



Agenda

Välkomna och inledning

Lansering av forskningsstrategin

Presentation av fem prioriterade

- ur rederiperspektiv
- trendspaning från forskare

Branschprogrammet Hållbar sjöfart

Mingellunch





Rikard Engström

VD, Svensk Sjöfart



Tillsammans mot ökad hållbarhet



Ambitionen

- Fossilfria OCH konkurrenskraftiga
- "Permanent världsutställning för hållbara transporter"



CLIMATE ROADMAP

Materials for Proposal to the Committee/Commission "Climate Roadmap 2050"



FÄRDPLAN FÖR FOSSILFRI KONKURRENSKRAFT Sjöfartsnäringen



Hållbar sjöfart

Strategi för forskning, innovation
och utveckling 2019-2023



Methanol, Battery

LNG, LBG

LNG, Wind

Wind, Battery

Full electric

10 in i dagen och här kommer första oläsliga tabellen!

APPENDIX

2

International LPI results for 2018, with bounds

Economy	LPI rank			LPI score			% of highest performer	Customs		Infrastructure		International shipments		Logistics quality and competence		Tracking and tracing		Timeliness	
	Rank	Lower bound	Upper bound	Score	Lower bound	Upper bound		Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score
Germany	1	1	1	4.20	4.16	4.25	100.0	1	4.09	1	4.37	4	3.86	1	4.31	2	4.24	3	4.39
Sweden	2	2	12	4.05	3.90	4.20	95.4	2	4.05	3	4.24	2	3.92	10	3.98	17	3.88	7	4.28
Belgium	3	2	12	4.04	3.92	4.16	94.9	14	3.66	14	3.98	1	3.99	2	4.13	9	4.05	1	4.41
Austria	4	2	14	4.03	3.88	4.17	94.5	12	3.71	5	4.18	3	3.88	6	4.08	7	4.09	12	4.25
Japan	5	2	10	4.03	3.96	4.09	94.5	3	3.99	2	4.25	14	3.59	4	4.09	10	4.05	10	4.25
Netherlands	6	2	11	4.02	3.95	4.09	94.3	5	3.92	4	4.21	11	3.68	5	4.09	11	4.02	11	4.25
Singapore	7	2	15	4.00	3.86	4.13	93.6	6	3.89	6	4.06	15	3.58	3	4.10	8	4.08	6	4.32
Denmark	8	2	17	3.99	3.82	4.16	93.5	4	3.92	17	3.96	19	3.53	9	4.01	3	4.18	2	4.41
United Kingdom	9	3	11	3.99	3.93	4.05	93.3	11	3.77	8	4.03	13	3.67	7	4.05	4	4.11	5	4.33

10 in i dagen och här kommer första oläsliga tabellen!

APPENDIX

2

International LPI results for 2018, with bounds

Economy	LPI rank			LPI score			% of highest performer	Customs		Infrastructure		International shipments		Logistics quality and competence		Tracking and tracing		Timeliness	
	Rank	Lower bound	Upper bound	Score	Lower bound	Upper bound		Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score
Germany	1	1	1	4.20	4.16	4.25	100.0	1	4.05	1	4.37	4	3.86	1	4.31	2	4.24	3	4.35
Sweden	2	2	12	4.05	3.90	4.20	95.4	2	4.05	3	4.24	2	3.99	10	3.98	17	3.88	7	4.28
Belgium	3	2	12	4.04	3.92	4.16	94.9	3	4.04	4	4.19	3	3.99	2	4.13	9	4.05	1	4.41
Austria	4	2	14	4.03	3.88	4.17	94.5	12	3.71	5	4.18	3	3.88	6	4.08	7	4.09	12	4.25
Japan	5	2	10	4.03	3.96	4.09	94.5	3	3.99	2	4.25	14	3.59	4	4.09	10	4.05	10	4.25
Netherlands	6	2	11	4.02	3.95	4.09	94.3	5	3.92	4	4.21	11	3.68	5	4.09	11	4.02	11	4.25
Singapore	7	2	15	4.00	3.86	4.13	93.6	6	3.89	6	4.06	15	3.58	3	4.10	8	4.08	6	4.32
Denmark	8	2	17	3.99	3.82	4.16	93.5	4	3.92	17	3.96	19	3.53	9	4.01	3	4.18	2	4.41
United Kingdom	9	3	11	3.99	3.93	4.05	93.3	11	3.77	8	4.03	13	3.67	7	4.05	4	4.11	5	4.33

WARNING







Harry Robertsson

Teknisk Direktör, Stena Teknik

Ordförande Framtid 2045



Långsiktigt fokus

- Vision
- Utmaning
- Mål
- Plattformer
- Samarbete akademi och samhälle
- Finansiering
- Forskningsstrategi

The Commission, Member States and the European maritime industry should work together towards the long-term objective of 'zero-waste, zero-emission' maritime transport.



Strategi för forskning, innovation och utveckling 2019–2023

- Utgår från behov och möjligheter identifierade av rederinäringen
- Fokuserar på hållbar sjöfart
- Målsättning att initiera, kvalitetssäkra och följa forskningsprojekt som syftar till att stärka den svenska rederi- och sjöfartsnäringens konkurrenskraft och bidra till att nå FN:s, EU:s och Sveriges högt ställda mål inom det hållbara samhället.



Fokus: Hållbarhet



Prioriterade områden



1. Konstruktion och teknik



2. Bränslen och energibärare



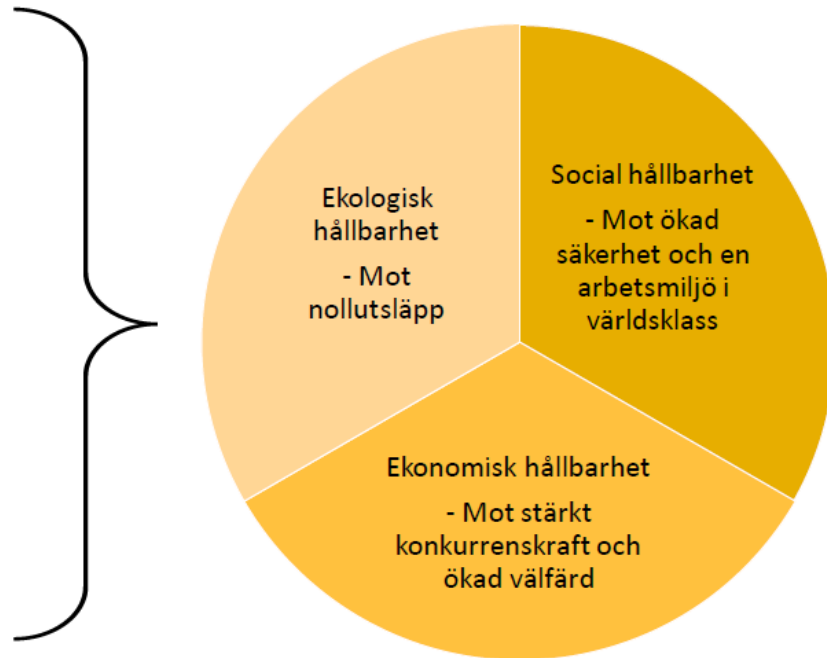
3. Digitalisering och automation



4. Beteende och logistiksystem



5. Kunskap och kompetens







1. Konstruktion och teknik

Harry Robertsson

Teknisk Direktör, Stena Teknik

Ordförande Framtid 2045



IMPROVED ENERGY EFFICIENCY



Stena E-flexer features:

- Hull optimization
- Bow thruster grids
- Rudder bulb
- Twisted leading edge rudder
- Optimized propeller design
- Interceptor

=>

Abt 17% less installed power

(vs offered by the yard)



REDUCED ENVIRONMENTAL FOOT-PRINT



- Full electrical operation, battery powered
- Modularized and flexible arrangement
- Alternative fuels (for distances > 50nm)
- Prepared for installation of fuel cells
- Light weight design
- Reduced air resistance
- Further developed hull form and propulsion arrangement
- Autonomy for increased safety and reduced fuel consumption



1. Konstruktion och teknik

Jonas Ringsberg

Full Professor, Deputy Head of Department and Head of Division of Marine Technology at the department of Mechanics and Maritime Sciences

Chalmers Tekniska Högskola



CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

TRENDSPANING (SJÖFART) Konstruktion och teknik

Professor Jonas W Ringsberg
*Chalmers tekniska högskola
Institutionen för Mekanik och maritima vetenskaper
Avdelningen Marin teknik
E-mail: Jonas.Ringsberg@chalmers.se*

UTMANINGS- OCH UTVECKLINGSSOMRÅDEN

1. KONSTRUKTION OCH REGELVERK

- Produktionsteknik och material
- Ny Polarkod, risker med LNG
- Segelassisterad framdrivning
- Fartygsdynamik

2. OPERATION OCH UNDERHÅLL

- Utmattning, global styrka
- Korrosion
- AI – diagnostisering av fartygs hälsa

3. SÄKERHET

- Kollision, grundstötning, stabilitet, riskanalys
- Brand, explosion, terrorism



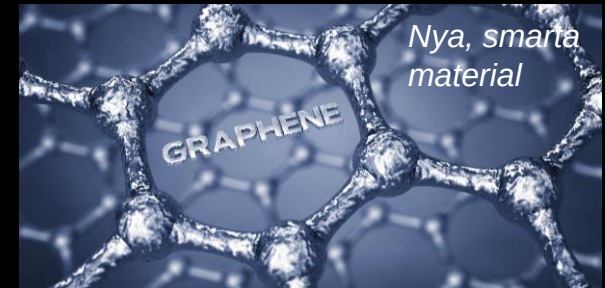
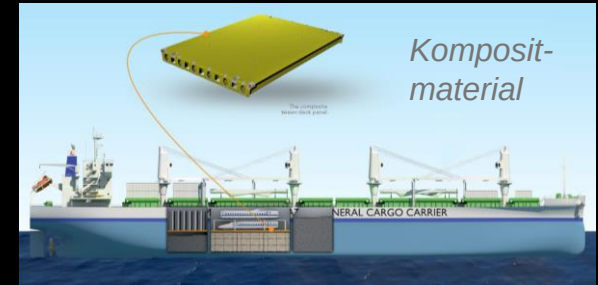
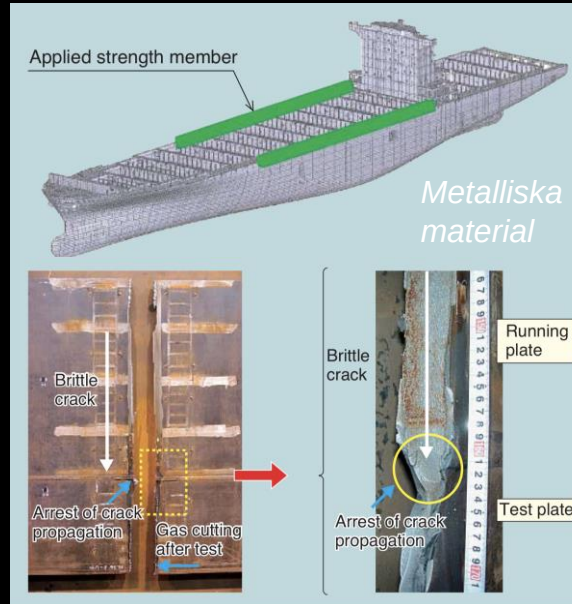
1. KONSTRUKTION OCH REGELVERK

Produktionsteknik



"Coating friendly design"
"Lightweight design"
"Inspection friendly design"

Nya material på rätt plats



1. KONSTRUKTION OCH REGELVERK

Ny Polarkod

Risker med LNG

WHAT DOES THE POLAR CODE MEAN FOR SHIP SAFETY?

EQUIPMENT



WINDOWS ON BRIDGE
Means to clear melted ice, freezing rain, snow, mist, spray and condensation



LIFEBOATS
All lifeboats to be partially or totally enclosed type



CLOTHING I
Adequate thermal protection for all persons on board



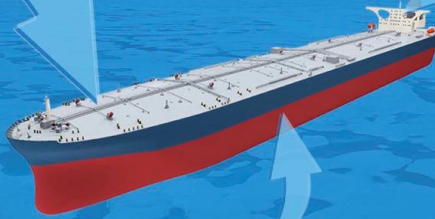
CLOTHING II
On passenger ships, an immersion suit or a thermal protective aid for each person on board



ICE REMOVAL
Special equipment for ice removal, such as electrical and pneumatic devices, special tools such as axes or wooden clubs



FIRE SAFETY
Extinguishing equipment able to operate in cold temperatures, protect from ice; suitable for persons working bulky and cumbersome cold weather gear



DESIGN & CONSTRUCTION



SHIP CATEGORIES
Three categories of ship which may operate in Polar Waters, based on:
A) medium first-year ice
B) thin first-year ice
C) open water/ice conditions less severe than A and B



INTACT STABILITY
Sufficient stability in intact condition when subject to ice accretion and the stability calculations must take into account the icing allowance



MATERIALS
Ships intended to operate in low air temperature must be constructed with materials suitable for operation at the ships polar service temperature



STRUCTURE
In ice strengthened ships, the structure of the ship must be able to resist both global and local structural loads

OPERATIONS & MANNING



NAVIGATION
Receive information about ice conditions



CERTIFICATE & MANUAL
Required to have on board a Polar Ship Certificate and the ship's Polar Water Operational Manual



TRAINING
Masters, chief mates and officers in charge of a navigational watch must have completed appropriate basic training (for open-water operations), and advanced training for other waters, including ice

BACKGROUND INFO

THE INTERNATIONAL CODE FOR SHIPS OPERATING IN POLAR WATERS WAS ADOPTED NOVEMBER 2014 BY THE IMO MARITIME SAFETY COMMITTEE

IT APPLIES TO SHIPS OPERATING IN ARCTIC AND ANTARCTIC WATERS

THE AIM IS TO PROVIDE FOR SAFE SHIP OPERATION AND THE PROTECTION OF THE POLAR ENVIRONMENT BY ADDRESSING RISKS PRESENT IN POLAR WATERS, AND NOT ADEQUATELY MITIGATED BY OTHER INSTRUMENTS



1. KONSTRUKTION OCH REGELVERK

Seglassisterad framdrivning

- Påverkan på skrovbalken vid retrofit
- Systemintegration – systemteknik
- Manöverförmåga och fartygsstabilitet

Fartygsdynamik

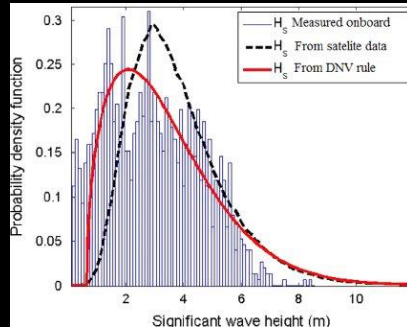
- Vibrationer och resonansfenomen
- Lastanalys och designlaster för säker design
- Fluid-struktur-interaktion

2. OPERATION OCH UNDERHÅLL

Utmattning, global styrka



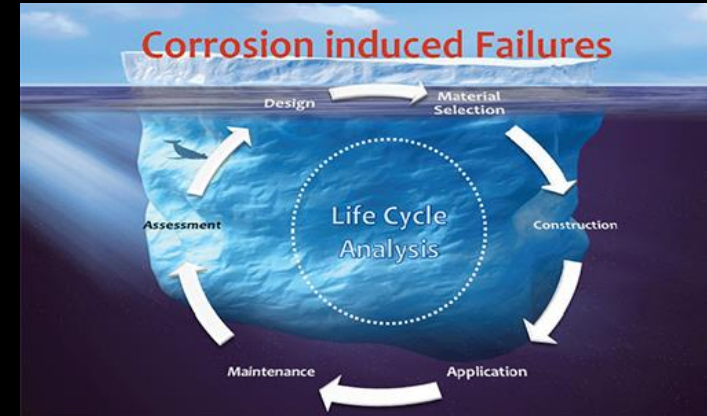
Design, materialval, operation



ISSC (2015, 2018), DNV-GL (2018): klimatförändringar har påverkat våg- och vindlasterna

- De faktiska lasterna ett fartyg utsätts för är **STÖRRE** än vad regelverken föreskriver
- Hur säkra är våra fartyg?

Korrosion



ISSC (2018), DNV-GL (2018): korrosion påverkar materialegenskaperna negativt (ej känt tidigare), korrosionshastigheten är högre än väntat

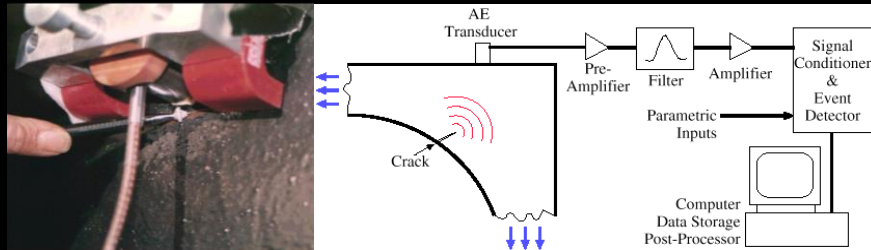
- Dagens ytskydd/coatings är ej tillräckligt bra
- Hur säkra är våra fartyg?

2. OPERATION OCH UNDERHÅLL

AI – Diagnostisering av fartygs hälsa

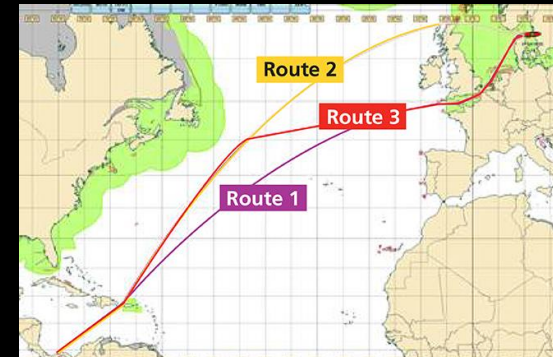
”Data-driven vessel *condition* monitoring”

- Töjningsgivare (trådbaserade och optiska)
- Accelerometrar
- Akustiska sensorer (Acoustic Emission)
- Temperaturgivare (termoelement)
- Beröringsfri mätteknik (Digital Image Correlation)

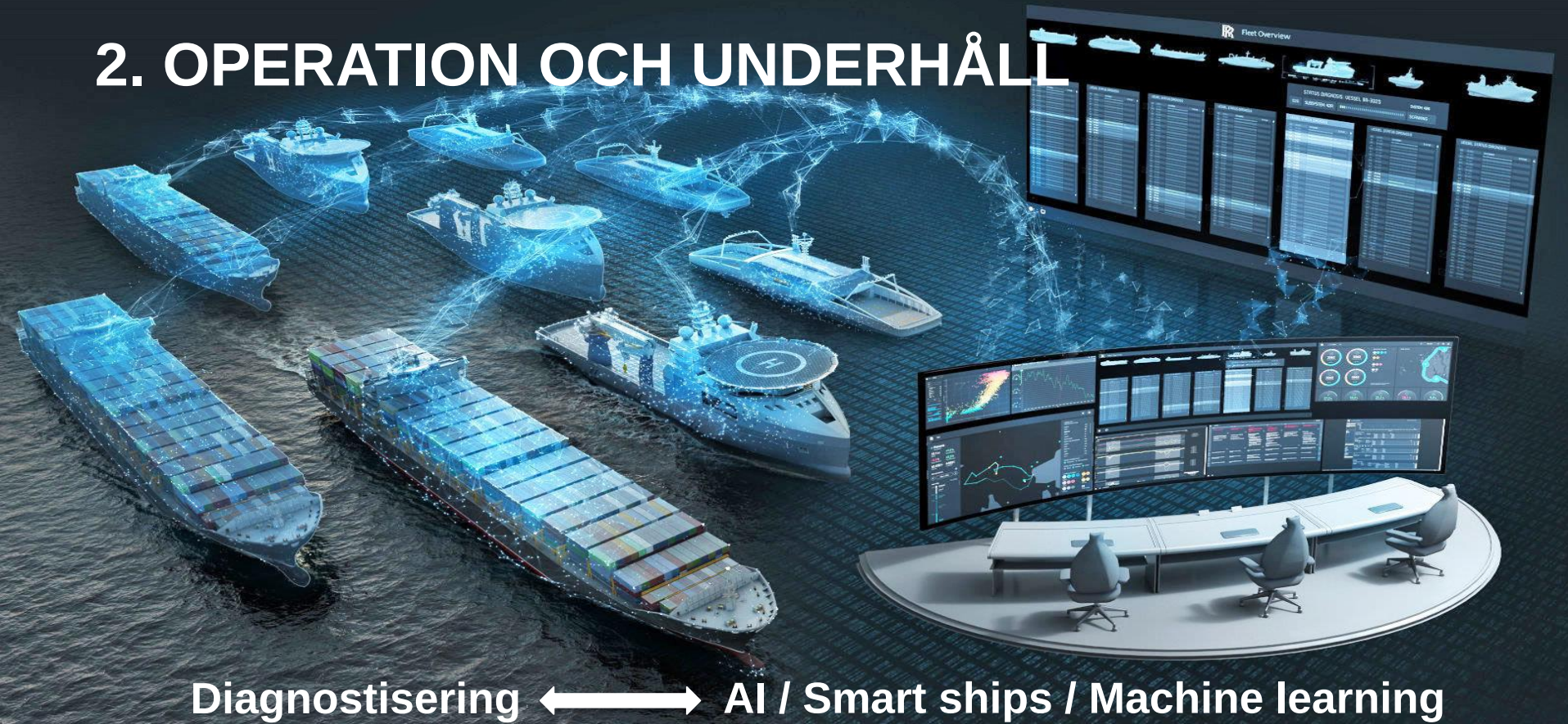


Kombinera all teknisk kunskap och all mätdata för att uppnå smartare ruttplanering och operationer:

- Säkerhet – besättning och last (vibrationer, accelerationer)
- Säkerhet – struktur (fartygs strukturella kondition)
- Minimering av bränsleförbrukning



2. OPERATION OCH UNDERHÅLL



3. SÄKERHET

Kollision, grundstötning, stabilitet, riskanalys

- Design (fartygstyp), struktur, material
- Kapsejsning/förlisning, evakuering
- Miljöpåverkan (t ex utsläpp av last)

Brand och explosion

- Design (fartygstyp), struktur, material
- Förståelse kring strukturers egenskaper vid höga temperaturer och chocklaster
- Terrorism





CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



2. Bränslen och energibärare



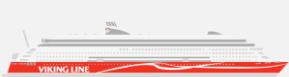
Ulf Hagström

Direktör, Marine Operations and newbuildings
Viking Line Abp



VIKING LINE

Bränslen och Energibärare

					
Viking Grace Byggd 2013 2 800 passagerare 550 personbilar	Amorella Byggd 1988 2 480 passagerare 450 personbilar	Gabriella Byggd 1992, köpt 1997 2 400 passagerare 400 personbilar	Mariella Byggd 1985 2 500 passagerare 430 personbilar	Rosella Byggd 1980 1 530 passagerare 340 personbilar	Viking XPRS Byggd 2008 2 500 passagerare 220 personbilar

Viking Line i korthet

- Noterat på NASDAQ Helsingfors sedan 5.7 1995.
- Omsättningen var 497,8 MEUR under 2018.
- Medelantalet anställda var 2 671 under 2018.
- Trafikerar Finland, Sverige och Baltikum med sju fartyg.
- Totalt 12 kontor och sju hamnar.



Viking Cinderella
Byggd 1989
2 560 passagerare
306 personbilar



NB 488A
Levereras 2020
2 800 passagerare
1 500 längdmeter frakt

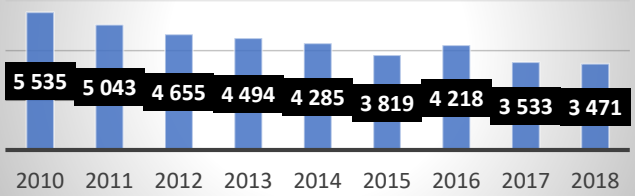
Viking Line idag

- **LNG** (MS Viking Grace)
- **RMB**, med svavelhalt under 0,1% (övriga fartygen)
- **Elektrisk landanslutning** i hamnarna Helsingfors, Stockholm och Mariehamn (MS Gabriella, MS Mariella och MS Rosella).
- **Climeon** energiåtervinningssystem Ocean Marine. (MS Viking Grace)
- Testperiod med **Flettner-rotor** (MS Viking Grace). I samarbete med Norsepower
- Testperiod med **bränsleceller** (metanol) under 2016 (MS Mariella). I samarbete med Meyer Werft GmbH & CO

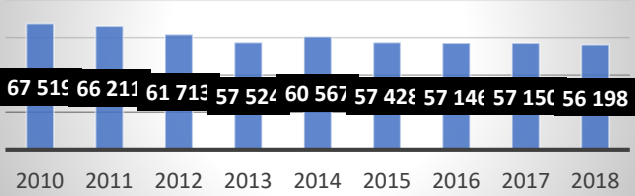


Energieffektivisering

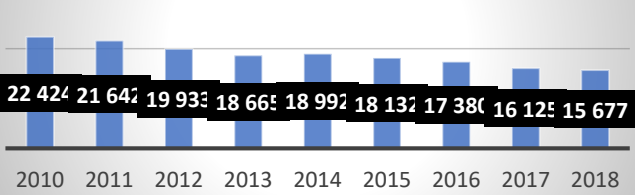
Flottan Pannor i ton/år



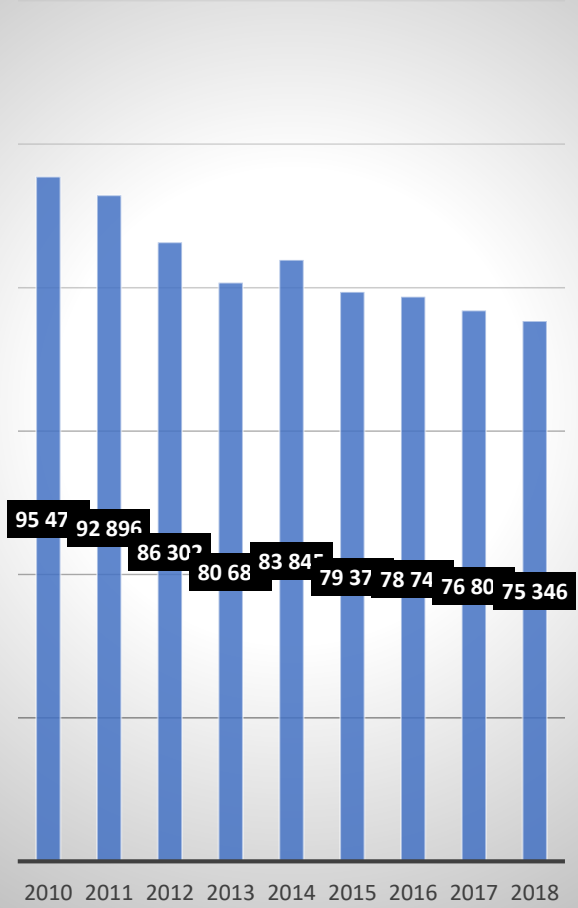
Flottan HM i ton/år



Flottan HJM i ton/år



Flottan totalt i ton/år



Framtiden

Långsiktig målsättning att fasa ut fossila bränslen



VIKING LINE

Vilka möjligheter finns det:

- Att ersätta LNG med LBG
 - Utbudet begränsat i dagsläget.
- Batteridrift
 - Begränsad kapacitet i dagsläget. I vår typ av trafik, kunde fungera som stödenergi
- Vätgas
 - I dagsläget framställs vätgas främst ur naturgas
- Bränsleceller
 - Hur produceras vätet som används i bränslecellerna?
- Solenergi, vågkraft och vindkraft
 - Med dagens kapacitet kunde fungera som stödenergi.
- Biodiesel
 - Begränsat utbud (sjöfarten konkurrerar om utbudet med vägtrafik och landindustrin).
- Metanol
 - Tillverkas i dagsläget vanligtvis från naturgas.
- Bio LPG
 - Begränsat utbud i dagsläget.



2. Bränslen och energibärare



Hulda Winnes

PhD

IVL Svenska Miljöinstitutet





Bränslen och energibärare

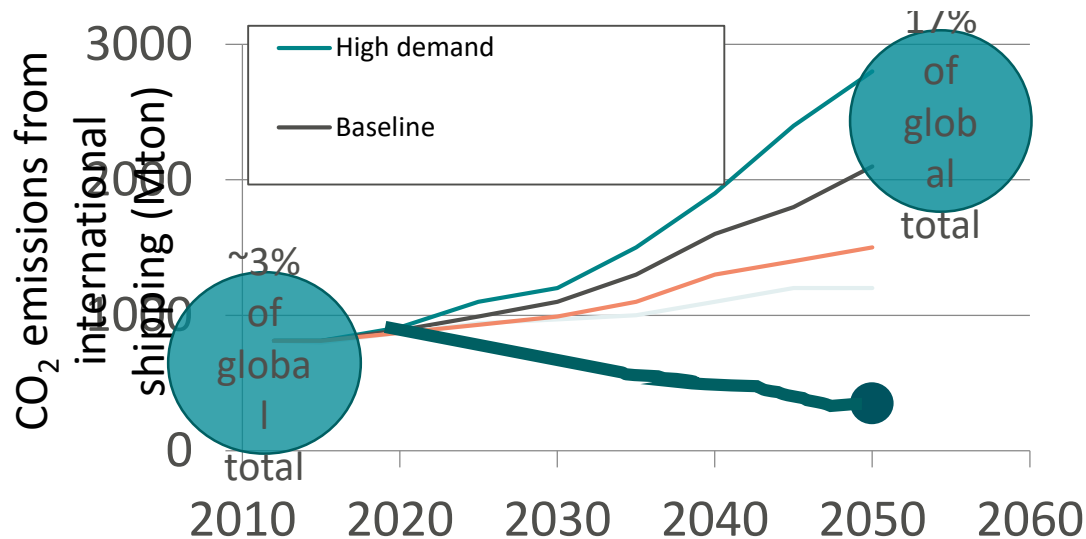
Hulda Winnes



Var står vi idag?

- Det finns 17 mål som man enats om i FN för att "Transform our world", och det är ganska bråttom.
- Det finns inte en lösning som passar alla, eller ett hållbart producerat biobränsle som räcker till alla.
- Sjöfartens väg från fossilt till förnybart?
 - Teknik, logistik, praktiska frågor, affärsmodeller, styrmedel

Framtiden.



Öko-institut, 2015, IMO/MEPC, 2014

IMO/MEPC, 2018:

- Stärka EEDI
- Sänka CO₂ i förhållande till utfört transportarbete med 40 % eller mer till år 2030 och sträva mot att nå 70 % 2050, jämfört med 2008 års nivå.
- 2050 släppa ut hälften så mycket växthusgaser som 2008

Möjligheterna

- Om alla fartyg presterade som de 5 % med bäst energieffektivitet 2035, så skulle emissionerna minska trots en ökad efterfrågan. Det viktigaste är då att designa för och segla i låga fart (Wang & Lutsey 2013).
- Energieffektiviseringen är jättebra men kommer inte räcka hela vägen. Alternativa framdrivningssätt och bränslen är måsten!
- Spaningen: detta kommer bli alltmer styrt av efterfrågan från lastägare och passagerare!



Tack!



3. Digitalisering och automation

Per Tunell

COO

Wallenius Marine AB

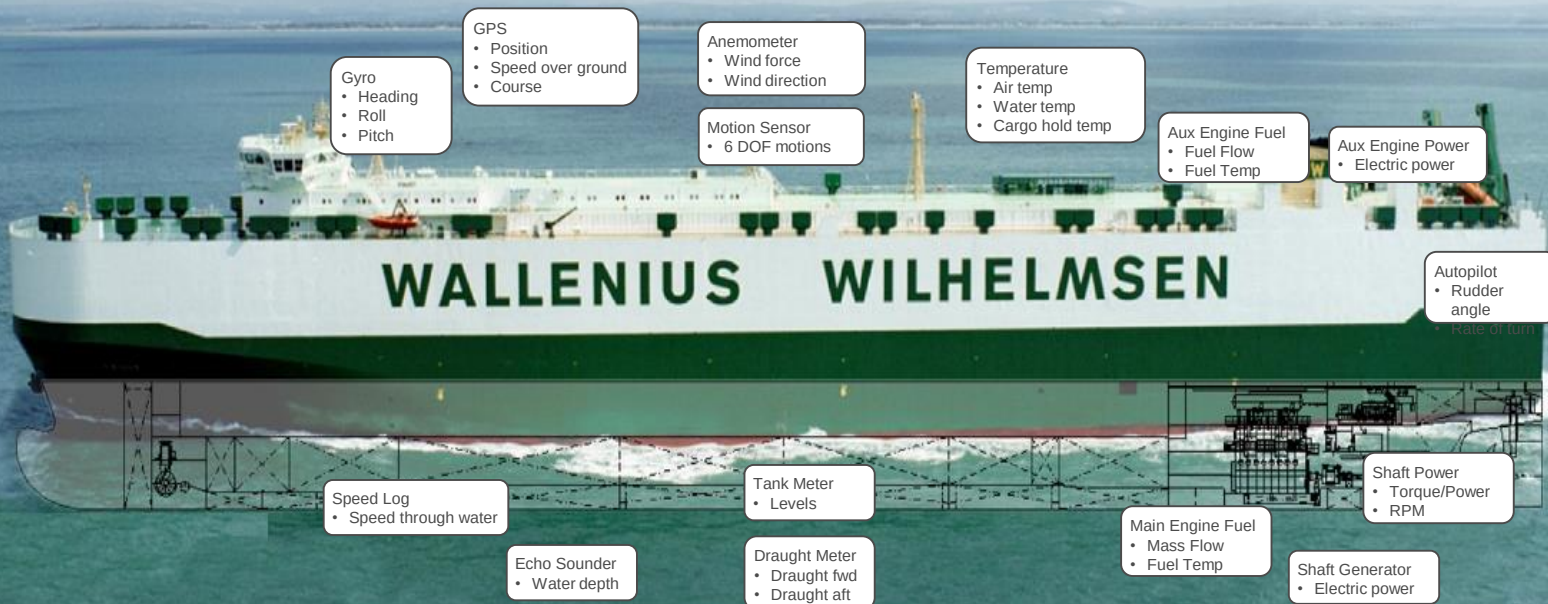


Wallenius Marine

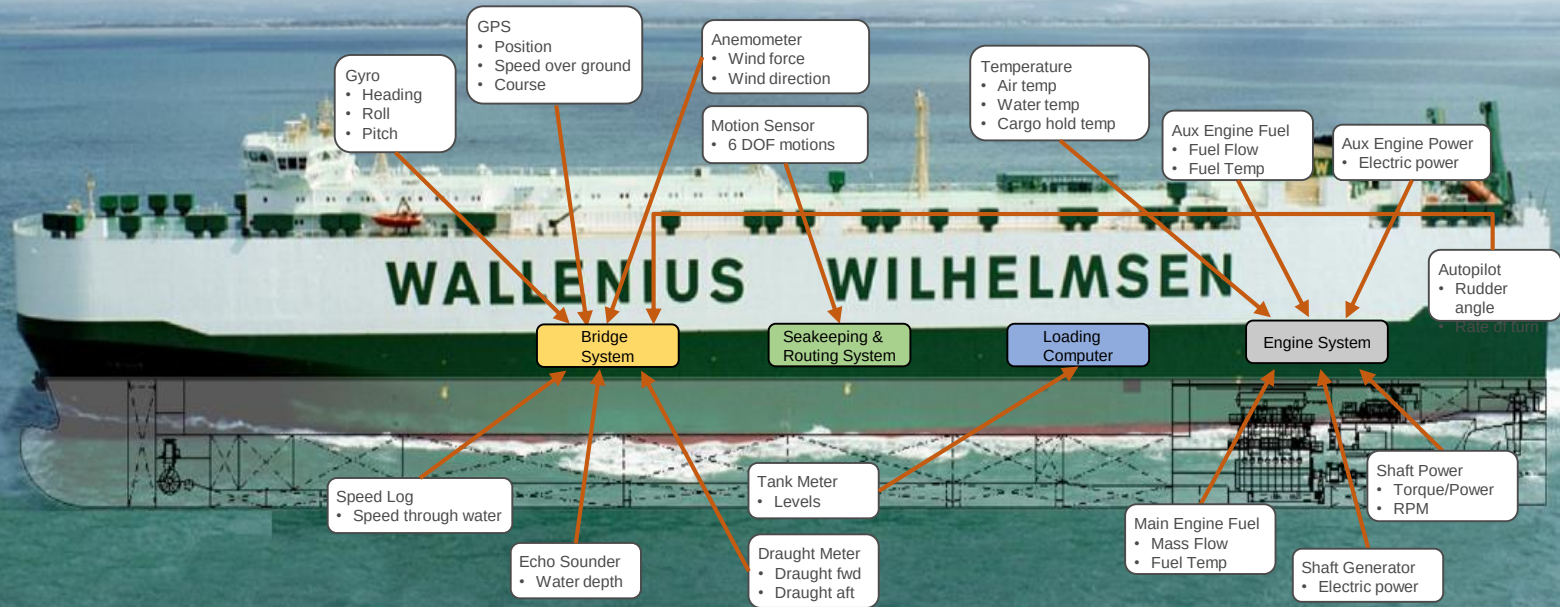
Leading the way towards truly sustainable shipping

Digitalisering och automation för att uppnå hållbar sjöfart

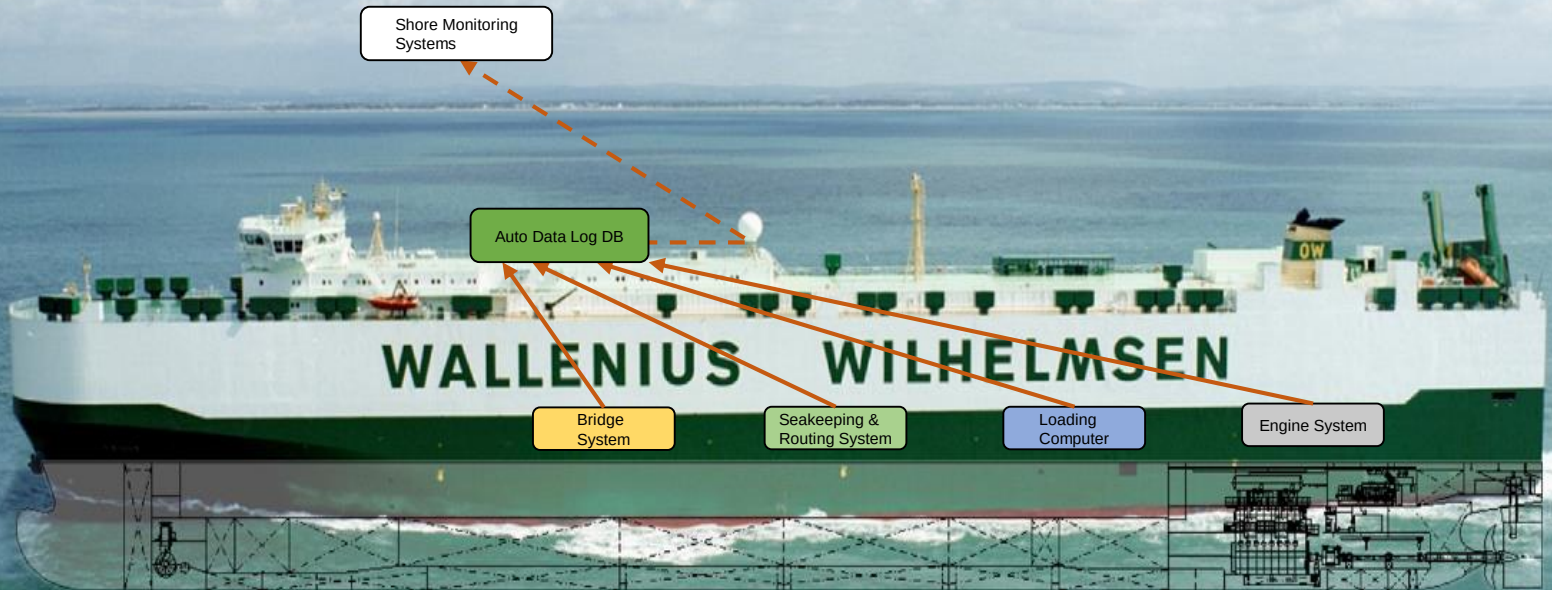
Mätpunkter



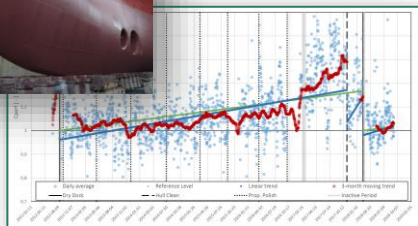
Kontroll/automationssystem



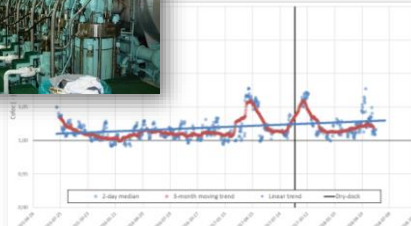
Datainsamling och kommunikation



Analys och beslutsstöd



Hull & Propeller Performance



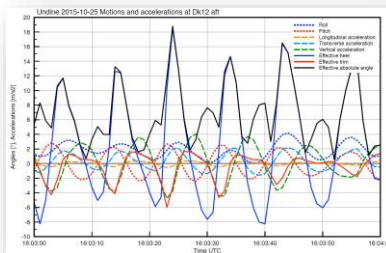
Main Engine Performance



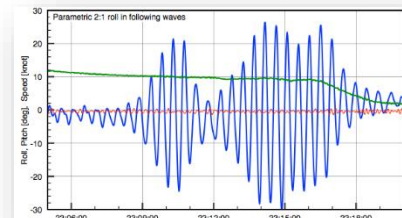
Auxiliaries Performance



Trim/GM Performance



Operational Monitoring



Follow-up of incidents

Digitalisering och automation
- En förutsättning för att nå hållbar sjöfart

Leading the way towards truly sustainable shipping

Per Tunell

www.walleniusmarine.com



3. Digitalisering och automation

Robert Rylander

Nautical Science, Shipmanagement and Logistics

RISE Viktoria





SMARTA FARTYG, DIGITALISERING OCH AUTOMATISERING

THE TIME IS....

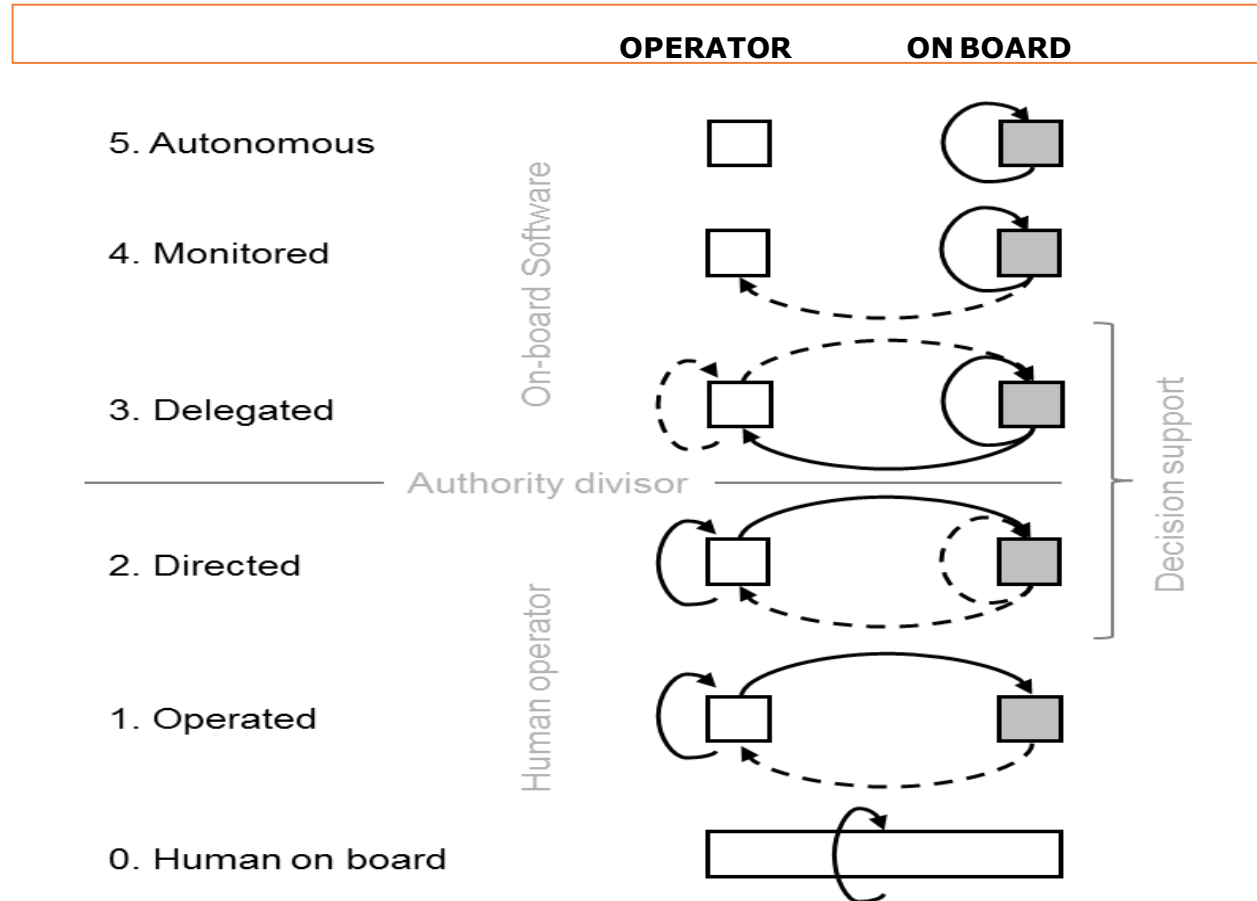
Robert Rylander

RISE Research Institutes of Sweden

RISE Maritime Research, Safety & Transport



SARUMS



ShipRight

Design and Construction

Additional Design Procedures

LR Code for Unmanned Marine Systems

February 2017



Working together
for a safer world

CCS 中国船级社
Classification Society

Guidelines for autonomous cargo ships

GUIDANCE NOTES
GD20-2018



CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

GUIDELINES FOR AUTONOMOUS CARGO SHIPS
2018

Effective Date: 1 October, 2018

Beijing

RI
SE

Wärtsilä NORLED Folgefonn (re)

- Autodocking – WPs – Human in the Loop for COLREGS
- Building on Dynamic Positioning system, first/last ~50m is guided with in a "new manner" eg. relative positioning

DP system: Wärtsilä NACOS DP Platinum



ABB – Suomenlinnan Liikenne Oy Suomenlinna

- Autodocking – Remote Operation – Human on the bridge/FOC

DP system: ABB Ability™ Marine Pilot Control

ABB Products Industries Service Media Careers Investors About Contact us

ABB enables groundbreaking trial of

RR (Kongsberg) – FinFerries Falco (retrofit)

- Autodocking – Autonomous COLREGS (they say...)

DP system: Rolls Royce Icon DP

SVAN: The world's first remote and autonomous ferry

Intelligent Awareness
Rolls-Royce Intelligent Awareness solution (IA)



News

Samskip leads the way for Norway's next generation of sustainable shortsea shipping

24.12.2018

Samskip takes the lead in ambitious initiative to develop autonomous, zero-emissions container ships that also compete on cost.

Europe's largest multimodal operator has been named lead partner in 'Seashuttle', a project seeking to bring emissions-free, autonomous container ships to market that also operate at a profit.

The announcement coincides with Seashuttle to take forward development of the first autonomous container ships and the Oslo fjord. The vessel

Seashuttle is one of six initiatives within the Council, Innovation Norway and the Ministry of Trade and Industry to market more quickly, Seashuttle and Environment; Petroleum and

"Samskip is delighted to take the lead in this project. Samskip is a combination of fuel and technology project partners, we are confident



About Wilhelmsen Media centre Contacts Career Maritime Innovation Lab Investors Search products, solutions, people

Maritime logistics Ships agency Marine products Ship management Other services

Home / Media centre

Wilhelmsen Ship Management shapes the regulatory framework in autonomous shipping



Wilhelmsen Ship Management enters into strategic partnership with Maritime Authority (NMA) and University of South-East Australia to develop autonomous shipping operation.

About Us Services Investor Relations CSR NYK Group Japanese

Japanese page

TOP > News Releases > 2019 > NYK Develops System that Assists with Vessel Berthing

NYK Develops System that Assists with Vessel Berthing

Mar. 12, 2019

NYK and NYK Group companies MTI Co. Ltd. and Japan Marine Science Inc. (JMS) have developed a system (patent pending) to assist with vessel berthing. The system assesses a vessel's controllability and visualizes the risk in the berthing operation to reduce the burden on the operator and eliminate accidents caused by human factors.

1. Background

When a ship is berthing, a guideline indicates the exact reduction in ship speed as the distance to the wharf nears. Following this guideline, the ship takes wind and tidal information into consideration while the operator provides instructions to tugs and efforts are made to control the rudder and engine. The operator must gain a complete understanding of the situation from a multitude of information around the vessel and give instructions to a number of related people. Such a heavy workload can lead to accidents caused by human factors.

In fact, in the past near misses have occurred — from overruns and abnormally close approaches to serious accidents such as damage to the vessel hull, mooring and cargo handling facilities, and the pier. Thus, the NYK Group has worked adamantly to develop a system to assist with berthing and

(Photo: Bala Ruya Ship Intelligence, Risk.com)

AUTONOMOUS SHIPPING PROGRESSES BUT CHALLENGES REMAIN

Around the world, significant milestones continue to be reached. However, legal, safety and cyber security issues are likely to limit the growth of crewless vessels for the foreseeable future. And will human error really be eliminated?

Next year, maritime technology firm Kongsberg Gruppen will begin testing a fully-electric 120 teu autonomous ship, **Yara Birkeland**. The vessel is expected to commence full autonomous operations in 2020, transporting products from a fertilizer plant at Herøya to the Norwegian ports of Breivik and Larvik. Kongsberg also plans to establish a number of land-based control centers to support autonomous shipping internationally.

China is also investing in autonomous shipping. It recently established a test site for unmanned vessels in Guangdong, at one of the country's gateways to the South China Sea. When completed, the Wanshan Marine Test Field will be the biggest of its kind in the world¹.

Meanwhile, the Maritime Port Authority of Singapore has announced plans to introduce autonomous harbour ships in future for a number of operations, such as berthing, mooring and towing. In Europe, plans to introduce autonomous electric container barges operating from the ports of Antwerp and Rotterdam are scheduled to kick-off in August 2019².

However, widespread use of autonomous shipping is likely to be many years from becoming a reality. In fact, fully-autonomous ships may not even be possible or desirable on major congested shipping routes, believes Derks.

"We are starting to see autonomous vessels being developed for use under controlled conditions. But there is some way to go before we see large autonomous ships transiting the globe."

The technology enabling autonomous ships is now well-developed, but regulatory and safety issues have yet to be addressed. Current rules require vessels to be manned, while automation raises questions about who is at fault in an accident – the vessel manufacturer, software or data provider, or the onshore monitoring stations.

"This is not a technical issue but a legal and safety one. For autonomous ships to become a common sight on our oceans we will need internationally-agreed rules and principles," says Derks. Earlier this year, the International Maritime Organization started discussions around a regulatory scoping exercise for autonomous ships.

The majority of maritime accidents involve an element of human error, and autonomous ships could bring about a reduction in the frequency of incidents. However, autonomous ships will not remove human error completely. Human risk will still be present in the algorithms that drive the decision-making of autonomous vessels, while vessels will continue to be monitored and controlled from manned onshore bases.



Source: Allianz, Allianz Global Corporate & Specialty

SENSORS COULD IMPROVE NAVIGATION, SUPPLY CHAIN AND CARGO RISK MANAGEMENT

Sensor technology is increasingly being used in the shipping industry for performance monitoring and maintenance. The data generated by such devices could prove invaluable for risk mitigation.

SAFETY AND SHIPPING REVIEW 2018

An annual review of trends and developments in shipping losses and safety



¹ South China Morning Post, China starts work on world's biggest test site for drone ships at gateway to South China Sea, February 2018
² The Guardian, World's first electric container barges to sail from European ports this summer, January 2018

UNMANNED SHIPS READY FOR LAUNCH

Potential benefits

- Improved safety. Greater efficiency and productivity
- Better accessibility of remote, potentially dangerous areas
- Automated shipping lanes could increase reliability of cargo transport
- Decline in piracy incidents. No crew to be used as ransom leverage

Potential challenges and risks

- Regulatory framework. Significant international cooperation needed
- Safety considerations – collisions between manned and unmanned vessels
- Emergencies and environmental issues could pose threats. Cargo and fire management difficult without crew support
- Cyber risk to increase

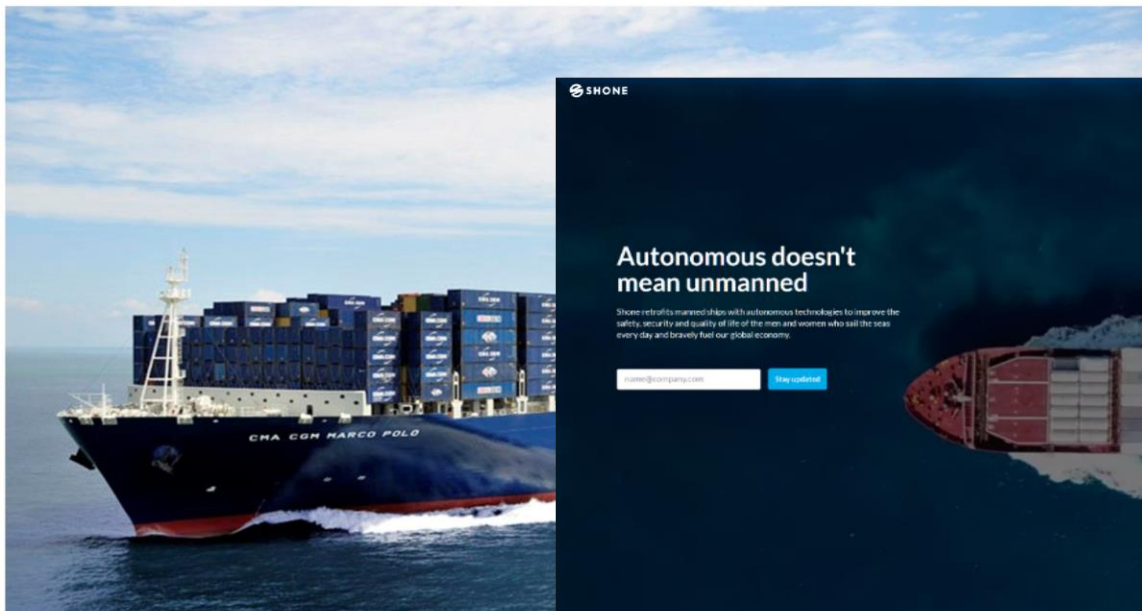
Impact for insurance

- Sophisticated technology could result in higher insured values initially
- Potential reduction in crew claims but increase in product liability issues.

AI Makes a Splash: Parisian Trio Navigates Autonomous Cargo Ships

Childhood friends hack proof-of-concept boats in quest to develop AI for cargo shipping.

December 10, 2018 by [SCOTT MARTIN](#)

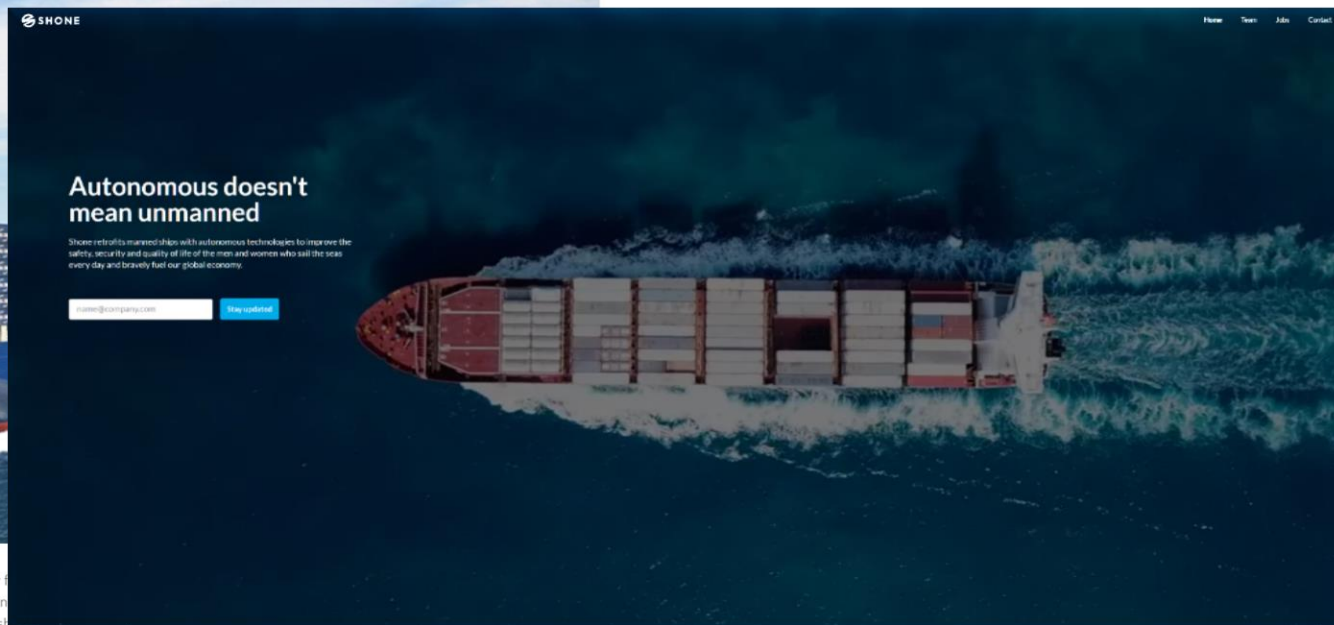


214
Shares



It started as friends hacking a radio-controlled boat over a weekend for a classic Silicon Valley. Three childhood buddies parlay robotics and autonomous ship startup and cold-call the world's third-largest cargo shipper.

San Francisco-based Shone — founded by Parisian classmates Ugo Volli and Antoine de Maleprade — has made a splash in maritime and startup circles. The company landed a pilot deal with shipping giant CMA CGM and recently won industry recognition.





News

Home > News and me

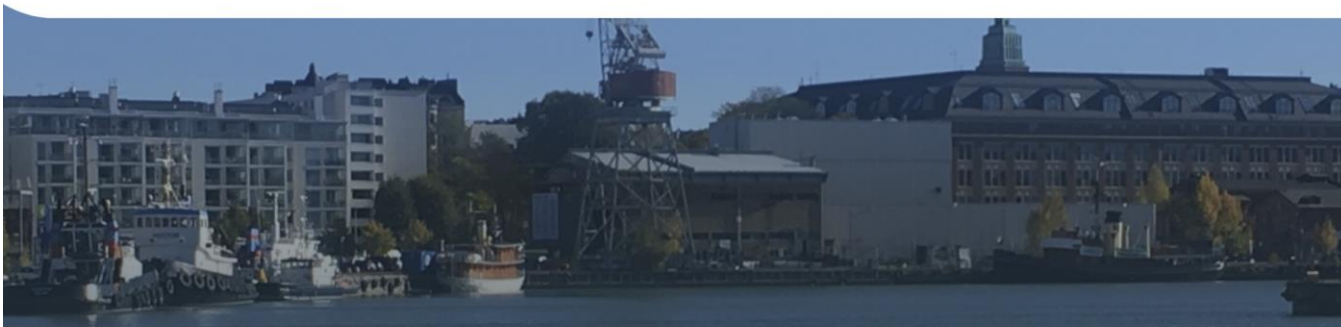


26 March 2019

Broad consortium

This Joint Industry Project is unique in the sense that it is supported by a broad consortium of stakeholders: shipping companies SeaZip Offshore Service, Fugro, and the Dutch Pilotage organisation, Damen Shipyards and Feadship, naval architects DEKC Maritime, technology suppliers Bosch Rexroth, Robosys Automation, knowledge institutions MARIN, TNO, Technical University of Delft, classification society Bureau Veritas, maritime academies Maritime Institute Willem Barentsz – NHL Stenden University of Applied Sciences, Rotterdam Mainport Institute (STC & Rotterdam University of Applied Sciences) and project coordinator Netherlands Maritime Technology. The Dutch government is represented by the Ministry of Infrastructure and Water Management and the Ministry of Defence (Defence Materiel Organisation). It is partly funded by the TKI-Maritiem allowance of the Dutch Ministry of Economic Affairs and Climate Policy.

First autonomous manoeuvring vessel trials held on North Sea



ORGANISATION

What is the role of
Finnish Port
Association FPA?

Contact members

Members on map

Port enterprises get
the chance to take
control

Finnish Port
Association joins
One Sea

Finnish Port Association joins One Sea bringing the support of 30 ports to smart and autonomous maritime transport system

1 February 2019

FPA represents 30 Finnish port authorities on national level and EU decision making. This expertise is now combined with One Sea to promote the development of autonomous maritime transport system as seamless and intelligent logistic chains of transport including ports as hubs of logistic chains.

Autonomous ships test areas

⇒ [Links to test area web sites](#)

⇒ [Test area guidelines](#)

This page contains links to information related to autonomous ship test areas as far as that is known to us.

Links to test area web sites

Click on the flag to the left to go to the page.



Trondheimsfjorden test area, Norway.



Test arena Horten, opened October 16th 2018.



Storfjorden, near Ålesund, has been opened as a test area for autonomous ships (May 2017).



Jaakonmeri Test Area, Finland.



Autonomous ship tests in Belgium/Flanders. Code of conduct is pointed to below and is also available from page.



Marine Autonomy Research Site (MARS), Great Lakes region in USA and Canada. The area is in US waters.



eMir - eMaritime Integrated Reference Platform, Germany. Not specifically for autonomous ships.



Netherlands has designated all main waterways governed by the national government, [subject to relatively strict conditions \(see guidelines below\)](#), as test areas for autonomous vessels. The link is to the form interested parties can fill out when applying for a permit. See below for guidelines.



The European Maritime Simulator Network (EMSN) can be used for simulations of autonomous ships in normal ship traffic, where the normal ships can be implemented in a network of simulators. The link points to a PDF file giving an overview of the EMSN.

Test area guidelines

This is a collection of documents that refer to test area guidelines or other forms of planning for autonomous ship tests. The collection has been made by INAS and consists of documents in various degrees of completion. No warranties of any kind are made for any of the documents by INAS, by the authors or by any other party mentioned in the documents.

Click on the flag to get the file (PDF or DOC).

WARA-PS (PUBLIC SAFETY)

Research Arenas

WARA-CAT (Collaborative and Autonomous Transport)

WARA-PS (Public Safety)

University Facilities



The Research Arena Public Safety provides a realistic, large scale and industrially relevant demonstration environment using scenarios that focus on keeping the society and its citizens safe when accidents, catastrophes or disruptions occur. The area of Public Safety and Security research is of increasing importance both nationally and internationally. Public Safety often means dealing with extreme situations and requires new technical solutions that can showcase the advances in Autonomous Systems and Software research.



KTH-forskarnas båt ska bli självseglande

Pressmeddelande • Mar 14, 2018 08:53 CET



I drygt ett år har professor Jakob Kutteneuler tillsammans forskare och studenter jobbat med båten Maribot Vane som ska klara av att segla helt autonomt. Mekaniken är på plats och fungerar, och nu är det dags för nästa steg: Att ge båten artificiell intelligens.

Kattegatt

* 13618 (T)

Sjökort: 8, 92, 924, 925

Sverige. Kattegatt. Kungsbacka - Falkenberg. Segelboj. Undersökningar.

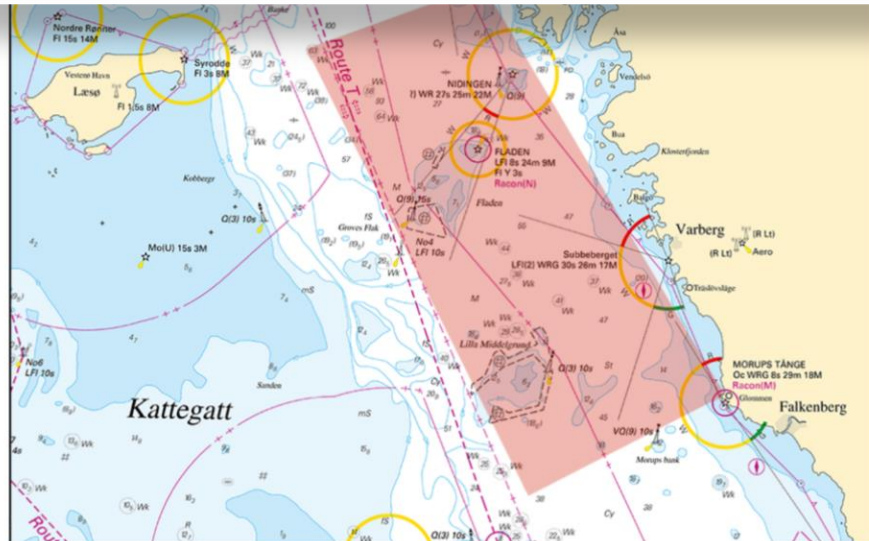
Tid: 26 november - 15 december, 2018.

En obemannad segelboj, 2 m lång, 1,1 m hög samt 60 kg tung, driver eller seglar med hjälp av vinden i området som är markerat i sjökortsbilden.

Bojen har mätutrustning för att studera fiskstim i forskningssyfte. Den rör sig efter förutbestämda punkter med GPS och autopilot.

Segelbojen är ej utrustad med ljus, radarreflektor eller AIS. Särskild hänsyn till bojen behöver ej tas, då den är byggd för att klara en påsegling.

Kontakt: Projektledare +46 739 387969



Kattegatt

2018-11-29

8

Nr 731

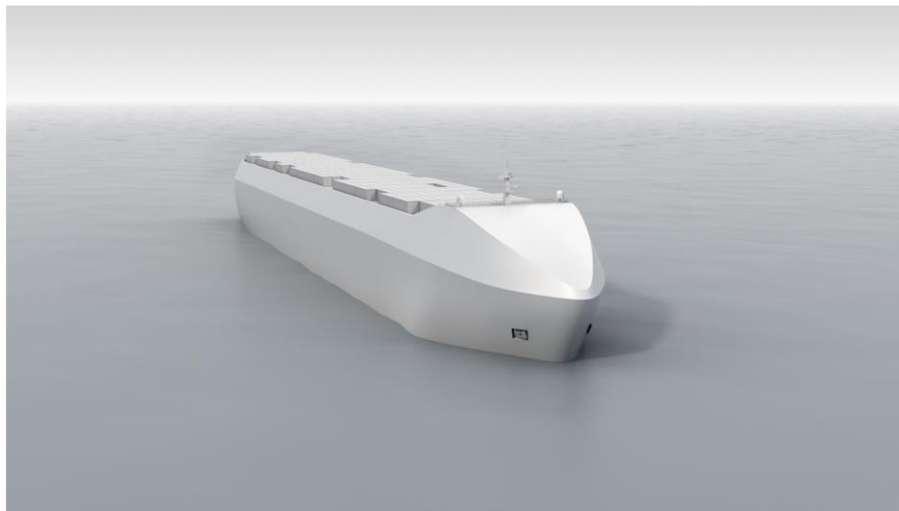


Segelboj.

■ Generations | Billingstad, Norge, 21 November 2018

The reality of autonomous shipping: striking the balance between captains and computers

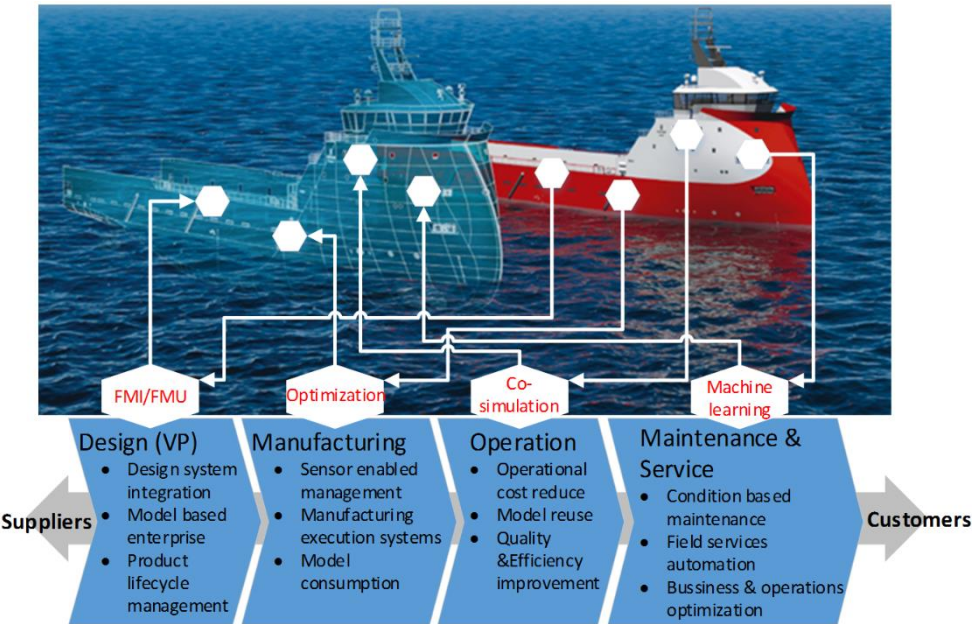
ABB Marine & Ports' Eero Lehtovaara and Lloyd's Register's Jonathan Earthy weigh in on the visions and reality of ships sailing themselves.



When people start to get carried away on the subject of autonomous shipping, Eero Lehtovaara, Head of Regulatory Affairs at ABB Marine & Ports, likes to bring the conversation back down to earth: an

Cyber Physical System CPS or Digital Twinning

DNV/NTNU/SINTEF



- <http://www.mechatronics.hials.org/project/project-kpn/>



MOBILITY AND TRANSPORT

European Commission > Transport > Transport themes > Intelligent transport systems > Cooperative, connected and automated mobility (CCAM)



Home

Transport Modes

Transport Themes

Media Corner

Facts & Fundings

About Us

Intelligent transport systems

Cooperative, connected and automated mobility (CCAM)

In many respects today's vehicles are already connected devices. However, in the very near future they will also interact directly with each other and with the road infrastructure. This interaction is the domain of Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS), which will allow road users and traffic managers to share information and use it to coordinate their actions. This cooperative element – enabled by digital connectivity between vehicles and between vehicles and transport infrastructure – is expected to significantly improve road safety, traffic efficiency and comfort of driving, by helping the driver to take the right decisions and adapt to the traffic situation.

Communication between vehicles, infrastructure and other road users is also crucial to increase the safety of future automated vehicles and their full integration in the overall transport system. Cooperation, connectivity, and automation are not only complementary technologies; they reinforce each other and will over time merge completely.

Therefore, the European Commission has on 30th of November 2016 adopted a European Strategy on Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS), a milestone initiative towards cooperative, connected and automated mobility. The objective of the C-ITS Strategy is to facilitate the convergence of investments and regulatory frameworks across the EU, in order to see deployment of mature C-ITS services in 2019 and beyond. This includes the adoption of the appropriate legal framework at EU level by 2018 to ensure legal certainty for public and private investors, the availability of EU funding for projects, the continuation of the C-ITS Platform process as well as international cooperation with other main regions of the world on all aspects related to cooperative, connected and automated vehicles. It also involves continuous coordination, in a learning-by-doing approach, with the C-ROADS platform, which gathers real-life deployment activities in Member States.



Intelligent transport systems

▾ Cooperative, connected and automated mobility (CCAM)

- Road
- Rail
- Maritime and Inland Navigation
- Air
- Multimodal Journey Planners
- Studies



Share

- [COM \(2016\) 766](#) - A European strategy on Cooperative Intelligent Transport Systems, a milestone towards cooperative, connected and automated mobility
- Press release: "[Commission presents a Strategy towards cooperative, connected and automated mobility](#)"
- Memo: "[An EU strategy on cooperative, connected and automated mobility](#)"
- [Opinion of the European Economic and Social Committee](#)
- [Opinion of the European Parliament](#)



MOBILITY AND TRANSPORT

European Commission > Transport > Transport themes > Intelligent transport systems > Road



Home

Transport Modes

Transport Themes

Media Corner

Facts & Fundings

About Us

Intelligent transport systems

Road

In road transport, intelligent transport systems (also called road telematics) have been developing for over 20 years. Some applications are now widespread and well-known. For example, several millions of cars and trucks are equipped with on-board navigation systems that are able to consider real-time traffic and travel information.

Why should the EU act?

The potential of intelligent transport systems (ITS) can only be achieved if their deployment in Europe evolves from the limited and fragmented scenario of today into an EU-wide one. Trans-national deployment of **continuous cross-border services** for travel information and traffic management cannot be done by Member States if they work independently from each other.

Coordinated action at EU level will have a greater effect (e.g. common rules on liability) leading to large-scale economies that can push the markets.

Intelligent transport systems can contribute to the main transport policy objectives. The links between modes, e.g. public transport, become increasingly important.

Efficient and comfortable transport

Congestion can be reduced through better management of demand and capacity and will be of benefit to all road users. New assistance systems and information services for drivers will make driving a more comfortable experience.

Examples:

- **Dynamic traffic management** based on real-time data from roads, vehicles and even mobile phones and the use of simulations will improve strategies to mitigate congestion.
- The use of **navigation systems** in the car reduces distances driven to the destination and can lead to a more relaxed and thus safer driving.

Safe and secure transport

Although road fatalities are decreasing, there are still more than 40 000 deaths on EU roads each year. New in-vehicle safety and driver assistance systems can intervene before an accident happens. As more than 90 % of all accidents are caused by human error, this is a much-needed development.

Examples:

Intelligent transport systems

› Cooperative, connected and automated mobility (CCAM)

▼ Road

- › Application Areas
- › Action Plan and Directive
- › Deployment
- › Initiatives
- › Research
- › Presentations and events
- › Glossary
- › Useful Links
- › Contact

- › Rail
- › Maritime and Inland Navigation
- › Air
- › Multimodal Journey Planners
- › Studies



Share



MOBILITY AND TRANSPORT

[European Commission](#) > [Transport](#) > [Transport themes](#) > [Intelligent transport systems](#) > [Maritime and Inland Navigation](#)

[Home](#)
[Transport Modes](#)
[Transport Themes](#)
[Media Corner](#)
[Facts & Fundings](#)
[About Us](#)

Intelligent transport systems

Maritime and Inland Navigation

Vessel traffic management including information exchange intends to minimise risks for safety and the environment, while maximising the efficiency of waterborne transport.

Inland Navigation

Harmonised information services support traffic and transport management in inland navigation. The River Information System (RIS) contributes to a safe and efficient transport process and helps utilise the inland waterways to their fullest extent.

Links

[Transport infrastructure](#) 

[Maritime transport](#)

[European Maritime Safety Agency](#) 

[Inland waterway transport](#)

[River Information System \(RIS\)](#) 

Intelligent transport systems

› [Cooperative, connected and automated mobility \(CCAM\)](#)

› [Road](#)

› [Rail](#)

▼ [Maritime and Inland Navigation](#)

› [Air](#)

› [Multimodal Journey Planners](#)

› [Studies](#)



TRAFIKVERKET

Languages Teckenspråk Lättläst Lyssna Logga in Sök

Nära dig Körkort Resa och trafik Tjänster Om oss För dig i branschen

Startsida / Resa och trafik / Forskning och innovation / Aktuell forskning / Transport på väg / Självkörande fordon / AutoFreight – Självkörande lastbilar för smartare logistik



AutoFreight – Självkörande lastbilar för smartare logistik

Del Kontakta oss

Varje dag färdas många lastbilar med containrar mellan Göteborgs hamn och Viareds logistikpark i Borås. Att effektivisera dessa transporter skulle betyda mycket för företagets lönsamhet, minskad miljöpåverkan och ökad säkerhet.

Det här är bakgrunden till ett nytt stort svenskt forskningsprojekt som heter AutoFreight där ett tiotal partners tillsammans skall försöka hitta lösningarna som gör containertransporter mer effektiva. Målet är att skapa förutsättningar för självkörande lastbilar på sträckan mellan Göteborgs hamn och handelsområdet Viared utanför Borås.

Trafikverket deltar i projektet för att undersöka vad som krävs av infrastrukturen för att det skall fungera med självkörande fordon i framtiden. Det kan t ex handla om digitala punkter i vägbanan som hjälper fordonen att positionera sig och att det finns svängfält åt det runt 33 meter långa ekipaget.

Till julen 2017 kommer Volvo med en rullande julkäpp i form av den första autonoma lastbilen i Sverige. Redan 2018 kan den rulla ut på riksväg 40, men då med en övervakande chaufför i hyten. Det är möjligt med den teknik som redan används i bilar, som exempelvis att bilen känner av omgivningen och bromsar ner om den kommer för nära ett annat fordon. Lastbilen kan läsa av kantlinjer och positioneringsstolpar genom sensorer och radar.

Fördjupning

Forskning och innovation

Aktuell forskning

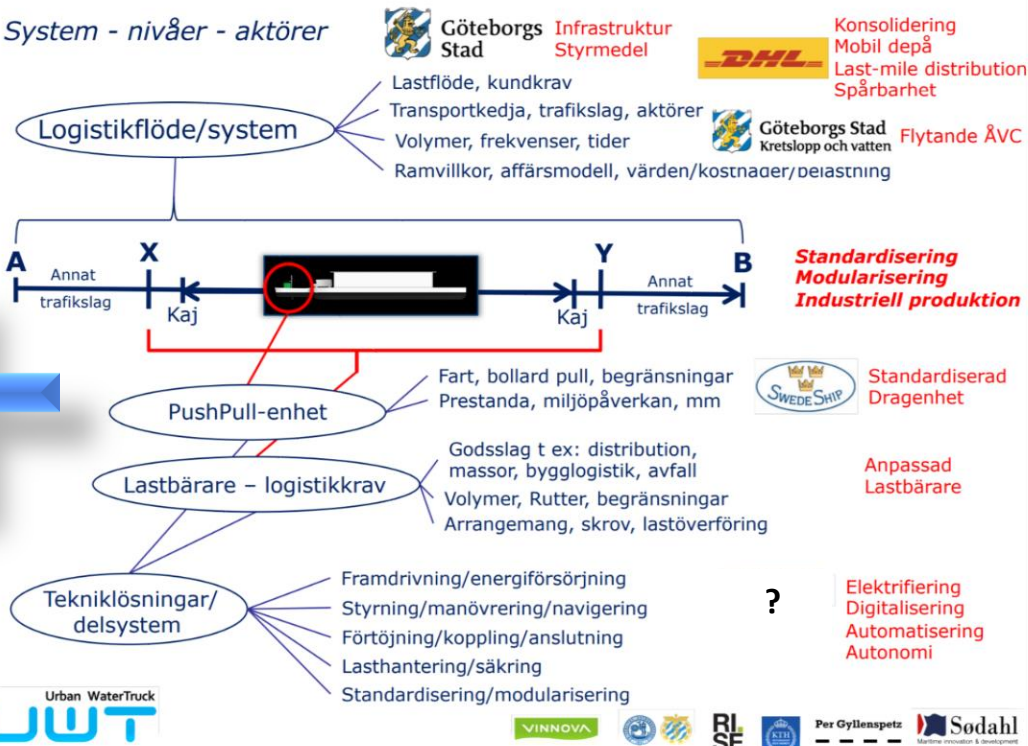
- Transport på väg
 - HCT – godstransporter med hög kapacitet
 - Självkörande fordon
 - AutoFreight – Självkörande lastbilar för smartare logistik
- Program Elvägar
- Testsite E18 – en väg för framtiden
- NordicWay – bilar som bidrar till färre olyckor
- Transport på järnväg
- Sjöfart och luftfart
- Gång och cykel
- Trafikslagsövergripande
- Den digitala myndigheten

Så organiseras forskningen

- Forum och mötesplatser
- Lämnat förslag på forskning
- Sök forskningsprojekt

UWT – en vattenburen länk i den hållbara urbana transportkedjan

System - nivåer - aktörer





The best baby monitors in 2019
—
6:00 AM



This immersive theatre project is so psychedelic it's now become a science experiment
—
6:00 AM



The ethics and effect of YouTube's fudged Tommy Robinson ban
—
1 day ago



Environment

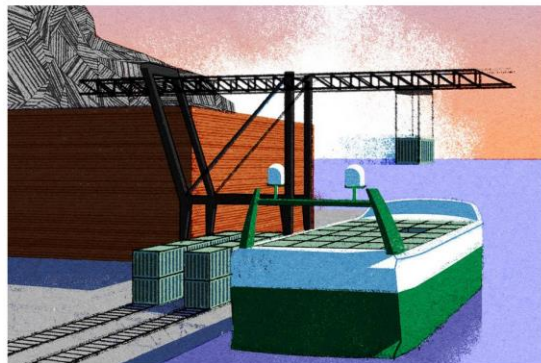
Self-driving ships are here to clean up our gridlocked roads

Autonomous shipping will lead to more cargo traffic on the oceans – and much less on land



By JENNIFER LUCY
ALLAN

—
Wednesday 2 January 2019



Credit: Leonie Bos

In northern Europe in the Middle Ages, the amount of maritime



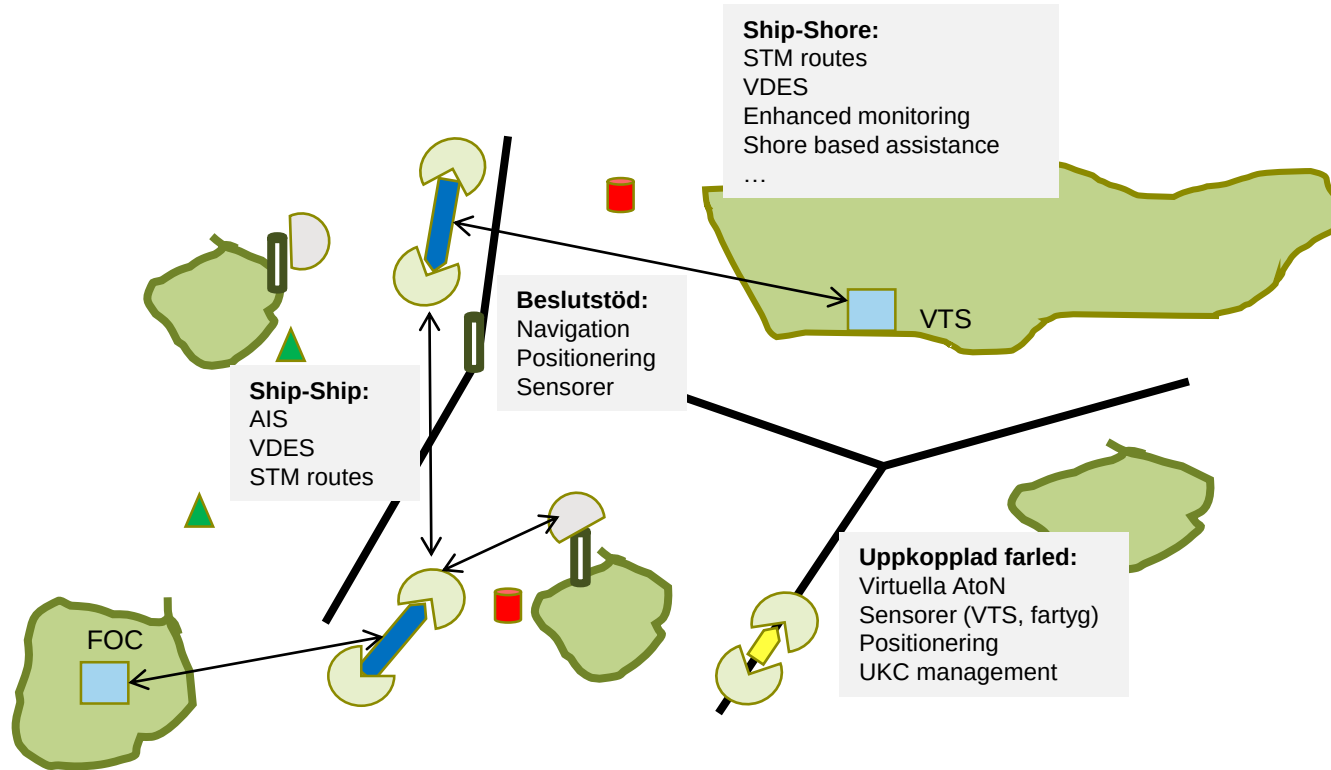
STRIA Roadmap on Connected and Automated Transport

Road, Rail and Waterborne



Research and
Innovation

Smart: Ships / Fairway / ...



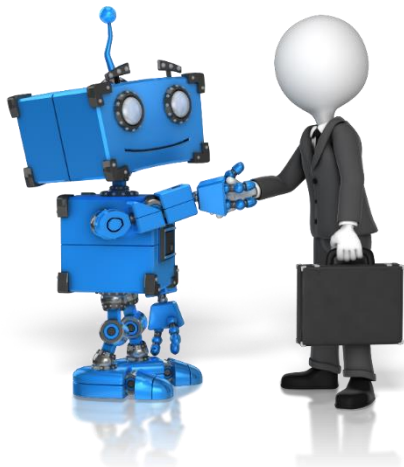
Hur arbetar vi med automatisering?

- Synergier med fordonsindustrin
- Identifierade ett svenskt kluster
- Testkoncept (-> Validering -> Certifiering...)
- Transportstyrelsen driver "Maritime Autonomous Surface Ships" (MASS) i IMO

Tre "use case" för smart sjöfart:

- Autonoma mätplattformar / marina drönare
 - Urbansjöfart
 - Sjöfart: Autonom säkerhet / Beslutstöd
- Koncept där vi använder autonoma funktioner för att stödja bryggteamet
 - Övervakning från land, resilient positionering
 - Implementeras med användarna i fokus, ej nya larm, presentation av information och arbetssätt
 - Nya sensorer, kommunikationslösningar och smarta plattformar kan användas för havs- och miljöobservationer

...now!



robert.rylander@ri.se

Referenser

- Shone <https://www.shone.com/>
- Rolls-Royce <https://www.rolls-royce.com/products-and-services/marine/ship-intelligence.aspx#/>
- Kongsberg <https://www.km.kongsberg.com/>
- ABB <https://new.abb.com/news/detail/11632/abb-enables-groundbreaking-trial-of-remotely-operated-passenger-ferry>
- Wärtsilä <https://www.wartsila.com/products/marine-oil-gas/navigation-dynamic-positioning/dynamic-positioning/wartsila-nacos-dp-platinum>
- LR <https://www.lr.org/en/latest-news/new-code-to-certify-unmanned-vessels-announced/>
- DNV GL <http://rules.dnvgl.com/docs/pdf/dnvgl/cg/2018-09/dnvgl-cg-0264.pdf>
- CCS <http://www.ccs.org.cn/ccswzen/font/fontAction!article.do?articleId=4028e3d65d11c4cb015d35ede4af002c>
- WASP WARA-PS <http://wasp-sweden.org/demonstrators/wara-ps-public-safety/>
- KTH <https://www.mynewsdesk.com/se/kth/pressreleases/kth-forskarnas-baat-ska-bli-sjaelvseglande-2446675>
- SARUMS <https://www.eda.europa.eu/docs/documents/SARUMS-Flyer-2012.pdf?sfvrsn=0>
- SAMSKIP <http://www.samskipmultimodal.com/news/press-release-1>
- Maritime Technology <https://maritimetechnology.nl/en/first-autonomous-manoeuving-vessel-trials-held-on-north-sea/> & <http://autonomousshipping.nl/2019/03/27/first-autonomous-manoeuving-vessel-trials-held-on-north-sea/>
- NVIDIA <https://blogs.nvidia.com/blog/2018/12/10/ai-shone-autonomous-cargo-ships-cma-cgm-ycombinator-gpu-robotics/>
- Finnish Port Association <http://www.finnishports.fi/eng/organisation/finnish-port-association-joins-one-sea/>
- EU CITS https://ec.europa.eu/transport/themes/its/maritime_inland_navigation_en
- UFS <http://www.sjofartsverket.se/UfsPdf/731SV.pdf?fbclid=IwAR0ye1ywbq99iMEURJ4aBtKc39Fus3Nq1XGnIEh4DLdA7d2vvRn-pCjj7xQ>
- Allianz <https://www.agcs.allianz.com/content/dam/onemarketing/agcs/agcs/reports/AGCS-Safety-Shipping-Review-2018.pdf>
- Wired <https://www.wired.co.uk/article/autonomous-shipping-environment>
- STRIA https://ec.europa.eu/research/transport/pdf/stria/stria-roadmap_on_connected_and_automated_transport2019-TRIMIS_website.pdf



4. Beteende och logistiksystem

Tryggve Möller

VD Terntank





Beteende och logistiksystem

10.4.2019

Göteborg

What has already been done together with our customer



LNG vessels

- LNG dual-fuel main engines
- Fuel optimisation (with frequency converter)
- Efficient hull design
- Speed optimisation (JIT = just in time)
- Safe and well-functioning LNG supply in Northern Scandinavia
- Biogas tested and compatible

Conventional Terntank vessels

- Fuel optimisation (with frequency converter)
- Speed optimisation (JIT = just in time)



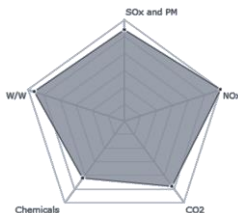
TERNTANK

High scores in SCI and ESI



Clean Shipping Index (CSI)

- Voluntary international index by a non-profit organisation
- Vessel's environmental performance scored on five categories:
 - SO_x & PM, NO_x, CO₂, Chemicals, Water & waste; 30 points per category
 - The highest score is class 5
- Terntank **LNG vessel: CSI class 5**
- Conventional Terntank vessel: CSI class 3-4



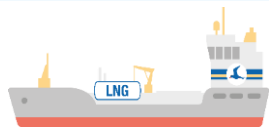
Environmental Shipping Index (ESI)

- Voluntary international index by IAPH*
- Vessel's environmental performance scored taken into account:
 - NO_x, SO_x, CO₂, plus On-Shore Power bonus
 - The highest ESI score is 100 for a ship that emits no SO_x and NO_x, plus energy efficiency monitoring
- Terntank **LNG vessel ESI: approx. 95**

* International Association of Ports and Harbors

CO₂ SAVINGS

LNG + JIT (slow-steaming) vs. MGO (normal speed)



4 LNG powered vessels (compared to older vessels in the fleet on MGO), reduces CO₂ emissions almost 30 750 tonnes/a, which equals to:

The annual average CO₂ emissions from electricity use of 61 492 detached houses in Sweden

The CO₂ emissions from 38 510 roundtrips from Sweden to the Philippines for 1 person

The CO₂ emissions of 981 heavy trucks driving one round around the globe (40 075 km)



TERNTANK

What do we need to develop any more



- In the hard market situation it is not fair that the industry take all responsibility for the transition to a more sustainable environment
- The industry need help and support for the transition, a system like the Norwegian NOX fund also in Sweden would be a great help
- Ports and authorities can do more to support the transition



TERNTANK

What do we need to develop any more



- What we can promise is the following;

If ports, authorities and governments is there to help and support us with the investment we will work day and night to sell this green projects to our customers.

We will take our part of the investment and we will get the customer to pay a part of the investment. If we all work together we will be able to reduced the environmental foot prints in the transport chain



TERNTANK



4. Beteende och logistiksystem

Inge Vierth

Senior Analyst

VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut



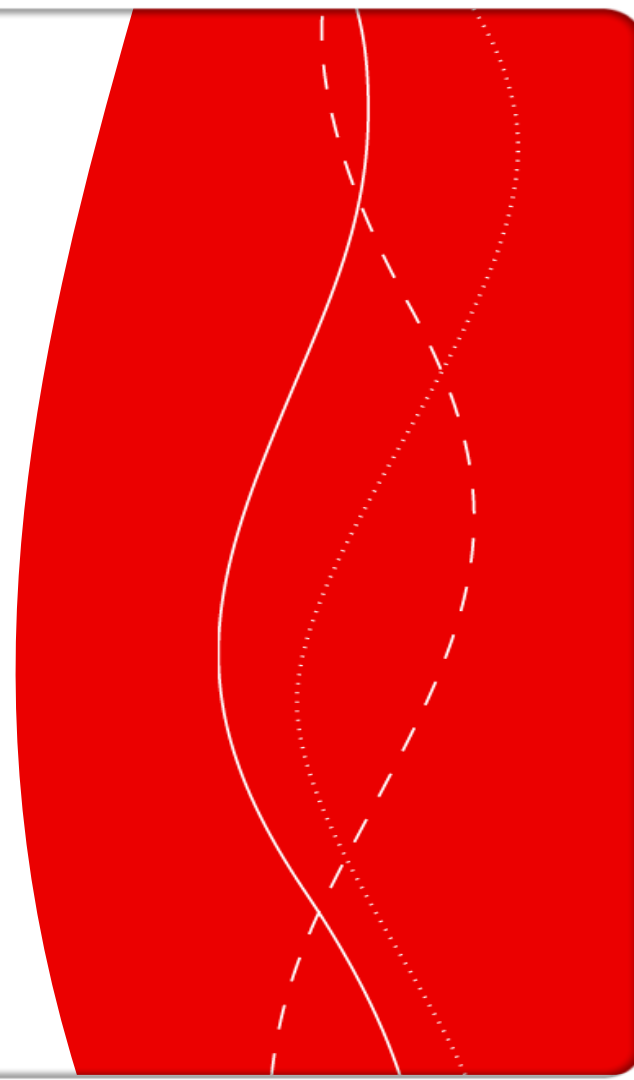


Område 4 Beteende och logistiksystem Trendspaning från akademi/institut

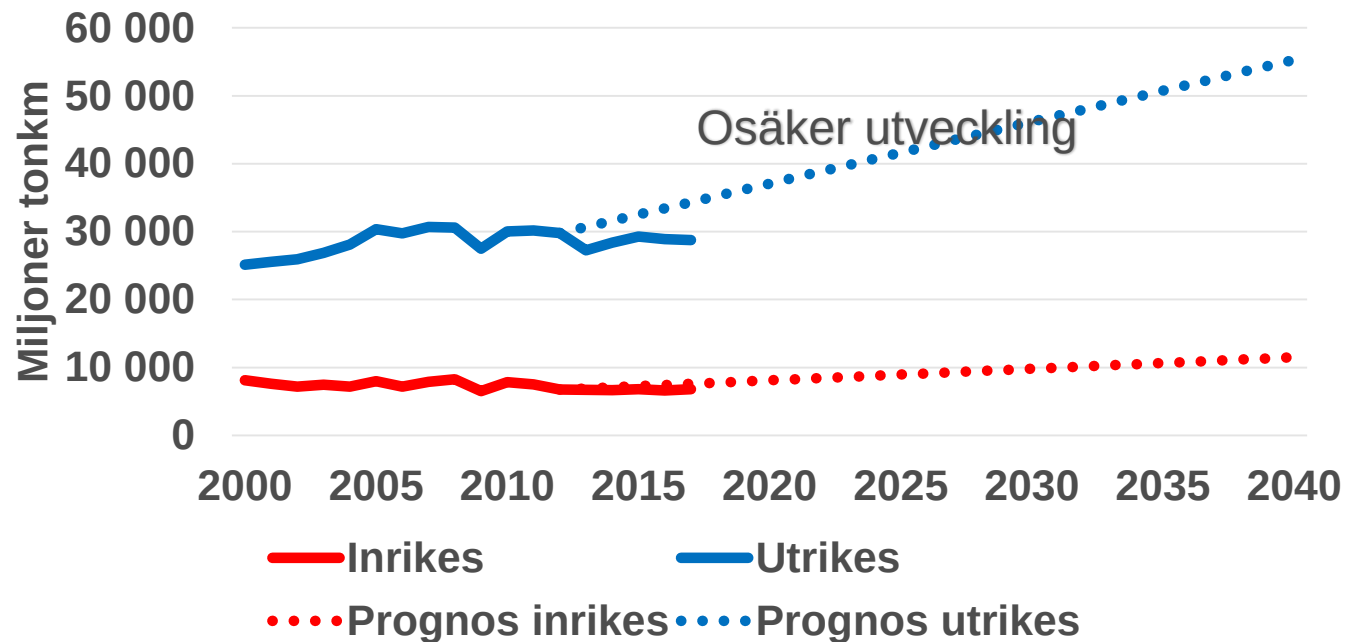
Inge Vierth, VTI – Statens väg- och
transportforskningsinstitut

Lansering Svensk Sjöfarts forskningsstrategi 2019-2023

Göteborg, 10 april 2019



Sjötransportarbete (miljoner tonkm) sedan 2000, Trafikverkets prognos 2040



Faktorer som påverkar utrikes transporternas utveckling

1) International handel \$ \$ \$

2) Industrins produktionsprocesser



3) Samverkan och konkurrens mellan trafikslagen



4) Globala mål för hållbar utveckling



1) Internationell handel

- Historiskt har utrikeshandeln ökat snabbare än BNP och utrikestransporter snabbare än inrikestransporter
- Valutakurser påverkar handels-/goodsflödenas riktning och omfattning
- Trend mot mer protektionism (åtgärder för att gynna produktionen i det egna landet) innebär att förutsättningar ändras och osäkerheterna ökar

Exempel: BREXIT,
"USA:s handelskrig"

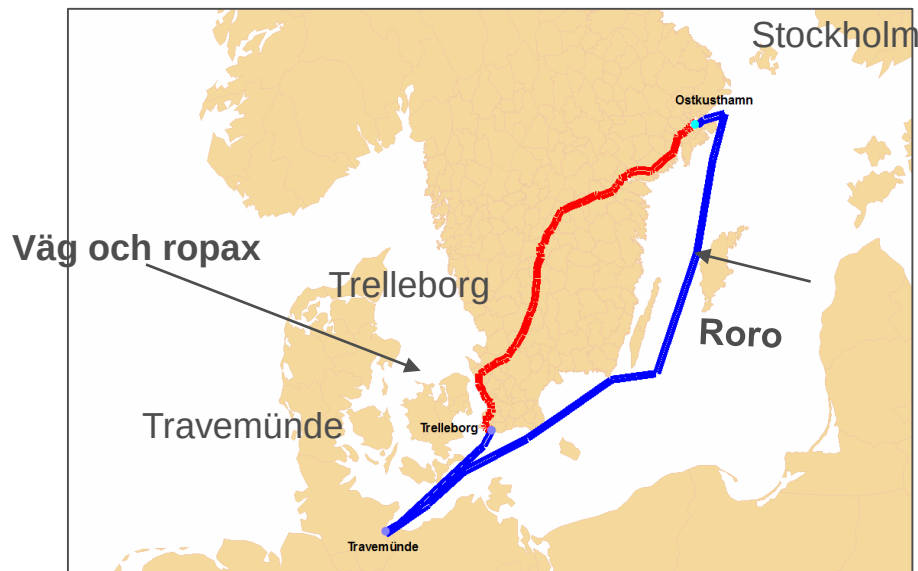


2) Industrins produktionsprocesser

- Trender mot automatisering, digitalisering, bättre förädlingsprocesser och större möjligheter att tillverka flera produkter i samma produktionslina
- Inte samma anledning än tidigare att flyta tillverkning till länder med låga löner eftersom förädling sker i större grad med maskiner
- Behov att frakta komponenter mellan olika länder minskar tentativt

3) Konkurrens och samverkan mellan trafikslagen

- inte lätt att flytta över till sjöfart (t ex Mälardalen-Norra Tyskland)
- krävs överflyttning till hållbara sjötransporter
- krävs att multimodala transportkedjor effektiviseras



- Studie 2015: Externa kostnader i transportscenarier med utökad användning av sjöfart (Ostkusthamnar, VTI)
- Pågående studie 2019: Förlängda sjöben: När- och kustsjöfartens potential (Region Skåne, GU)

4) Globala mål för hållbar utveckling – exempel: utsläpp till luft

- Globalt ca 260 styrmedel och initiativ för att minska sjötransporternas utsläpp till luft



- Uppsatta klimat- och miljömål kräver både teknikutveckling och styrmedel (bl a för att skala upp, finansiera fartyg och infrastruktur)
- Övergång från fossila bränslen till förnybara bränslen påverkar transportbehovet och efterfrågan på sjötransporter

Tack för uppmärksamheten

Inge Vierth

inge.vierth@vti.se



5. Kunskap och kompetens

Asa Westher

HR Business Partner

Stena Line





Åsa Westher

HR – People Operation Manager



1. Kompetenssäkra framtiden



1. Kompetenssäkra framtiden

2. Vikten av ett gott arbetsmiljöarbete



1. **Kompetenssäkra** framtiden

2. Vikten av ett **gott arbetsmiljöarbete**

3. **Nya krav** och förväntningar på våra **ledare**



1. **Kompetenssäkra** framtiden

2. Vikten av ett **gott arbetsmiljöarbete**

3. **Nya krav** och förväntningar på våra **ledare**

4. **Jämnställdhet** och **mångfaldhetsfrågor** för
en hållbar framtid



Tack!



5. Kunskap och kompetens

Monica Lundh

PhD, Senior Lecturer

Chalmers tekniska Högskola



CHALMERS

KUNSKAP OCH KOMPETENS

TRENDSPANING FRÅN AKADEMI / INSTITUT

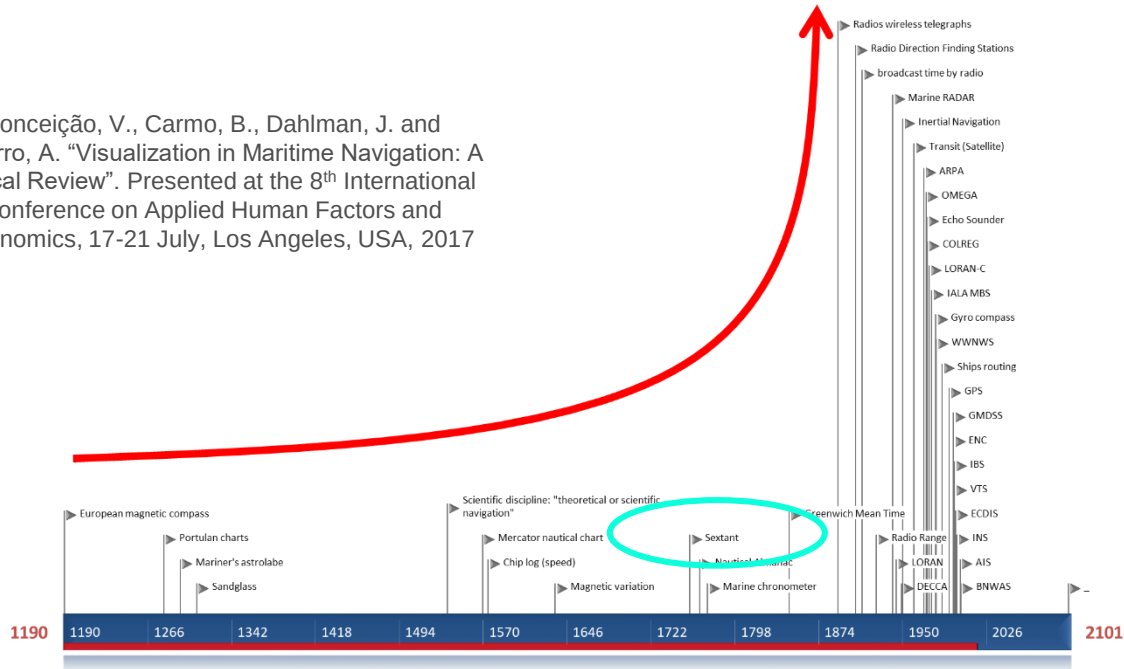


DAGSLÄGET...

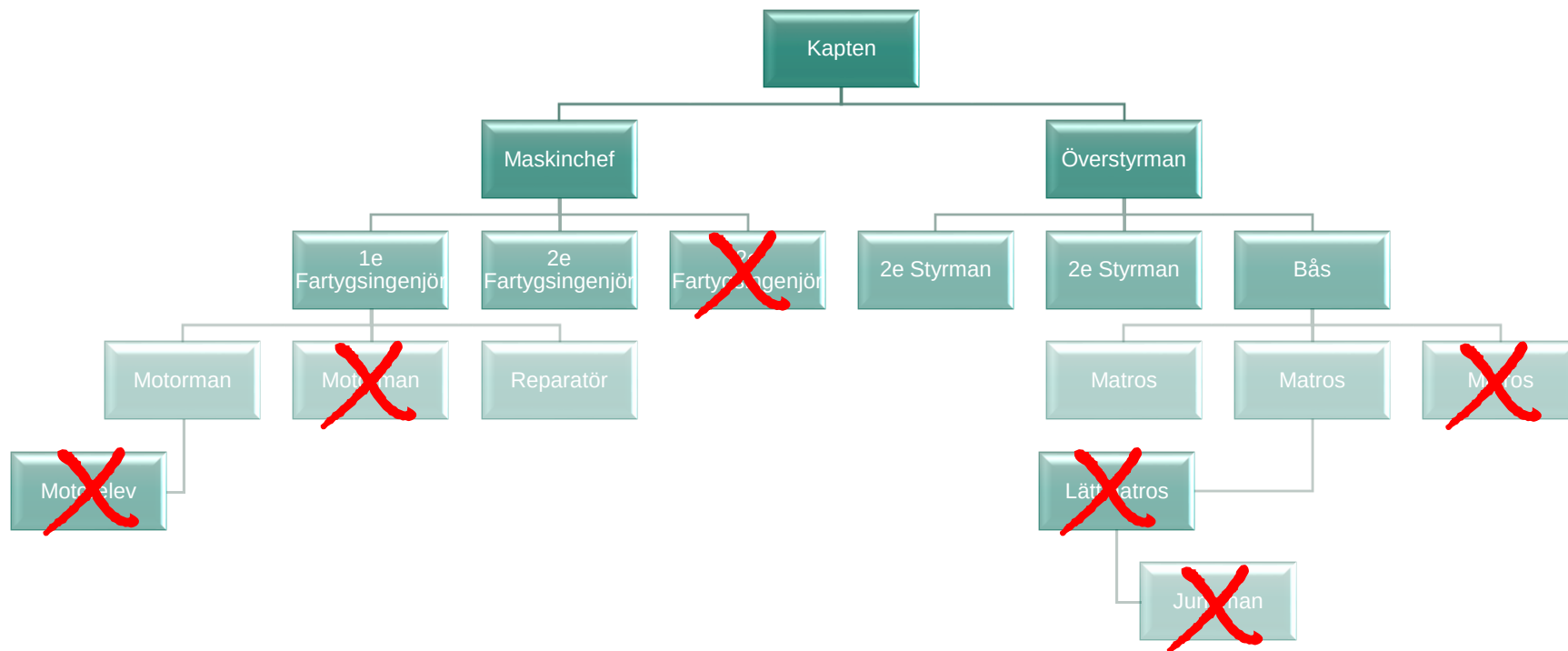
- Ett modernt fartyg har idag komplexa automatiserade system.
- Den tekniska utvecklingen har bland annat inneburit att nya arbetsuppgifter har tillkommit, andra har försvunnit och vissa har ändrat karaktär samt att antalet besättningsmedlemmar har minskat.
- Ökad datainsamling och behandling, bättre uppkoppling har medfört att automatiserade system kan fjärrstyras eller styras av algoritmer.
- Detta kan innebära en ytterligare minskningen av besättningens storlek och i förlängningen också obemannade fartyg.

EXEMPEL PÅ DIGITALISERING

Conceição, V., Carmo, B., Dahlman, J. and Navarro, A. "Visualization in Maritime Navigation: A Critical Review". Presented at the 8th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, 17-21 July, Los Angeles, USA, 2017



FÄRRE PERSONER OMBORD...



DET HÄNDER NU...

” Are **autonomous ships** the future?”

“Hitachi to make Stena Line smartest ‘**cognitive shipping**’ company by 2021”

“China’s first **smart ship** launched”



HUR KOMMER SJÖMANSYRKET ATT SE UT I FRAMITDEN?

VAD SÄGER REGELVERKET?

STCW CHAPTER VIII

Regulation VIII/2

Watchkeeping arrangements and principles to be observed

Administration shall require that the master of every ship to ensure that watchkeeping and arrangements are adequate... ..

- Officers in charge of the navigational watch shall be **physically present** on the navigating bridge
- Officers in charge of an engineering watch shall be **immediately available** and on call to attend the machinery spaces
- ...

- Levels of autonomy are already in place through digitization and digitalization, leading to what is known as “smart shipping”... .. that may impose disruptions and certainly require significant change ...
- Roles may need to be redefined, skills developed and assessed, changes communicated effectively, and people trained in a way that will enable them to take up their new responsibilities and tasks aiming at commercial viability and safety...
- The true challenge regarding autonomous ships is not whether we can technologically achieve the maximum level of autonomy. This can be done and has already taken place at a large degree.

(DNV GL)

KÄRNKOMPETENSER

- Finns en enighet att viss nautisk kärnkompetens kommer att behövas även i framtiden, COLREG t ex
- Frågan är vem som behöver den och var den behövs?
- Vilka ytterligare kompetenser kommer att behövas?



FRAMTIDA KOMPETENSER

9 experter diskuterade vilka kompetenser framtidens sjömän kommer att behöva;

- *“soft skills like leadership*
- *personalized lifelong training*
- *management*
- *the technical skills necessary to use the most modern equipment”*,

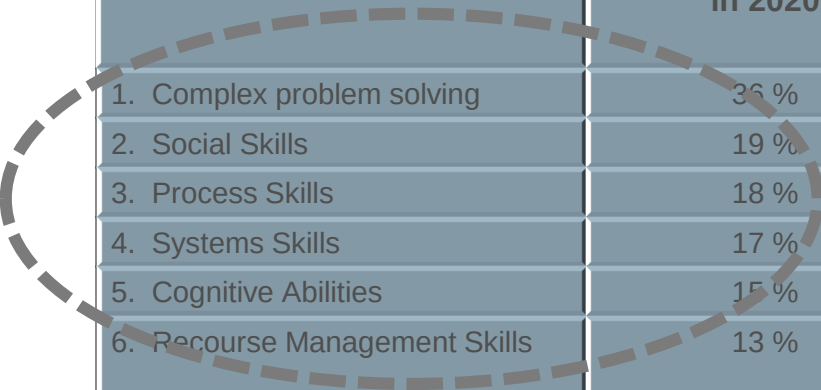
Detta ansågs vara viktiga kompetenser och färdigheter. Ligger i linje med vad andra industrier lyfter fram som viktig. En gemensam kommentar är också ***“the challenge of training for the future need we don’t really know what it is going to look like”***.

KNect365

<https://knect365.com/shipping/article/c17e1ac8-6e3a-4e33-855c-5adbb3bad9aa/9-experts-discuss-the-skills-seafarers-need-in-the-future>

(Visited 2018-08-16)

CORE WORK-RELATED SKILLS DEMAND IN 2020 AND PREDICTED CHANGES FOR 2015-2020 (ADAPTED FROM FUTURE OF JOBS)



Core work-related skills	Scale of skill demand in 2020	Core work-related skills	Growing skill demand
1. Complex problem solving	36 %	1. Cognitive Abilities	52 %
2. Social Skills	19 %	2. Systems Skills	42 %
3. Process Skills	18 %	3. Complex problem solving	40 %
4. Systems Skills	17 %	4. Content Skills	40 %
5. Cognitive Abilities	15 %	5. Process Skills	39 %
6. Recourse Management Skills	13 %	6. Social Skills	37 %
7. Technical Skills	12 %	7. Recourse Management Skills	36 %
8. Content Skills	10 %	8. Technical Skills	33 %
9. Physical Abilities	4 %	9. Physical Abilities	31 %

World Economic Forum, "The Future of Jobs – Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution" Global Challenge Insight Report, 2016

“LEVELS OF AUTOMATION”

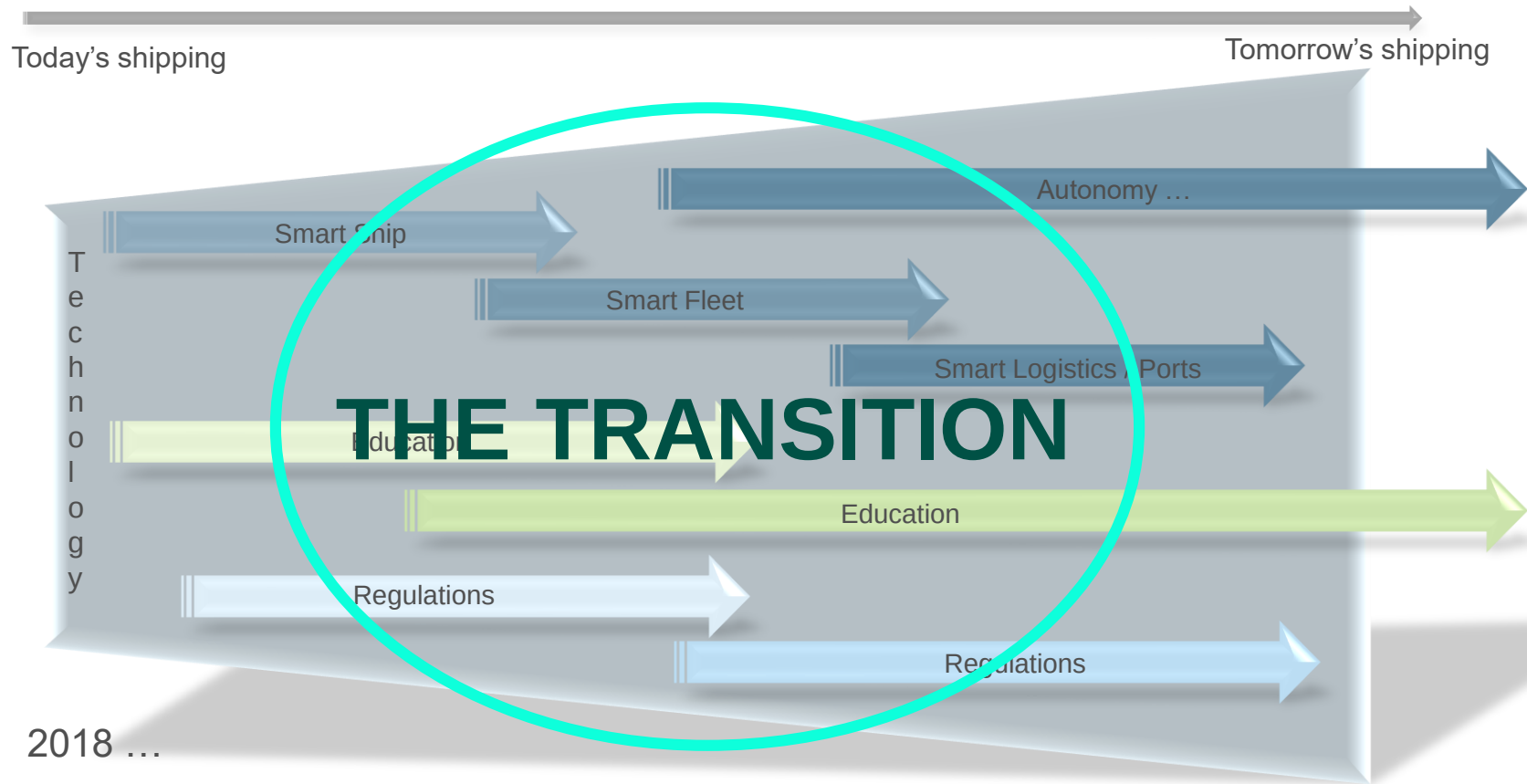
Different stakeholders define different levels of automation; e.g. IMO

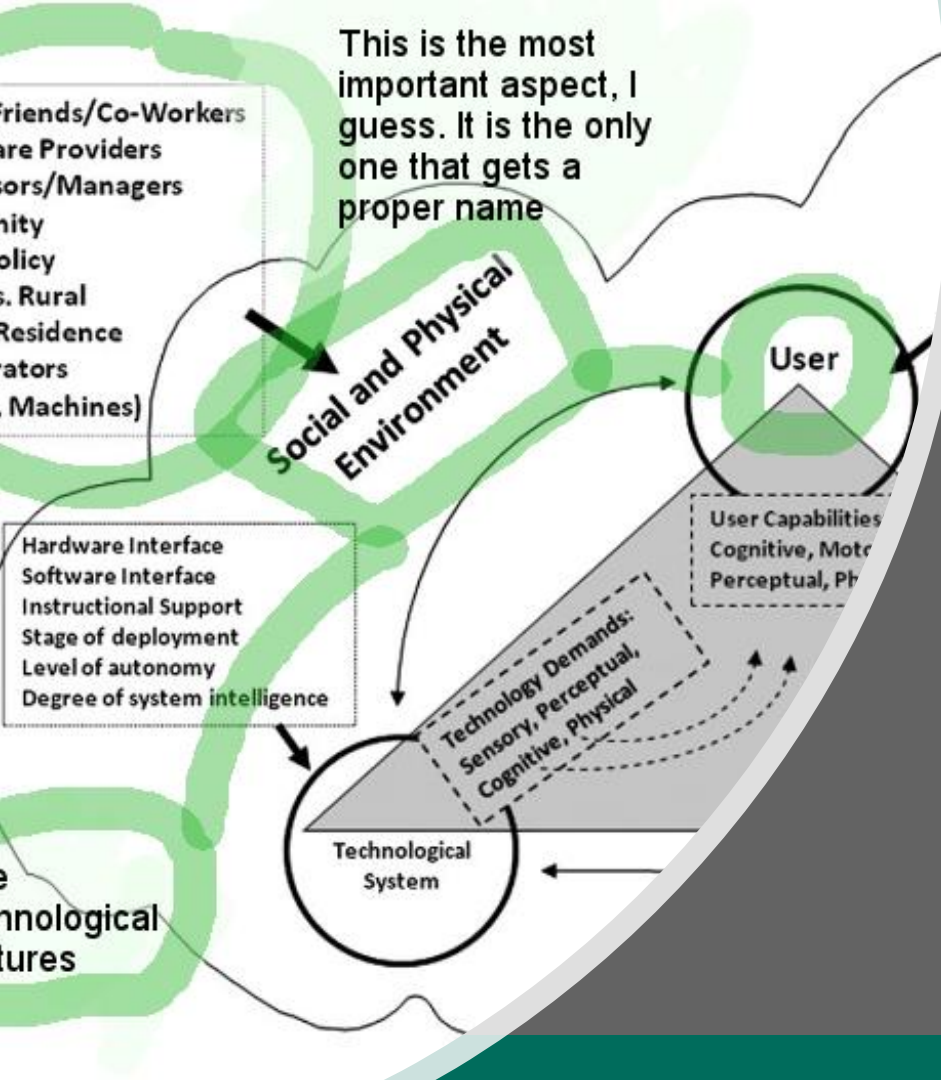
- 
- AL 0 - Manual. No autonomous function
 - AL 1 - On-ship decision support
 - AL 2 - On and off-ship decision support
 - AL 3 - “Active” human in the loop
 - AL 4 - Human in the loop – operator/supervisory
 - AL 5 - Fully autonomous (but with rarely supervised operation)
 - AL 6 - Fully autonomous

RÖSTER...

“ ... I’m not overly bothered by fully automated ships, but I am extremely bothered by heavily automated ones...”

Johnson
Director of marine risk management and a member of the committee of
the International Union of Maritime Insurers





4/24/2019

12
4

UTMANA!



CHALMERS



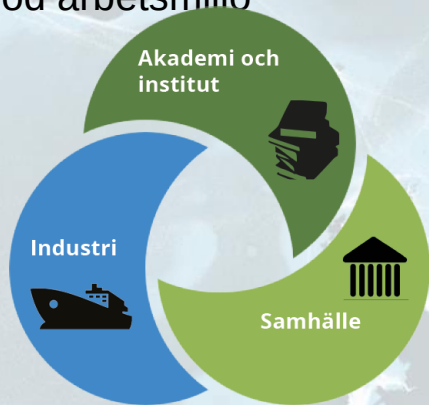
Åsa Burman

Verksamhetschef

Lighthouse



Lighthouse –
för en konkurrenskraftig, hållbar
och säker maritim sektor med
god arbetsmiljö



Skapar
forskningssamverkan och
nätverk



Driver program och
arbetar för ökade
Fol-satsningar



Sprider kunskap och
skapar intresse för
maritim forskning



Seminarier/workshops



Förstudier



Matchning



Traineeprogram

**HÅLLBAR
SJÖFART**

Trafikverkets
branschprogram



Postdoktorprogra
m - avslutat

HÅLLBAR SJÖFART

Trafikverkets branschprogram för hållbar sjöfart 2019-2028

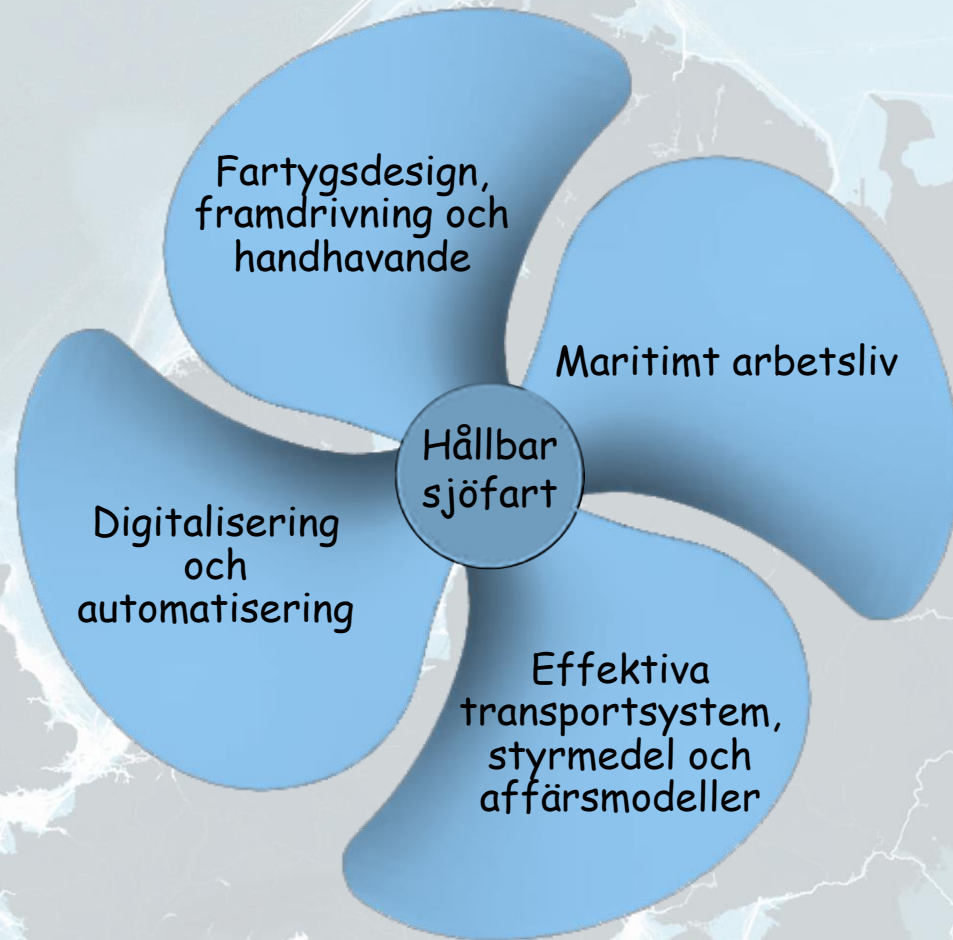
10 Mkr/år från Trafikverket, 100 Mkr på tio år
Ambition att ha 50 Mkr i medfinansiering

Förstudier
Forskningsprojekt
Innovationsprojekt



Två el fler utförare (akademi/institut) och två
el fler intressenter (näring/offentliga aktörer)

Deadline för projektidéer inför 2020 är söndag den 9 juni



HÅLLBAR SJÖFART

Första programkonferens den 20 maj kl 10-16
Lindholmen, Göteborg

Välkomna att anmäla er!

www.lighthouse.nu





Suzanne Green

Svensk Sjöfart



Agenda

13.00 Välkomna och inledning

Innovationsfinansieringskavalkad

Energimyndigheten – Anders Johansson

Trafikverket – Rein Jüriado

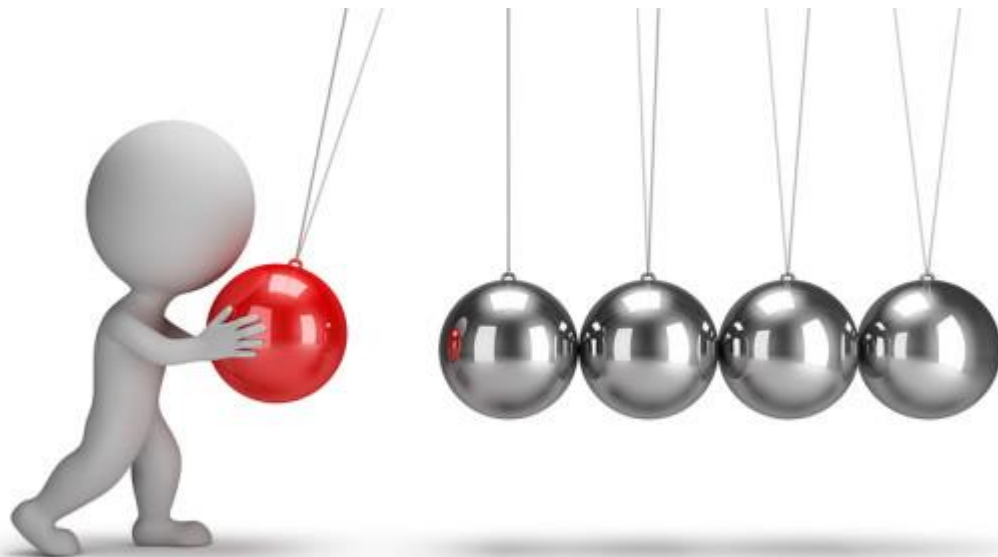
Vinnova – Mikael Sundh

EU-medel – Anna Ryrfeldt, CEF-sekretariatet

Stiftelsen Sveriges Sjömanshus – Christer Lindvall

Fika och mingel







Energimyndigheten

Anders Johansson



Hållbara transporter i ett jämlikt och tillgängligt samhälle

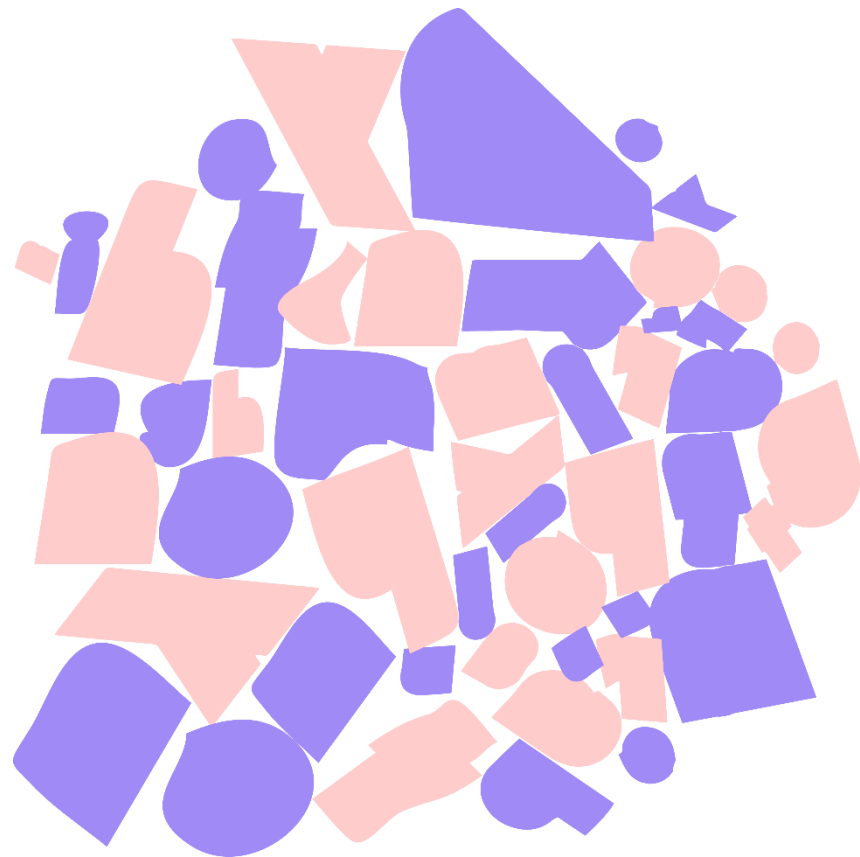
Energimyndigheten
Avdelningen för Forskning och
innovation

Enheten för hållbara transporter
- Anders Johansson

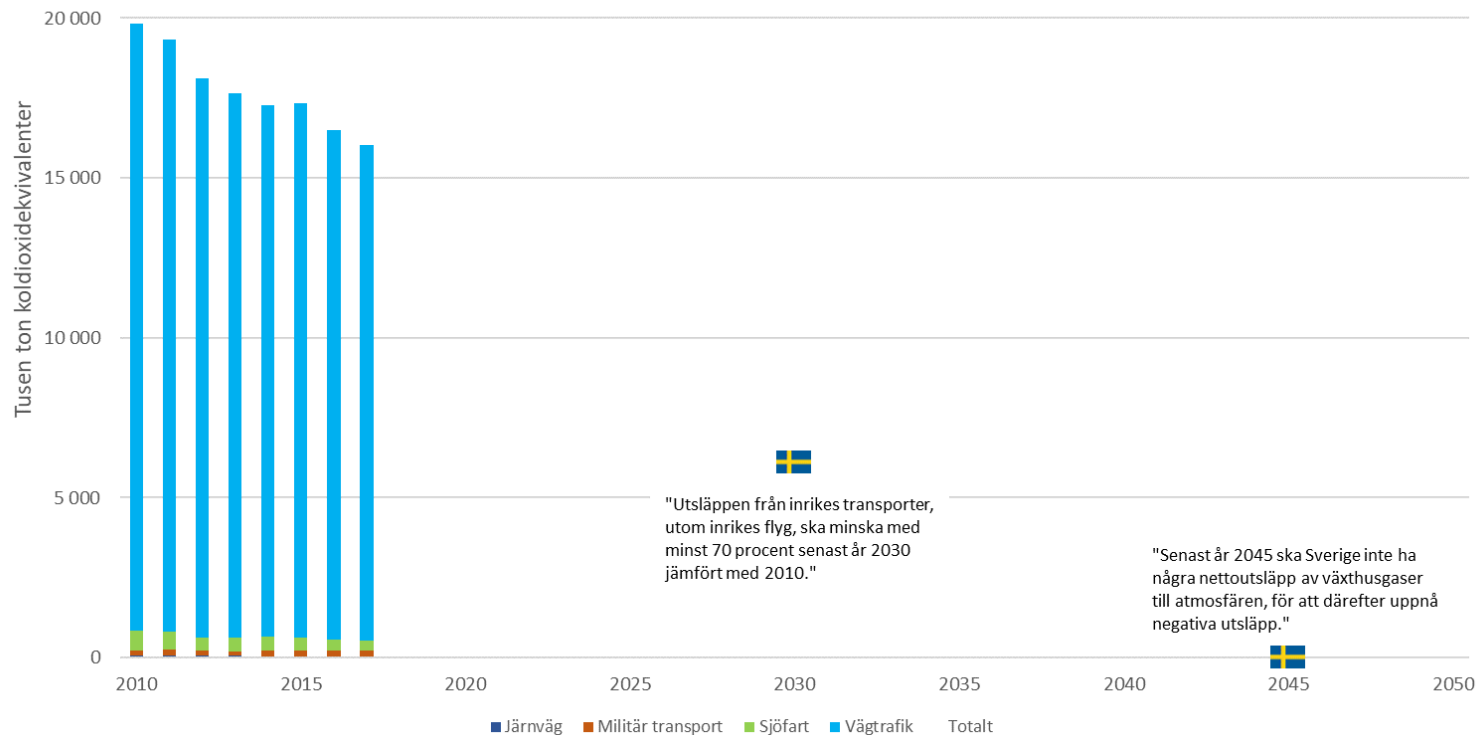


Vår vision: Ett hållbart energisystem

Energimyndigheten arbetar med förnybar energi, klimatinnsatser, bättre teknik och smartare energianvändning.



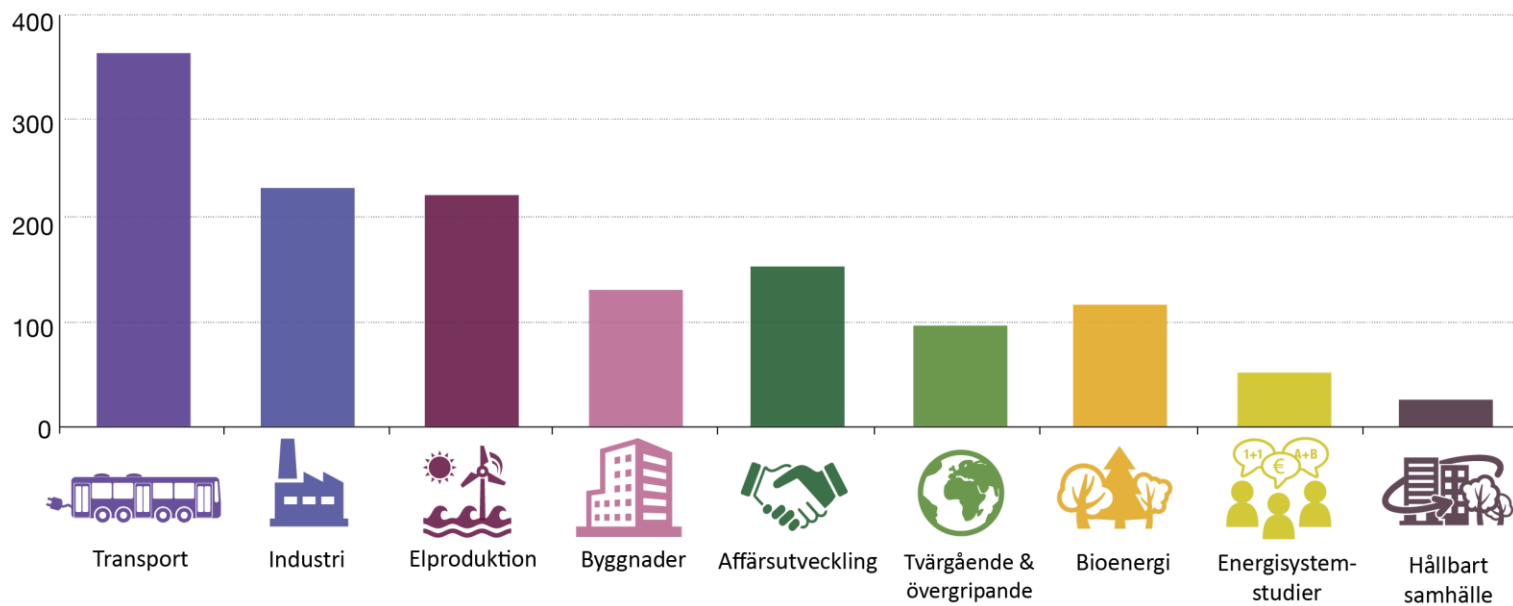
Utsläpp av växthusgaser från transporter



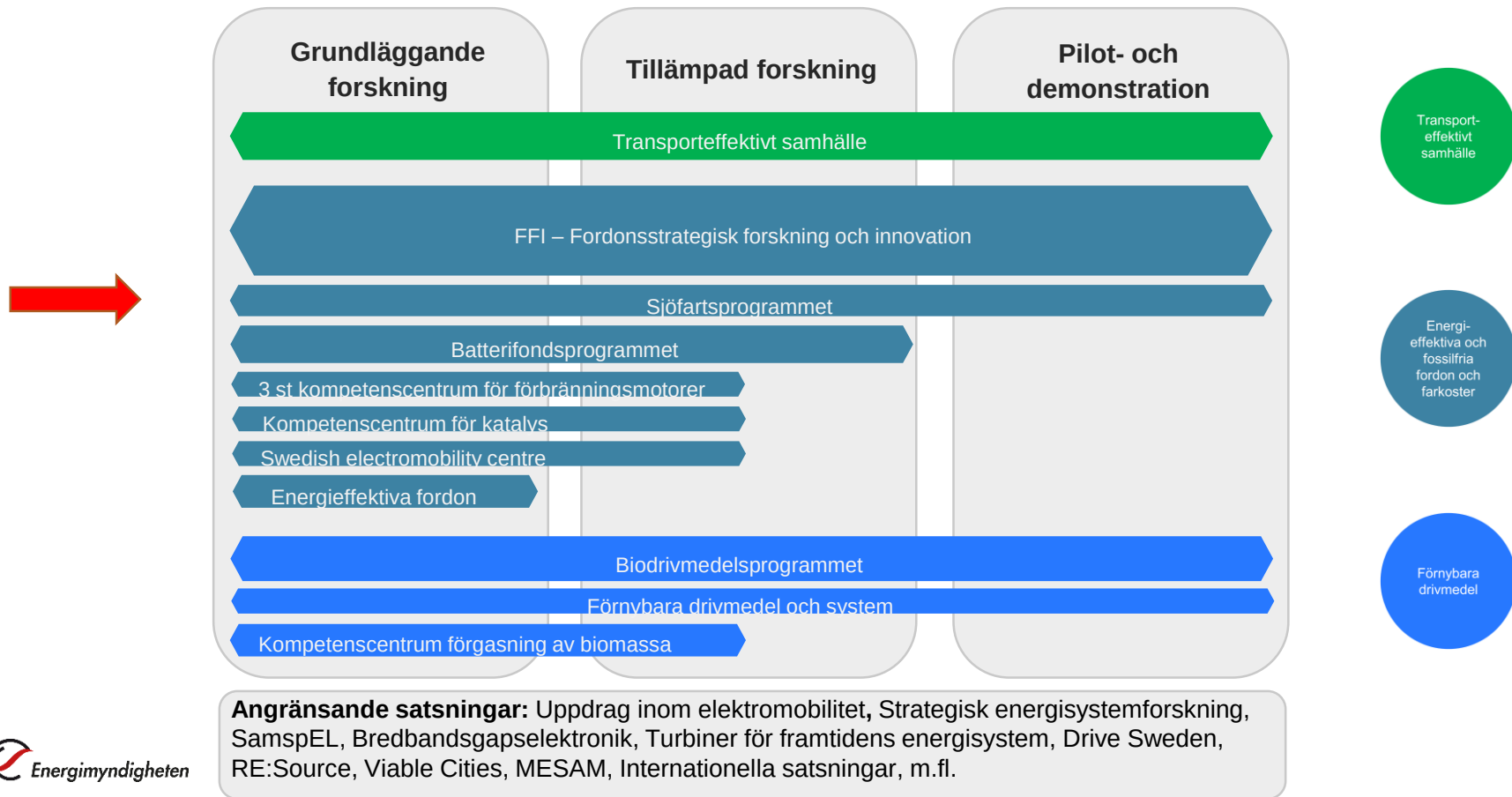
Hur går transportomställningen till fossilfrihet?

- Målen finns och är tydliga
- Omställningen går åt rätt håll men behöver skyndas på
- Ensam är inte stark – samordning och samverkan är avgörande
- Forskning och innovation – en framtidsnyckel
- Omställningen – en stor möjlighet för Sverige

Forskning, utveckling och innovation per temaområde 2017, miljoner kronor



Programöversikt, transportområdet



Motiv till Sjöfartsprogrammet

- Sjöfarten är idag helt beroende av fossila bränslen – transporter ökar
- Klimatpolitiskt ramverk "Netto noll år 2045"
- Goda möjligheter till verkningsfulla satsningar
- Sverige har rådighet att påverka
- Samverkan förstärker ytterligare
- Stärkt svensk konkurrenskraft

Ambitionen med programmet

- Helhetsgrepp - Koordinera våra insatser
- Bättre synliggöra våra satsningar
- Förflytta mindset till en mer offensiv forskning
- Attrahera nya aktörer
- Programråd/bedömare
 - Strategisk kompetens (nationell/internationell)
 - Bredare bedömningskompetens
 - Koordinering med andra myndigheters satsningar

Programmets vision

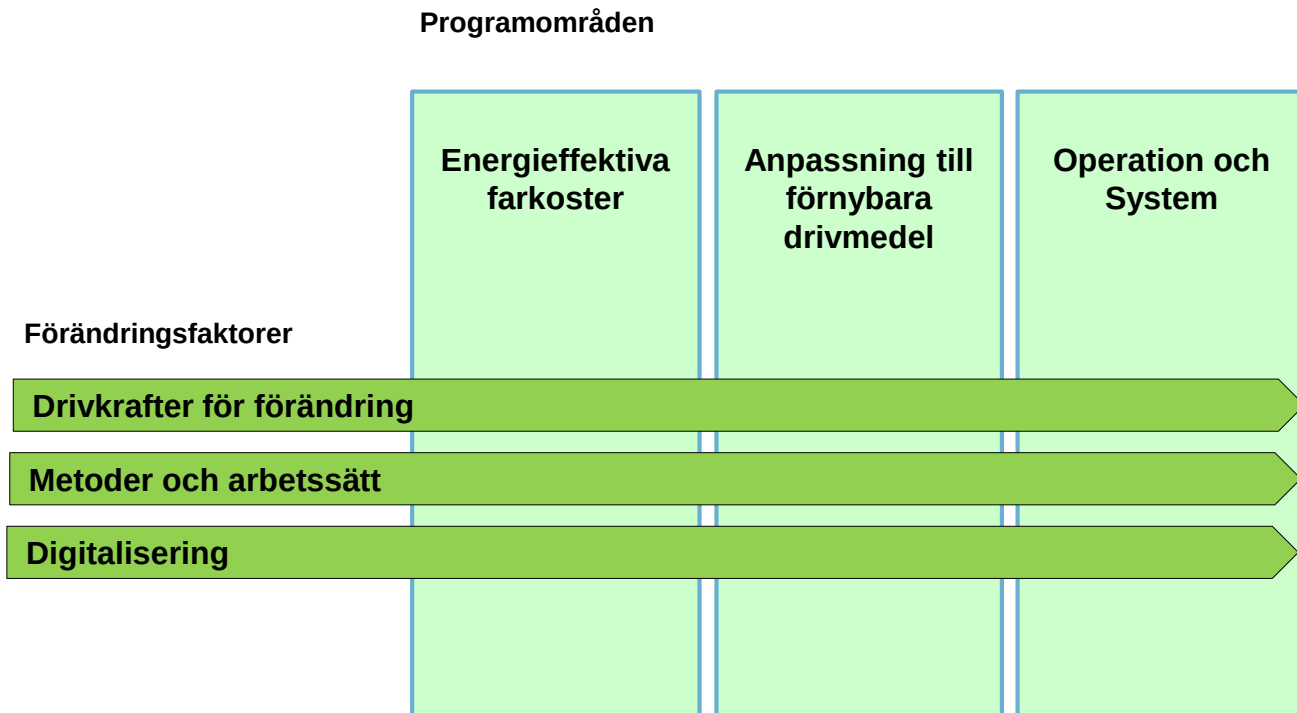
Ett hållbart sjötransportsystem som är energi- och resurseffektivt och baserat helt på förnybar energi.

Svenska aktörer är världsledande tack vare sin utveckling och introduktion av konkurrenskraftiga, klimat- och resurseffektiva produkter och tjänster.

Sjöfartsprogrammets mål

- Ny kunskap finns framtagen om hur en ökad energieffektivisering kan uppnås och hur en ökad andel förnybar energi kan användas inom sjötransportsystemet.
- Innovativa och vidareutvecklade arbetssätt, tjänster, affärsmodeller, teknik och anpassade lösningar som avsevärt förbättrar energi- och resurseffektiviteten inom sjötransportsektorn är demonstrerade.
- En långsiktig kompetensuppbyggnad i form av starka forskarmiljöer inom sjötransportområdet har förstärkts på flera lärosäten.
- Forskare och samhällsaktörer både nationellt och internationellt samverkar och bidrar gemensamt till förståelse och förändring.
- Resultatspridning med starkt fokus på nyttiggörande har skett till relevanta målgrupper inom akademi, offentlig sektor, näringsliv och civilsamhälle.

Programområden och förändringsfaktorer



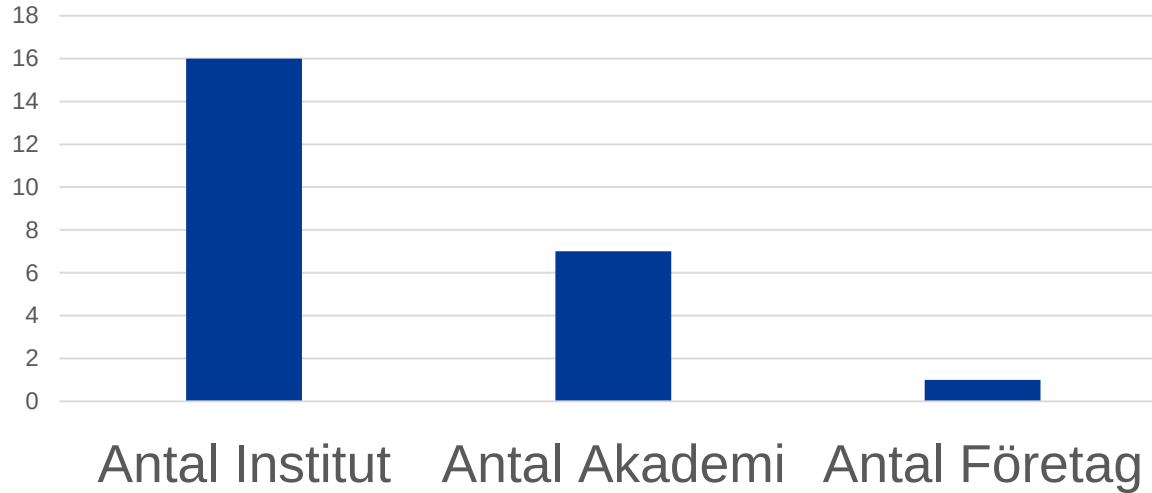
Nästa utlysning i Sjöfartsprogrammet

- Planeras att öppna under april 2019 och stänga direkt efter sommaren
- Projekt som får stöd kan påbörjas tidigast 1 oktober 2019 (prel.)
- Och pågå som längst till 31 december 2023 (prel.)
- Budget för utlysningen är cirka 20 miljoner kronor
- För närmare detaljer: <http://www.energimyndigheten.se/>
- Planerar för informationsmöten

Önskemål i kommande utlysning

- Ökad samverkan mellan akademi och bransch
- Involvera branschen mer i projektgenomförande och samfinansiering
- Energirelevans är viktigt
- God resultatspridning
- Tydliga och mätbara mål för projektet

Sökande Kategorier – utlysning 1



Elektrifiering får ett allt större genomslag



Tack!





Trafikverket

Rein Juriado/Erik Bransell

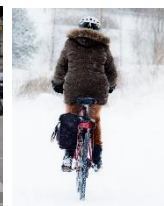


Forskning och innovation inom sjöfartsområdet



TRAFIKVERKET

Rein Jüriado
10 april 2019
Göteborg



Vårt uppdrag

- Ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart
- Ansvarar för byggande, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägar
- Upphandla interregional kollektivtrafik
- Sjöfartsstöd, Rederinämnden



Fol-portföljer

Planera	Förbättrad förmåga att planera ett transportsystem i ett hållbart samhälle
Vidmakthålla	Utveckla ett effektivt, modernt och hållbart underhåll av väg och järnväg
Möjliggöra	Skapa förutsättningar för väl fungerade och säkra resor och transporter
Bygga	Ökad produktivitet, minskad miljöpåverkan och funktionell utformning
Sjöfartsområdet	Förnyelse och effektivisering av sjöfartsområdet
Luftfartsområdet	Säkra, effektiva, robusta och hållbara luftrumstransporter
Strategiska initiativ	Övergripande och långsiktigt perspektiv samt strategiska samarbeten



Sjöfart i Trafikverkets Fol-plan

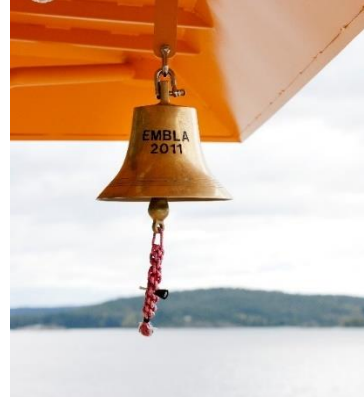
Fyra prioriterade områden inom sjöfartsportföljen:

- Klimat och miljö
- Digitalisering
- Sjösäkerhet och social hållbarhet
- Infrastruktur (effektivare sjötransportsystem)

Ett prioriterat målområde inom Planera-portföljen

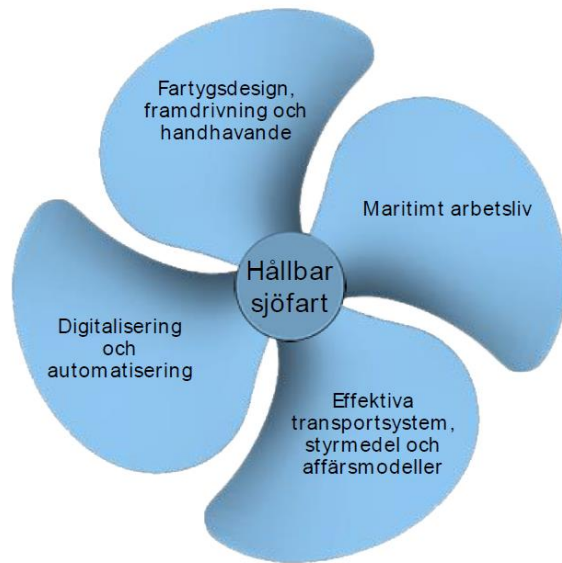
- Planeringsunderlag för sjöfarten

Samarbete med andra portföljer (Möjliggöra, Luftfart)

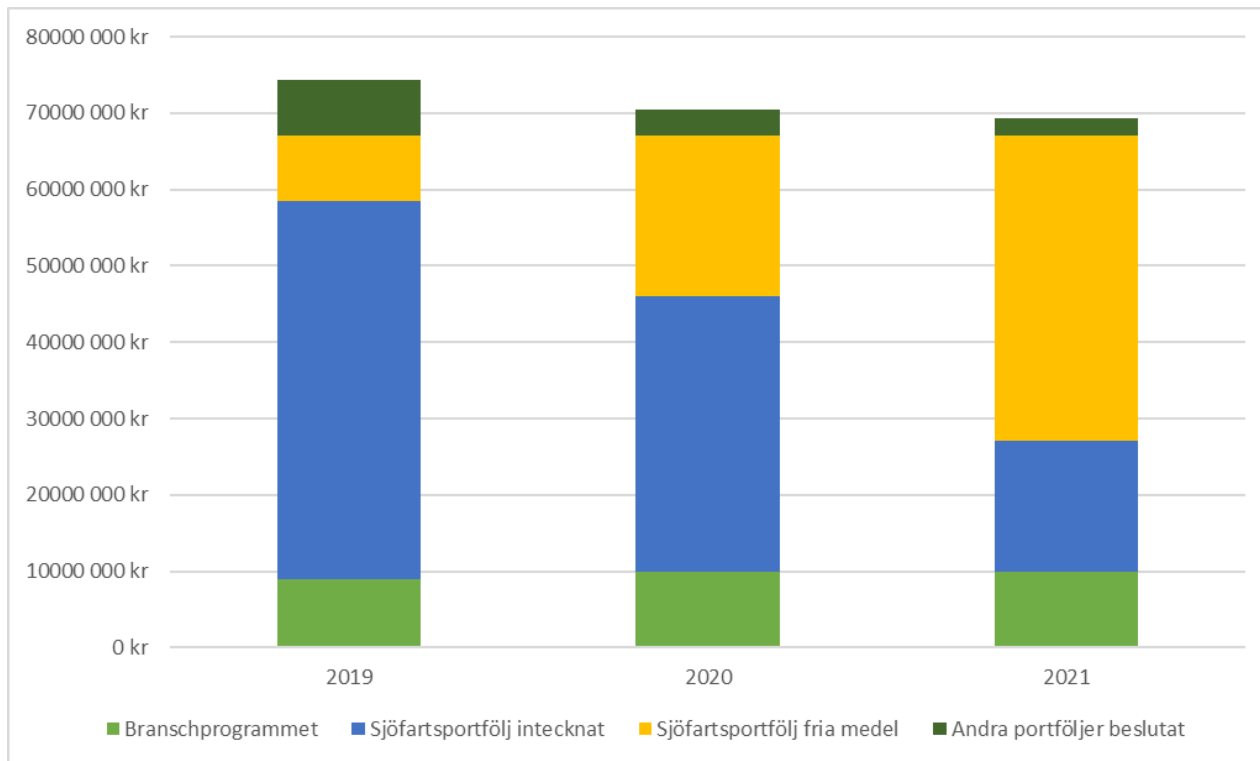


Branschprogram *Hållbar sjöfart*

- Målsättningar:
 - Säkerställa branschens framtida behov av teknisk och akademisk kompetens och kunnande;
 - Gemensam kraftsamling kring strategiskt viktiga hållbarhetsfrågor av betydelse för sjötransportsystemet och Sveriges konkurrenskraft;
 - Bedriva och driftsätta den forskning, utveckling och innovation som krävs för att göra svensk sjöfart mer hållbar
- Förstudier, forskningsprojekt och innovationsprojekt
- Lighthouse tillsammans med ett brett konsortium
- Avtalet gäller i 10 år med utvärdering efter 5 år



Aktuellt budgetläge



Formalia

- Tvåstegsförfarande med fasta stängningsdatum fyra gånger om året
- Mallar för skiss (förenklad Fol-förslag) och fullskalig projektspecifikation
- Svarar mot behov/prioriteringar i Trafikverkets Fol-plan
- Bedömningskriterier:
 - Relevans och nyhetsvärde
 - Utförare och genomförare
 - Nyttä och nyttiggörande
- Regler om statligt stöd påverkar stödnivån för organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet



Lämna forsknings- och innovationsförslag

 Dela  Kontakta oss

Trafikverket upphandlar forskning och innovation enligt sitt uppdrag inom transportområdet.

Trafikverkets Forsknings- och innovationsplan beskriver övergripande målsättningar, aktuella prioriteringar och de processer och regler som gäller för FoI på Trafikverket. FoI-planen är därför ett viktigt verktyg för alla potentiella utförare av FoI-projekt som Trafikverket finansierar. Planen har en livslängd på sex år men uppdateras två gånger per år, 1 juni och 1 december.

Förenklad projektbeskrivning

Projektförslag som svarar mot Trafikverkets Forsknings- och innovationsplan behandlas i två steg. Först skickas en förenklad projektbeskrivning in enligt **blankett för FoI-förslag**, nedan.

Forskning och innovation

- Aktuell forskning 
- Så organiseras forskningen
- Forum och mötesplatser
- Lämna förslag på forskning**
- Sök forskningsprojekt

Kommande stängningsdatum: 30 april, 30 augusti, 31 oktober



Tack för visat
intresse!



Vinnova

Mikael Sundh



Horisont 2020

EU:s program för forskning och innovation

Svensk Sjöfart 10 april 2019

Mikael Sundh Vinnova
Nationell kontaktperson (NCP)
Smarta, gröna och integrerade
transporter

Tre roller



FINANSIÄR



NATIONELL EU-NOD



EXPERTMYNDIGHET

Vinnova som Nationell kontaktmyndighet

- Informationsmöten och kurser
- Råd och stöd i ansökningsprocessen
- Legal och finansiell rådgivning
- Statistik och analys av svenskt deltagande
- Bevakar och påverkar utvecklingen/inriktningen i programmet



Vad är Horisont 2020

EU:s ramprogram för forskning och innovation

Världens största satsning på forskning och innovation

En total budget på runt 80 miljarder euro

Gränsöverskridande projekt

Pilotinvesteringar, demonstration, lärande, samordning, spridning...

Handläggs i Bryssel



Allokerar pengar
under 2014-2020
Budget ca
80 miljarder Euro

Fokus på
samhälleliga
utmaningar och
innovation

Styrs av två-åriga
arbetsprogram
(work-programmes)

8 månader från
stängning av utlysning
till projektstart

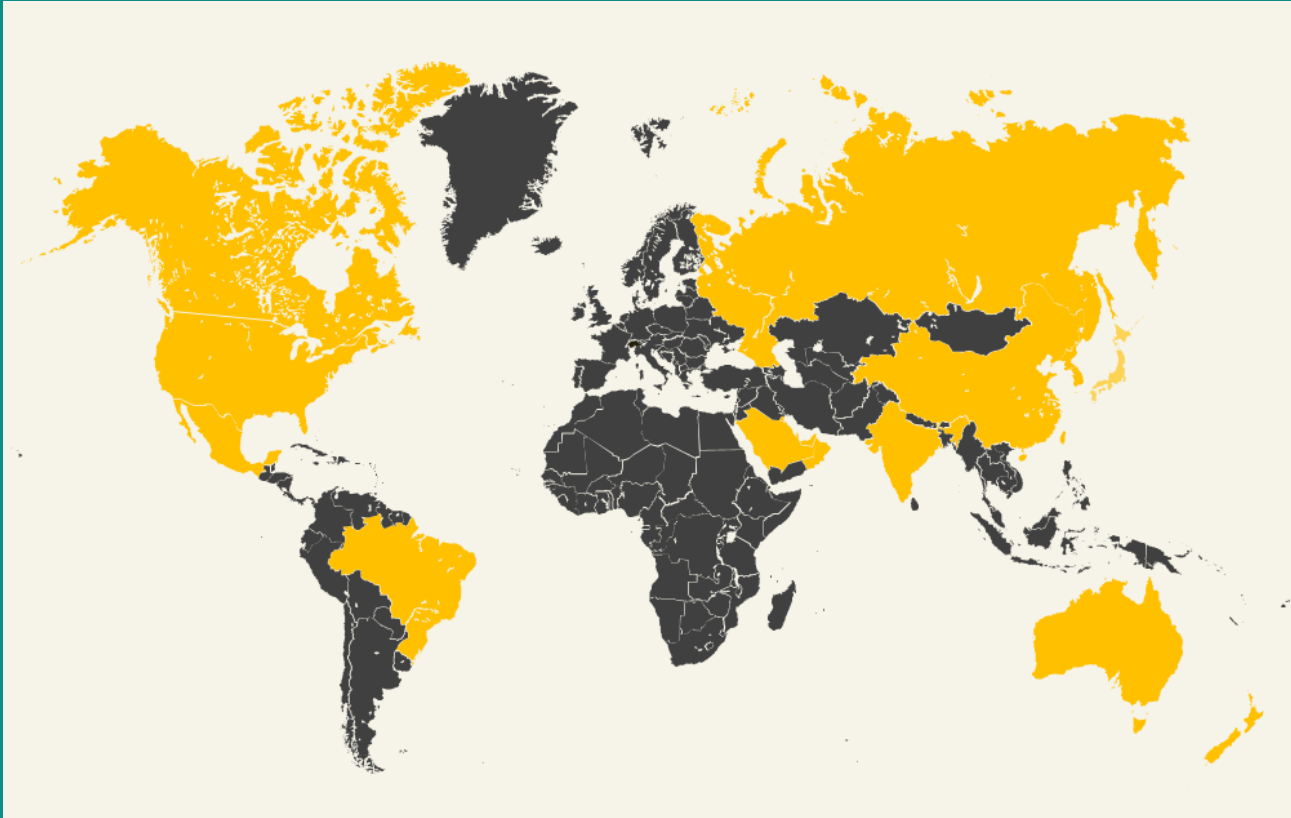
Ersättningsnivåer:
70 % eller 100 %

Minst tre
organisationer från
tre olika medlems-
eller associerade
länder

Horisont 2020 – Ersättningsnivå

GRANT			
Type of project	Type of Organisation	"Overhead" Indirect costs	Grant %
Research and Innovation Action (RIA)	All	25%	100
Innovation Action (IA)	Profit	25%	70
	Non-profit	25%	100
Coordination and Support Action (CSA)	All	25%	100

Horisont 2020 – Öppet för alla...



Som en generell regel behöver industrialiserade länder utanför EU finansiera sitt eget deltagande

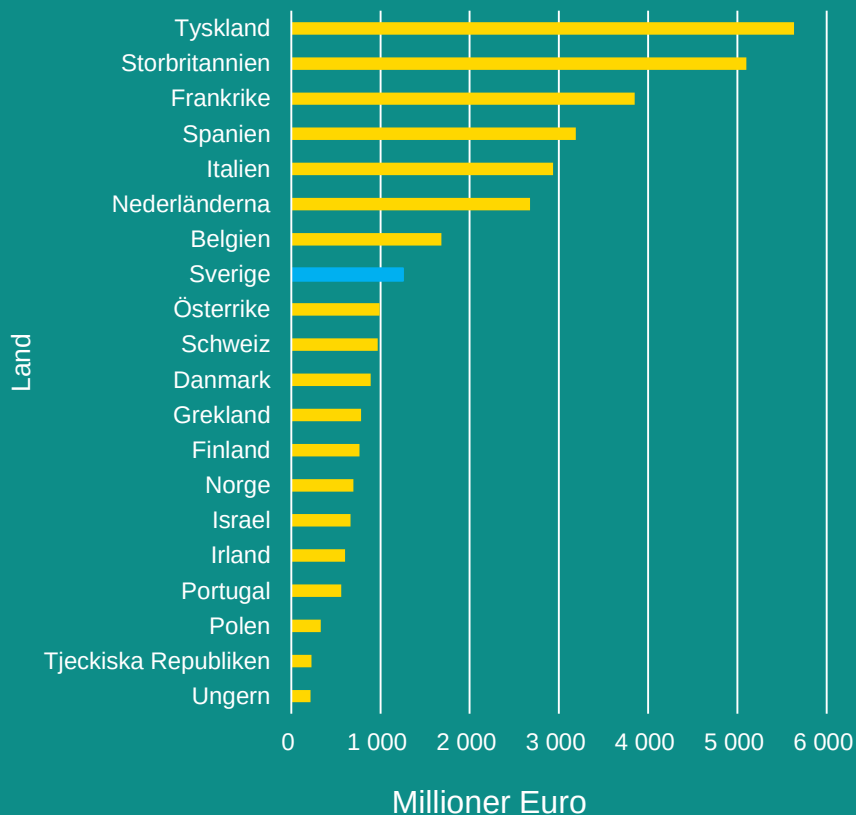


Grund – och
tillämpad
forskning

Test, demo och
marknads-
introduktion

Samordning, stöd,
spridning och
standardisering

Topp 20 i Horisont 2020



- Sveriges andel:
 - 1,29 miljarder Euro (3,5 %)
 - 2 961 deltaganden
 - 833 svenska organisationer

Starka organisationer i Sverige (Horisont 2020)

Akademi (allokerade medel)

- LUNDS UNIVERSITET
- KAROLINSKA INSTITUTET
- KUNGLIGA TEKNISKA HÖGSKOLAN
- CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AB
- UPPSALA UNIVERSITET
- STOCKHOLMS UNIVERSITET
- GÖTEBORGS UNIVERSITET
- LINKÖPINGS UNIVERSITET
- LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Näringsliv (allokerade medel)

- GKN AEROSPACE
- VOLVO PERSONVAGNAR AB
- ERICSSON
- SEKAB E-TECHNOLOGY AB
- SAAB AB
- ABB AB
- VOLVO TECHNOLOGY AB

Starka organisationer i Sverige (Horisont 2020)

Offentlig förvaltning (allokerade medel)

- STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING
- FORSKNINGSRÅDET FÖR MILJÖ, AREELLA NÄRINGAR OCH SAMHÄLLSBYGGANDE
- SVERIGES METEOROLOGISKA OCH HYDROLOGISKA INSTITUT
- STATENS ENERGIMYNDIGHET
- VETENSKAPSRÅDET - SWEDISH RESEARCH COUNCIL
- STOCKHOLMS STAD
- LUFTFARTSVERKET

Smarta, gröna och integrerade transporter



Smarta, gröna och integrerade transporter i korthet

Fyra breda inriktningar som siktar på att:

- a) Resurseffektiva transporter som tar hänsyn till miljön
- b) Bättre mobilitet, mindre trängsel, mer säkerhet och trygghet
- c) Global ledarskap för Europeisk transportindustri
- d) Socio-ekonomisk och beteendeforskning och framåtblickande aktiviteter för policyutveckling

WP 2018-2020, SC4 (Smarta, gröna och integrerade transporter)

Calls for proposals
SC4, WP 2018-2020

- **Mobility for Growth (MG)**

- Building a Low-Carbon, Climate Resilient Future:
Low Carbon and Sustainable Transport (LC-MG-1)
- Safe, Integrated and Resilient Transport Systems (MG-2)
- Global Leadership and Competitiveness (MG-3)
- Accounting for the People (MG-4)
- Blue Growth (MG-BG)

- **Digitising and Transforming European Industry and Services:
Automated Road Transport (DT-ART)**

- **Building a Low-Carbon, Climate Resilient Future:
Green Vehicles (LC-GV)**

- Other Actions

**4 tvärmodala
delområden
+1 kopplad till SDG
14**

**2 av 4
fokusområden**

**3x calls for
proposals**

Indikativ budget	2019	2020
SC4	386,11 M Euro	340,96 M Euro

Horisont 2020 Transport – SE deltagande

339 deltaganden
110 SE org.
deltar i
186 projekt

Organisation	EU-medel (€)
CHALMERS TEKNISKA HOEGSKOLA AB	18 057 274
GKN AEROSPACE SWEDEN AB	17 312 055
VOLVO PERSONVAGNAR AB	12 418 752
SAAB AKTIEBOLAG	8 742 630
KUNGLIGA TEKNISKA HOEGSKOLAN	7 924 489
VOLVO TECHNOLOGY AB	5 228 271
STATENS VAG- OCH TRANSPORTFORSKNINGSINSTITUT	5 029 356
BOMBARDIER TRANSPORTATION SWEDEN AB	4 833 777
LUFTFARTSVERKET	4 225 815
SCANIA CV AB	3 355 081
KIRUNA WAGON AB	2 698 515
LULEA TEKNISKA UNIVERSITET	2 590 761
NATIONAL ELECTRIC VEHICLE SWEDEN AB	2 569 548
STOCKHOLMS STAD	2 521 581
POWERCELL SWEDEN AB	2 337 628
TRAFIKVERKET - TRV	2 075 197
LUNDS UNIVERSITET	1 864 000
LINKOPINGS UNIVERSITET	1 683 479
RISE RESEARCH INSTITUTES OF SWEDEN AB	1 494 380
HOVDING SVERIGE AB*	1 377 439
Totalsumma till 134 svenska aktörer	133 942 257

Prel. data eCORDA
2018-11-13

Exempel från 2019 & 2020 DRAFT

(Notera att draft för 2020 kan komma att ändras)

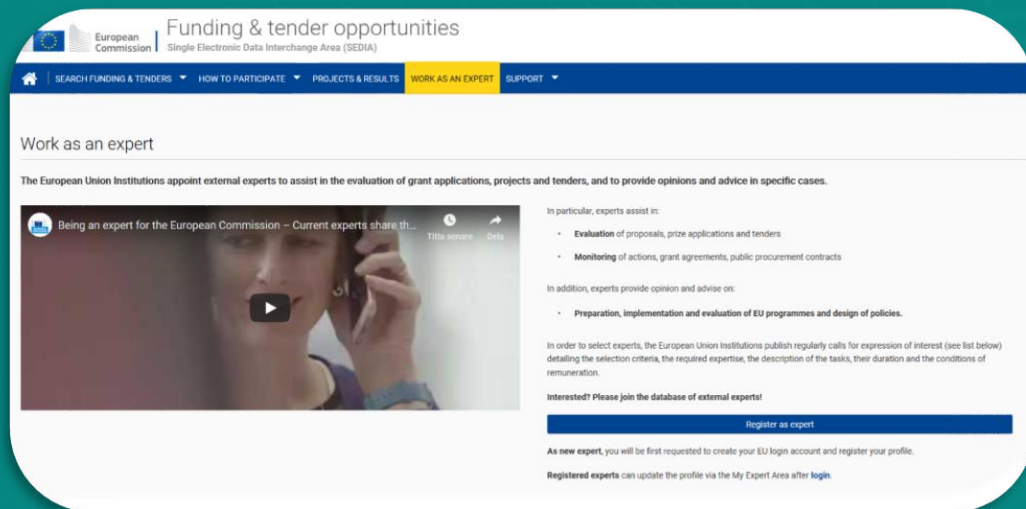
Nära förestående ur SP 2019

- **LC-MG-1-11-2019:** Structuring R&I towards zero emission waterborne transport **(CSA)**
Deadline: 25 April 2019 17:00

Från DRAFT, notera att dessa kan komma att ändras

- **LC-MG-1-13-2020:** Decarbonising long distance shipping **(RIA)**
- **MG-2-13-2020:** Coordination and support for an integrated freight transport and logistics system **(CSA)**
- **MG-3-8-2020:** Improved Production Processes in Ship building **(IA)**
- **MG-BG-03-2020:** Under water noise mitigation and environmental impact **(RIA)**

Registrera dig som en expert



“Independent experts shall be chosen on the basis of skills, experience and knowledge appropriate to carry out the tasks assigned to them. Prospective independent experts are expected to have a high level of professional experience in one or more of the following areas”

- **Ersättning?**
 - €450 per arbetsdag
 - Traktamente för rese- och levnadskostnader
- **Arbetsbelastning?**
 - Varierar med given uppgift
 - Definierat i kontrakt

• **Vilken erfarenhet och kunskap krävs av en expert?**

- **Risk för jäv?**
 - Rigorösa rutiner



Online manual
"Work as an Expert"



IT HOW TO
"Expert"

Värt att nämna...



European
Research
Council
Future and
Emerging
Technologies
Marie
Skłodowska-
Curie
Research
Infrastructure

ICT
Nanotechnology, advanced
materials
biotechnology
manufacturing
Space
Riskfinance

Health
Bioeconomy
Energy
Transport
Climate
Inclusive
Societies

TACK



Vinnova.se



Vinnova



@Vinnovase



fb.com/Vinnovase



EU-finansiering – CEF

Anna Ryrfeldt

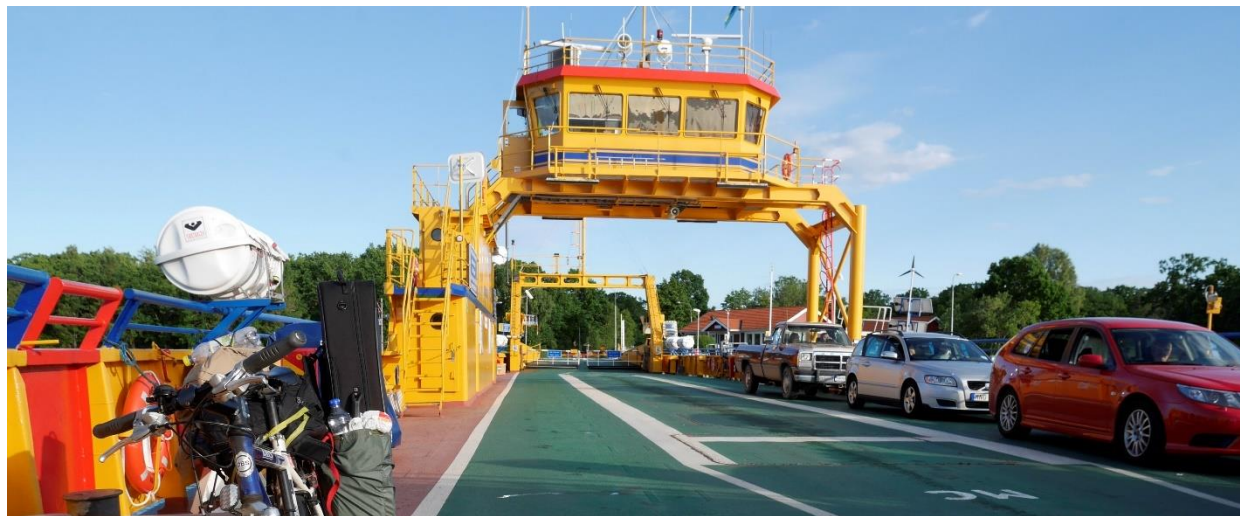


Connecting Europe Facility (CEF)

2019-04-10

Anna Ryrfeldt

Project Controller Maritime
CEF Transport
Trafikverket



TRAFIKVERKET



Connecting Europe Facility (CEF)

- På svenska Fonden för ett sammanlänkat Europa
- En fond för finansiering av det transeuropeiska nätverket (TEN) inom områdena transport, energi och telekom
- Transeuropeiska nätverket för transporter (TEN-T)
 - Ett EU-initiativ för att stärka och länka samman transportsystemet i EU
 - Omfattar alla fyra trafikslagen vägtrafik, spårbunden trafik, luftfart och sjöfart
 - Nätverket klassificeras i ett övergripande transportnät (Comprehensive network) och ett stomnät (Core network)



CEF-finansiering – en bakgrund

Stomnätsskorridorer i TEN-T

- 9 transportslagsövergripande
- 2 horisontella (MoS, ERTMS)

Inriktade på:

- Integration av olika transportsätt
- Driftskompatibilitet
- Gränsöverskridande avsnitt och flaskhalsar

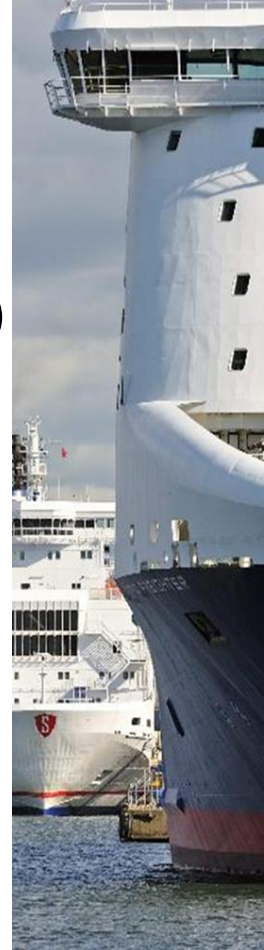
Sverige berörs av korridoren
Scandinavian-Mediterranean Corridor



CEF-finansiering

Fonden för ett sammanlänkat Europa – transport (CEF Transport)

- Fonden finansierar de brister som finns i TEN-T nätverket
- Fonden syftar bland annat till att gynna renare transportsätt, underlätta för gränsöverskridande transporter och att öka digitaliseringen inom transportsystemet
- Genom att fokusera på smarta, hållbara och fullt sammanlänkade transporter, är det meningen att fonden ska bidra till att fullborda den europeiska inre marknaden



CEF-finansiering

Fonden för ett sammanlänkat Europa – transporter (CEF Transport)

- I Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1316/2013 fastställs reglerna för tilldelningen av EU:s ekonomiska stöd, prioriterade områden och den maximala gränsen för EU:s medfinansiering.
- Årliga och fleråriga arbetsprogram används för att på detaljnivå prioritera och ange hur stort ekonomiskt stöd som ska anslås för bidragsutlysningar för var och en av dessa prioriteringar
- Bidrag ges för planering/studier (50 %) och byggande (10-40 %)
- Projekt ska godkännas av berörda medlemsländer



CEF-finansiering

Exempel på prioriteringar (områden för stöd)

- Anläggningsprojekt (främst inom korridorerna)
- Innovation och ny teknik
- Säkerhet
- Alternativa drivmedel
- Motorways of the Sea (MoS)
- European Rail Traffic Management System (ERTMS)
- Single European Sky (SESAR)
- Intelligent Transport Systems for Road (ITS)



CEF-finansiering för svenska projekt

- Den svenska regeringen är positiv till CEF-finansiering
- För perioden 2007-2017 har EU hittills beviljat över 775 miljoner euro i bidrag till 140 projekt med svenska partners
- Nästa utlysning kommer till hösten 2019
- Ny förordning utarbetas inför budgetperioden 2021-2028



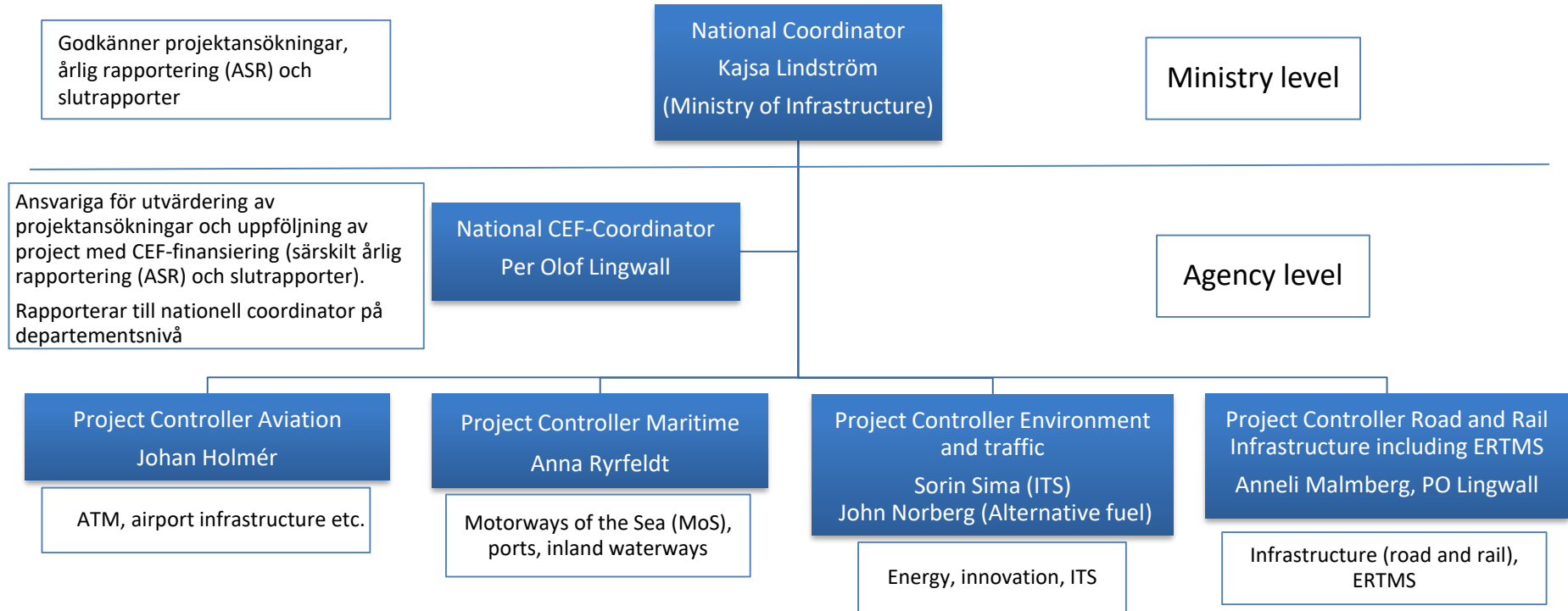
CEF-finansiering för svenska projekt

Många projekt har tidigare fått finansiering från CEF, exempel:

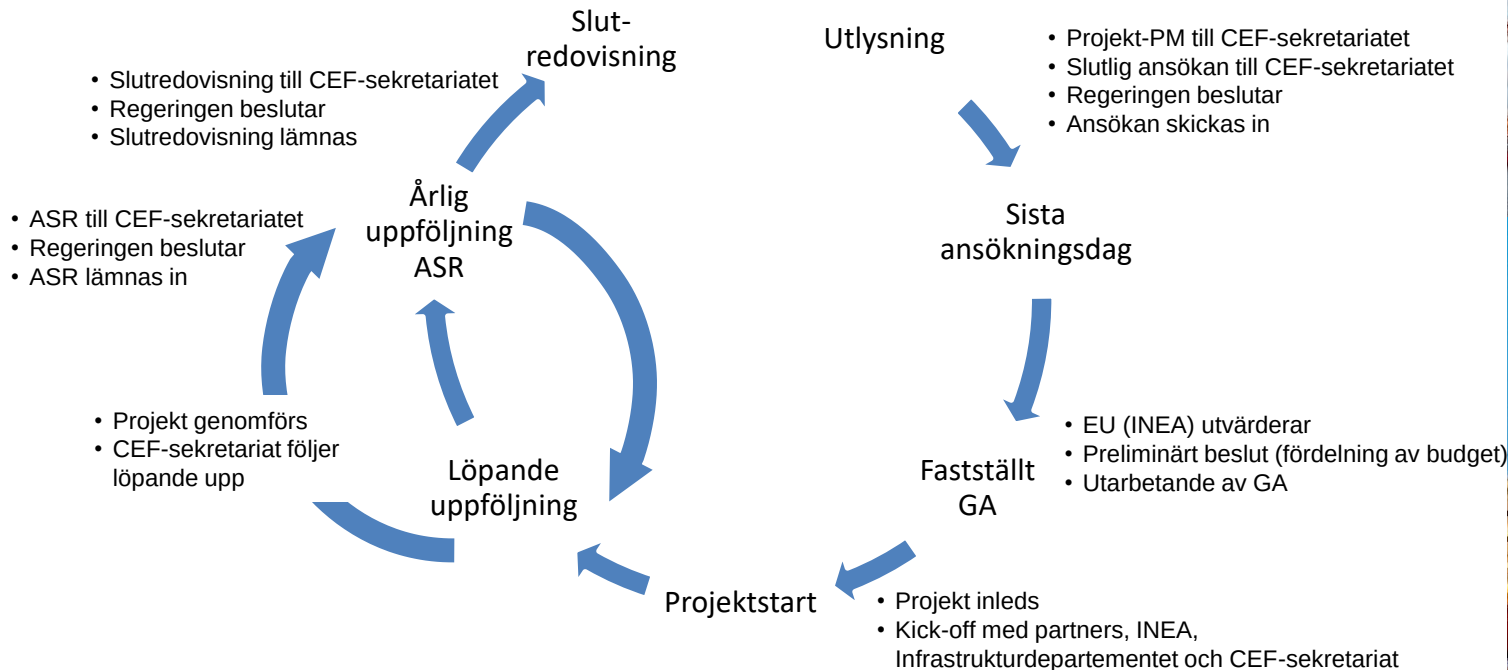
- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| • Ystad hamn | 132,4 milj euro |
| • Trelleborgs hamn (3 pågående) | 56,9 milj euro |
| • STM Validation | 43,0 milj euro |
| • Next Gen Link | 39,3 milj euro |
| • FAMOS Freja | 33,8 milj euro |
| • Zero Emission Ferries (avslutat) | 26,3 milj euro |
| • MoS Scrubbers | 24,6 milj euro |
| • Stockholm Värtahamnen (avslutat) | 14,0 milj euro |
| • Nordic Maritime Link | 12,6 milj euro |
| • Intelligent Sea | 3,1 milj euro |



Organisation av svenska CEF



Projektcykel CEF



CEF-finansiering

- INEA CEF Transport
<https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-transport>
- Svenska CEF-sekretariatet (CEF Transport)
<https://www.trafikverket.se/tjanster/ansok-om/ansok-om-bidrag/finansiering/>







Stiftelsen Sveriges Sjömanshus

Christer Lindvall





PRESENTATION AV STIFTELSEN SVERIGES SJÖMANSHUS FORSKNINGSVERKSAMHET

SJÖKAPTEN CHRISTER LINDVALL
(LEDAMOT AV DIREKTIONEN)



LIGHTHOUSE
SWEDISH MARITIME COMPETENCE CENTRE



STIFTELSENS ÄNDAMÅL



"Stiftelsen ändamål är att ge stöd och hjälp, i fall då framträdande behov föreligger därav, åt personer som är eller varit verksamma inom sjömansyrket och åt sådana personers anhöriga samt, i andra hand, att även i övrigt verka till nytta och gagn för sjöfolket." (ur stadgarna)

Stiftelsen skall i övrigt verka till nytta och gagn för sjöfolket. Bland de områden, som utan inbördes ordning skall beaktas, kan nämnas: – att främja utbildning. – att verka för förbättrad säkerhet, arbetsmiljö och trivsel för sjöfolk. Detta kan ske genom stöd till forskning och utveckling på nämnda områden, uppmuntran av förslagsverksamhet med mera. – att belöna förtjänstfulla sjöräddningsinsatser

Kongl. Maj:is
Nådiga
REGLEMENTE,

Hwarefter
Coopvaerdie-Skeppare och Skeppsfolk
hafwa sig at råtta.

Gifwit Stockholm i Nåd:Kammaren then 30 Marsii
1748.

ORDFÖRKLARING



Kofferdi = Handelssjöfart

Läst = Skeppslästen uppstår under 1500-talet och bestäms som en vikt.

Lästen fastställdes 1726 till ett viktmått motsvarande 18 skeppspund eller ca 2 448 kg.

1869 fastställdes nylästen på 10 000 skålpund eller 4 250 kg.

1874 infördes registerton vid skeppsmätning.

1 registerton = 2.83 kubikmeter

HISTORIK



Sjömanshusen fick sina inkomster på olika sätt:

Vid återkomst till svensk hamn från utrikes ort skulle ett fartyg erlägga "plåtavgifter" sedermera "hyresavgift". 1911 fastställdes hyresavgiften till en procent av sjömännens löner.

Fartygen skulle också vid återkomsten från utrikes ort erlägga "lästavgift/sjömanshusavgift" med några ören för varje läst som fartyget vägde.

Vidare tillkom "böter" som betalats av sjöfolk och de vid rymning "förverkade hyrorna" till sjömanshuset.

Kollektmedel i bl.a kyrkan upptogs för sjöfolk en gång om året fram till 1888.

De största inkomsterna var dock hyres- och lästavgifterna och de övriga mer eller mindre försumbara.



VERKSAMHET

Stiftelsen Sveriges Sjömanshus leds av en direktion bestående av representanter för redare och fack samt en kanslichef och två administratörer.

Stiftelsen bedriver en omfattande bidragsverksamhet inom svensk sjöfart. Syftet är att förbättra säkerheten och öka trivseln ombord, men också att hjälpa till att upprätthålla en hög kvalitet inom forskning och utbildning.



EKONOMI



Stiftelsens ekonomi har fortsatt att utvecklas positivt. Under året uppnåddes ett samlat kapital på ca en halv miljard kronor.

Den goda ekonomin har inneburit att stiftelsen fortsatt har kunnat lämna bidrag till kostnadskrävande projekt samt även höja gratialbeloppet till 24 000 kronor / år. Stiftelsen delar ut ca 12–13 miljoner kronor /år.

Sedan starten har stiftelsen delat ut ca 350 miljoner kronor.

FÖRVALTNING



1. KAPITALET FÅR EJ RÖRAS
2. MINST 10% AV AVKASTNINGEN SKALL LÄGGAS TILL KAPITALET
3. MINIMUM 80% AV AVKASTNINGEN MÅSTE DELAS UT
4. REALISATIONSVINSTER FÅR DELAS UT UNDER VISSA FÖRUTSÄTTNINGAR
5. ”STIFTELSEN STÅR UNDER SJÖFARTSVERKET'S TILLSYN, SOM MEDDELAR ERFORDERLIGA FÖRESKRIFTER OM MEDEFÖRVALTNINGEN OCH KONTROLLEN DÄRÖVER.”

*"STIFTELSEN ÄNDAMÅL ÄR ATT GE STÖD OCH HJÄLP, I FALL DÅ FRAMTRÄDANDE BEHÖV FÖRELIGGER DÅRAV,
ÅT PERSONER SOM ÄR ELLER VARIT VERKSAMMA INOM SJÖMANSYRKET OCH ÅT SÅDANA PERSONERS
ANHÖRIGA SAMT, I ANDRA HAND, ATT ÄVEN I ÖVRIGT VERKA TILL NYTTA OCH GAGN FÖR SJÖFOLKET."
UTDRAG UR STADGARNA*



- ▶ Gratial
- ▶ Akut hjälp
- ▶ Stipendier
- ▶ Utbildningsstöd
- ▶ Kultur
- ▶ Belöningsverksamheten
- ▶ **Forskning och utveckling bl.a;**
- ▶ Maskinrumsergonomi (avslutad)
- ▶ Intendenturens arbetsmiljö (avslutad)
- ▶ Doktorand i Kalmar: Sjöfartsvetenskap
- ▶ First responder safe transfer
- ▶ Fartygs dynamik
- ▶ SEBRA marin brandsäkerhet
- ▶ Val av bränsle
- ▶ Resilienta sjösäkerhetssystem
- ▶ Brand på RoRo däck olika bränslen
- ▶ Hjärtinfarkt
- ▶ Lighthouse verksamhetsbidrag 500.000





ÖVRIG VERKSAMHET
BELÖNINGSDAG
BIBLIOTEKSMÄSSAN MED KULTURPRIS
KRIGSSEGLARMONUMENTET I GÖTEBORG
SJÖRÄDDNINGSINSATSER
HEDERSOMNÄMNANDE
LIGHTHOUSE STYRELSE OCH PROGRAMKOMMITTÉ
STÖD TILL DOKTORANDER OCH FORSKNINGSPROJEKT





ÅRETS BELÖNINGSDAG GÅR AV STAPELN DEN 8 MAJ PÅ SSRS LÅNGEDRAG

(ENDAST FÖR PERSONLIGT INBJUDNA GÄSTER)



Varje år delar vi ut ett stort antal belöningar till sjömän som gjort insatser för att förbättra arbetsförhållanden och fritid till sjöss. Det kan handla om allt från uppfinningar av arbetsredskap inom däck, maskin och intendentur till åtgärder för bekvämare hytter och trivsammare dagrum. Livräddning, idrottspriser, hedersomnämnan samt presentationer av egna pågående forskningsprojekt.

Årets hedersgäst och prisutdelare
Generaldirektör Jonas Bjelfvenstam

TACK SKALL NI HA!!!



Agenda

13.00 Välkomna och inledning

13.05 Innovationsfinansieringskavalkad

Energimyndigheten – Magnus Henke/Anders Johansson

Trafikverket – Rein Juriado/Erik Bransell

Vinnova – Mikael Sundh

Stiftelsen Sveriges Sjömanshus – Christer Lindvall

EU-medel – Anna Ryrfeldt, CEF-sekretariatet

14.30 Fika med forskningsfinansiärer

16.00 Slut

