkaa.

FAKTA Tallink on yksi Itämeren alueen suurimmista matkustaja- ja rahtiliikennevarustamoista. Laivojen lisäksi yhtiöllä on viisi hotelliä, joissa on 1300 hotellihuonetta. Luotettavat Tallink Taksot kuljettavat huiman määrän asiakkaita vuosittain. Lisäksi Tallinnassa voi nauttia Tallinkin thairavintola Nok Nokin antimista sekä oman kauneushoitolaketjun Hera Salongid -palveluista.

TALLINK | SILJA LINE



SUJUVAA LOGISTIikkaa

KUVA: TIMO PORTHAN/PORT OF HELSINKI & COLOURBOX

Liikenteen ja tiedon solmukohta

Tehokkaasti sataman kautta

Tavaraa ja matkustajia liikkuu meriteitse entistä enemmän, ja satamien tavoitteena on saada kummankin taival entistä sujuvammaksi.

SATAMAT HENGITTÄVÄT teollisuuden tahtiin, joten satamien kautta kulkevan tavaran määrä kasvoi viime vuonna. Entistä suurempiin laivoihin mahtuu kerralla enemmän tavaraa, mikä keventää kustannuksia kuljetettavaa yksikköä kohti. Konttikuljetusten määrä lisääntyy.

Suomen Satamaliiton toimitusjohtaja **Annaleena Mäkilä** lisää näihin trendeihin vielä tosiasian, että teollisuus on pitkälti luopunut varastoista. Sen sijaan logistiikkaketjusta on tullut teollisuudelle varasto ja sielläkin tavaran kulkuaika halutaan saada lyhyeksi.

Kaikki nämä seikat lisäävät vaatimuksia sujuvuudelle, sillä satamat ovat liikenteen ja tiedon solmukohta. Mäkilä sanoo, että satamista on entistä enemmän tullut teollisuuden kumppaneita perusrakenteiden tarjoajina.

”Satamat haluavat olla kehityksessä mukana, ne syventävät väyliä, pidentävät laitureita ja näin tarjoavat asiakkaille mahdollisuuden tehostamiseen. Tämä on tärkeää, koska Suomi on takamatkalla. Täältä on 1 500 kilometriä Euroopan keskeisille markkinoille.”

TOIMIVIEN SATAMARAKENTEIDEN lisäksi tarvitaan sujuvaa tiedonkulkua ja yhteistyötä eri toimijoiden välillä. Satamisissa toimii satamayrityksen lisäksi agentuureja, huolitsijoita ja satamaoperaattoreita, joista jokaisella on omat tietojärjestelmät. Mukana on myös ulkomaisia yhtiöitä.

Annaleena Mäkilä ja Helsingin Sataman toimitusjohtaja **Ville Haapasaari** odottavatkin kiinnostuneina, miten digitaalisuus helpottaa tiedonkulkua.

”Rajapintoja eri toimijoiden välillä tulisi

avata lisää, jotta koko kuljetusketju tietää, missä ollaan menossa. Tällöin ketjua saadaan sujuvammaksi ja pystytään reagoimaan nopeammin vaikka häiriötilanteisiin”, Haapasaari sanoo. Henkilöstöltä palveluiden sujuvoittaminen ja digitaalisuus vaativat uudenlaista osaamista ja kouluttautumista.

Annaleena Mäkilä nostaa tehokkuuden kannalta esille vielä kontittasapainon. Sillä tarkoitetaan, että kontit ovat aina siellä missä niitä tarvitaan.

”Konttikuljetukset kasvavat trendinomaisesti yleisiä suhdanteita vahvemmin, näin

myös Suomessa. Syrjäisellä markkina-alueella on tärkeää, että tuonti- ja vientikontit sekä tyhjat kontit ovat tarvittavassa balanssissa.”

MATKUSTAJIEN JA TAVAROIDEN on päästävä liikkumaan sujuvasti satamaan ja satamasta, ja siihen tarvitaan hyvät maantie- ja rautatieyhteydet.

Oma lukunsa on Helsinki, joka viime vuonna nousi Euroopan vilkkaimmaksi matkustajasatamaksi. Helsingin satama on satsannut kasvuun, uusin investointi on Länsiterminaali. ”Laivat tulevat Helsingin keskustaan, jo-

ten myös maaliikenneyhteyksien satamista on oltava kunnossa”, Ville Haapasaari sanoo.

Vilkaassa matkustajaliikenteessä piilee osa kuljetusten tehokkuutta, sillä rahtia kulkee paljon myös matkustaja-autolautoi-ssa. Erityisesti Tallinnan tavaraliikenteen määrä on kasvanut nopeasti.

”Kun aluksessa kulkee sekä rahtia että matkustajia, aluksen kapasiteetti pystytään käyttämään hyvin hyödyksi. Tämä tekee siitä ympäristöystävällisemmän kuljetusmuodon. Se heijastuu myös liikenteen kannattavuuteen ja palvelutasoon.”



Helsingin kautta kulkee herkkää ja jalostusarvossa kriittistä tavaraa.”

Ville Haapasaari



Suomen satamista liikenne kasvoi viime vuonna eniten Helsingin Satamassa, joka nousi ulkomaan tavaraliikenteen yleissatamana Suomen ykköseksi. Ulkomaanliikennettä oli 14 miljoonaa tonnia.



arctech
HELSINKI SHIPYARD

Arctech Helsinki Shipyard Oy suunnittelee ja rakentaa laivoja vaativaan ja monipuoliseen käyttöön kaikille maailman merille. Arctech on edelläkävijä teknologisten innovaatioiden kehittämisessä ja soveltamisessa.

153-vuotias Helsingin telakka sijaitsee Helsingin sydämessä ja telakalta on toimitettu yli 500 laivaa. Telakan luovien ja vastuullisten laivanrakentajien käsissä syntyy laivoja tilaajien toiveita herkillä korvalla kuunnellen.

Arctech Helsinki Shipyard on ammattitaitoinen tekijä suomalaisessa meriteollisuudessa. Telakalla rakennetaan ympäristöasiat huomioon ottavia monitoimijäänmurtaajia ja uusia teknologioita sovelletaan ennakkoluulottomasti, esimerkiksi maailman ensimmäinen LNG-käyttöinen jäänmurtaaja, Polaris, on rakennettu Helsingin telakalla. Baltika, ennennäkemätön epäsymmetrinen ja vinottain kulkeva öljyntorjunta-alus, on telakan ja asiakkaan sekä meriteollisuusverkoston tiiviin työn tulos.

Yhteistyössä Arctechin kanssa syntyvät maailman parhaat ja ainutlaatuisimmat laivat!

arctech.fi



Maailman johtavaa laivateknologiaa kehitetään Suomessa sähköisten, digitaalisten ja yhdistävien ratkaisujen kautta.

ABB on johtava teknologian edelläkävijä, jonka tarjonta kattaa sähköistystuotteet, robotit ja liikkeenohjauksen sekä teollisuusautomaation ja sähköverkkoratkaisut. Yli 125-vuotias ABB on mukana edistämässä teollisuuden digitalisaatiota, energiajärjestelmän murrosta ja neljättä teollista vallankumousta. Suomen ABB:n Marine & Ports -yksikkö vastaa maailmanlaajuisesti meriteollisuuden sähköistys- ja automaatio- ratkaisujen kehittämisestä ABB:llä. abb.com/marine



Kevyet eristysratkaisut tuovat mittavia säästöjä laivanrakennusteollisuudelle

Parocin kehittämät Light Marine ratkaisut ovat kevyempiä palo-eristysratkaisuja laivoihin. Uudet kevyemmät tuotteet tuovat huomattavia säästöjä tilaus-toimitus- ketjuun sekä aluksen käyttökustan- nuksiin. Myös hiilidioksidipäästöt pienenevät.

Jopa 40% kevyemmät A-luokan teräsratkaisut ovat markkinoiden yksinkertaisimmat suunnitella ja asentaa. Teräsratkaisujen tuote- valikoimaan kuuluvat kivivil- levyt sekä -matot ja verkkomatot. Kaikista tuotteista on hyväksytty sama tiheys (60 kg/m³) ja sama

eristepaksuus. Levyjen ja mattojen käyttäminen samassa ratkaisussa on hyväksyttyä, mikä nopeuttaa asennustyötä merkittävästi.

A60 alumiinikansien ja -laipoiden eristysratkaisut on testattu 4 mm paksulla alumiinirakenteella. Alumiinin painossa mitattuna Parocin ratkaisu on 5 kg/m² kevyempi kuin markkinoilla yleisesti käytetyt 6 mm alumiinirakenteelle testatut ratkaisut. Alumiinin hankintakustannukset sekä aluksen käyttökustannukset laskevat merkittävästi.

Lue lisää: paroc.com/lightmarine



PROGRESSIVE AND COMPETITIVE PORT
READY TO BOOST YOUR LOGISTICS

PORT OF KALAJOKI

HIDDEN GEM IN
THE BAY OF BOTHNIA



PORT OF
KALAJOKI

www.portofkalajoki.fi
Commercial Director
Petri Nikupeteri +358 44 4691 358,
email: petri.nikupeteri@portofkalajoki.fi

RELEVANT CHARTS
BA 2252, BA3062
Finnish charts: 957,
3 (Gulf of Bothnia), 53

AIRPORTS
Oulu 130 km
Kokkola 90 km

PORT INFORMATION
FIKJO (ID: 11827)

LANDMARKS
Ulkokalla Lighthouse
(64°19.88'N 23°26.75'E)



Shipping Since 1897

Bore is a modern, international shipping company with a long history, recognized service quality and competitive RoRo fleet. Constantly progressing and with the future in mind, Bore offers flexible transport solutions and sustainable shipping services for the RoRo market.



www.bore.eu

- member of Spliethoff Group -


KOHTI TULEVAA
KUVA: ROLLS ROYCE MARINE & ÅBO AKADEMIS

Avaimet menestykseen

Teknologia ei riitä, tarvitaan uudet tavat toimia. Silloin Suomen meriklusteri voi valloittaa maailman, sanoo professori Kim Wikström.

MEREN PÄÄLLÄ kelluvat kaupungit ja Itä-merta kulkevat automaattiset rahtialukset ovat tulevaisuutta, jota jo kehitellään suomalaisella osaamisella.

”Kun muistaa, että samaan aikaan Varsinais-Suomen telakkateollisuudella on 8 miljardin euron tilauskanta, näkymä on huikea”, sanoo teollisuustalouden professori **Kim Wikström** Åbo Akademista.

Meriklusterilla on hänen mielestään käytössä valttikortit, jotka oikein pelaamalla se voi menestyä innovaatioilla. Itämeren saastuminen velvoittaa ottamaan ympäristön huomioon, joten siksi Itämeri on hyvä testausalusta kestävän kehityksen mukaisille innovaatioille.

”Lähtökohta ei voi olla, että kysymme, onko Suomen meriklusterista maailman valloittukseen. Siinä tilanteessa ollaan jo, se täytyy vain osata hyödyntää ja kommunikoida maailmalle. Suomen meriklusteri ei kuitenkaan voi menestyä ilman valtion ja tutkimuksen tukea.”

EDESSÄ OLEVASSA vallankumouksessa ei Wikströmin mukaan ole kyse vain tek-

nologiasta ja vaikkapa automaattialuksista. Näiden sijaan on katsottava kokonaisuutta, johon kuuluu ympäristön huomioon ottaminen ja koko kuljetusketjun uudelleen ajattelu yhdessä asiakkaan kanssa.

”Tarvitaan liiketaloudellinen ja kokonaisvaltainen toimintatapojen muutos.”

Hän nostaa esimerkiksi Amazonin ja Uberin tapaisen alustatalouden, josta on haettu mallia Uber of the Seas -hankkeessa. Meriklusterissa alustatalous voisi näkyä esimerkiksi automaattialuksena, josta eri yritykset voivat varata konttitilaa ja alusten täyttöaste paranisi nykyisestä.

”Ympäristönkin kannalta on tärkeää, että digitaalisilla ratkaisuilla ja avoimilla markkinapaikoilla voidaan avata informaatiovirtaa niin, että se on reaaliajassa käytössä. Se edellyttää eri osapuolten toimintatapojen muutosta: vientiyritykset keskustelevat keskenään ja ovat valmiita jakamaan tietoa kuljetusketjuun.”

Suomelta tällainen tapa toimia voisi Wikströmin mukaan onnistuakin.

”Suomi on pieni ja ketterä, mikä näkyy



Mahdollista tulevaisuutta eli havainnekuva miehittämättömästä rahtialuksesta.



Kim Wikström.

keskinäisessä luottamuksessa, sääntelyssä, yhteistyössä.”

Yliä pitäisi päästä eroon kehityksen esteenä olevista lukkiutumista, sanoo Wikström. Hän vertaa meriklusterin tilannetta kahlekuningas Harry Houdinin haasteeseen:

pyristellä irti lukoista ja vapaaksi.

”Esimerkkejä lukkiutumista on tiedonkulun lisäksi sääntelyssä ja vaikkapa työkalaeissa sekä sellaisessa laivojen suunnittelussa, joka ei ota lähtökohdaksi kuljetusketjua.”

SUUNNITTELUVOIMAA MERITEOLLISUUTEEN

Sähkösuunnittelun kokonaistoimitukset laivaprojekteihin



Tule tekijäksi!
Meillä on jatkuva tarve sähkö-, mekaniikka- ja automaatio-suunnittelijoista.

Lue lisää:
www.comatec.fi/avoimet-tyopaikat/

Sähkö- ja automaatio-suunnittelu:

- Propulsiojärjestelmät
- Sähköjako
- Sähkökeskukset ja päätaulut
- Sähkötekniset tilat
- Valaistus
- Automaatiojärjestelmät
- Turvajärjestelmät
- Navigointi- ja viestintäjärjestelmät
- AV-järjestelmät
- IT-verkot



Kysy lisää meriteollisuuden palveluistamme:

Pekka Jaakola, liiketoimintayksikön johtaja
pekka.jaakola@comatec.fi, 040-526 3621

Mikko Ala-Jääski, osastopäällikkö
mikko.ala-jaaski@comatec.fi, 040-732 7124

Comatec Group on Suomen johtava suunnittelu-, asiantuntija- ja projektinhallintapalveluja tarjoava insinööritoimisto. Osaamisalueitamme ovat mm. meriteollisuus, työkoneet, materiaalinkäsittely ja automaatio. Työllistämme yli 500 henkilöä 17 paikkakunnalla.

www.comatec.fi



ALFONS HÅKANS

WE MAKE IT HAPPEN



**PAREMPAA ARKEA
ÄLYKKÄILLÄ
TAVARAVIRROILLA**

EDISTÄMME KESTÄVÄÄ KEHITYSTÄ

Cargotec toimii yli sadassa maassa. Liiketoiminta-alueidemme tuotteet, ratkaisut ja palvelut tehostavat asiakkaiden ja koko yhteiskunnan toimintaa, turvallisuutta ja ympäristöystävällisyyttä.

Uudistamme toimialaa esimerkiksi digitalisaatio- ja automaatio-osaamisellamme. Haluamme tehdä merestä helpommin saavutettavan, turvallisemman ja luotettavamman.

WWW.CARGOTEC.FI



CARGOTEC
KALMAR
HIAB
MAGGREGOR