

Hållbar sjöfart

Strategi för forskning, innovation
och utveckling 2019–2023



Föreningen Svensk Sjöfarts forskningsstrategi 2019–2023

VD: Rikard Engström

Hållbar Sjöfart – Strategi för forskning, innovation och utveckling
2019–2023

Publicerad av Svensk Sjöfart 2019-04-10

Tryck: Ink n Art Produktionsbyrå AB

Sammanfattning

Föreningen Svensk Sjöfart är en branschorganisation för svensk sjöfartsnäring och representerar ett 60-tal rederier med verksamhet över hela världen. En av de gemensamma pelarna som förenar medlemmarna är en hög ambition att utveckla en alltmer hållbar sjöfart. De grundläggande verktygen för att nå visionen om en hållbar svensk sjöfart handlar om forskning, innovation och implementering av lösningar som ökar sjöfartens hållbarhet samtidigt som konkurrenskraften bibehålls eller ökar. Genom ökad kunskap och snabbare implementering av goda lösningar kan sjöfartens emissioner reduceras eller helt elimineras och samtidigt bidra till en positiv samhällsutveckling genom avlastning av landinfrastrukturen. Än mer kostnadseffektiva sjötransporter kommer även att ge positivt bidrag till svenskt näringslivs konkurrenskraft.

Sjöfarten har stor potential att bidra till hållbar utveckling, med ökat välbefinnande och handel, minskad negativ påverkan på miljö och klimat och ett fördjupat arbete med de sociala frågorna. För att tillvara denna potential krävs det forskning, innovation och implementering. Samverkan och investeringsvilja är ledord för de "early movers" som positionerar sig i forsknings- och implementeringsfronten. Svensk Sjöfart arbetar för rättvisa, globala och kunskapsbaserade överenskommelser för hållbara transporter och tillväxt. Svensk Sjöfarts medlemmar erbjuder effektiva logistiska lösningar för gods och passagerare som leder till stärkt konkurrenskraft och nya arbetstillfällen i svenskt näringsliv. Svenska fartyg och rederier finns ofta högt upp i internationella jämförelser gällande exempelvis miljöeffektivitet, säkerhet och arbetsmiljö. Detta är resultat av långsiktiga satsningar och samverkan.

Föreningen Svensk Sjöfart har som målsättning att initiera, kvalitetssäkra och följa forskningsprojekt som syftar till att stärka den svenska rederi- och sjöfartsnärings konkurrenskraft och bidra till att nå FN:s, EU:s och Sveriges högt ställda mål inom det hållbara samhället.

I denna forsknings- och innovationsstrategi lyfter Föreningen Svensk Sjöfart fram de områden som prioriteras 2019–2023. De områden som prioriteras i strategin är:



1. Konstruktion och teknik



2. Bränslen och energibärare



3. Digitalisering och automation



4. Beteende och logistiksystem



5. Kunskap och kompetens



”Hållbar utveckling är sådan utveckling
som tillfredsställer nuvarande behov utan
att äventyra kommande generationers
möjlighet att tillfredsställa sina behov.”

Bruntlandkommissionens rapport 1987



Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Sjöfarten – en samhällsnyttig framtidsnäring.....	4
Globala målen för hållbar utveckling.....	8
Svensk sjöfarts strävan.....	10
Mot stärkt konkurrenskraft och ökad välfärd.....	10
Mot ökad säkerhet.....	10
Mot nollutsläpp.....	11
Prioriterade delområden.....	12
1. Konstruktion och teknik.....	14
2. Bränslen och energibärare.....	15
3. Digitalisering och automation.....	16
4. Beteenden och logistiksystem.....	17
5. Kunskap och kompetens.....	18
Sjöfartens utmaningar.....	20
1. Rederierna utvecklar i en one-off-miljö.....	20
2. Brist på incitament som driver innovation.....	21
3. Sjöfartens potential tillvaratas inte.....	21
4. Implementering av forskning och innovation.....	22
5. Finansiering av sjöfartsforskning.....	23

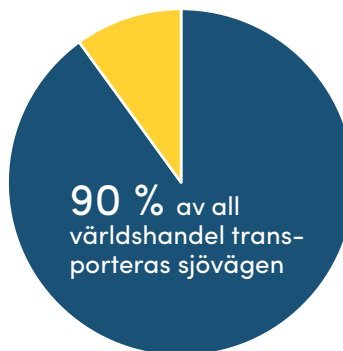
Sjöfarten – en samhällsnyttig framtidsnäring

Sverige har EU:s längsta kustlinje och är i stor utsträckning att betrakta som en ö långt ifrån de större marknaderna. Sjöfartens infrastruktur är jämförelsevis billig – vattnet finns redan där – och genom att tillvarata stordriftsfördelarna är transporter på köl effektiva ur både kostnads- och miljöhänsyn. När sjöfartens möjligheter tillvaratas fullt ut är det gynnsamt för svensk industri, konkurrenskraft och arbetsmarknad.

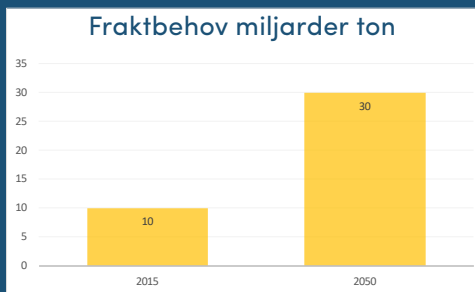
Sjöfarten är till sin natur global och såväl fartyg, laster och medarbetare kan förflyttas utifrån marknadens förutsättningar. Kontinuerlig utveckling krävs för att bibehålla och stärka marknadspositioner. För svensk sjöfartsnärings långsiktiga utveckling är därför innovationsförmåga betydelsefullt. Starka forskningsmiljöer är viktigt för högkvalitativa högskoleutbildningar. Satsningar på sjöfartsforskning är därför viktigt för hela den maritima näringens framtida kompetensförsörjning.

Prognoserna är tydliga. I en inte allt för avlägsen framtid kommer allt större flöden av personer och gods i det logistiska systemet att behöva hanteras. Lyckas Sverige med det kommer man att kraftigt förbättra konkurrenskraften. Detta ställer krav på omfattande utveckling av alla trafikslag och inte minst

hur de sammanlänkas. Misslyckas samhället däremot med att tillvarata sjöfartens potential halkar Sverige efter då de reinvesteringar och nyinvesteringar som landinfrastrukturen kräver bara kommer att öka framgent. Att satsa på att säkerställa att sjöfarten är en framtidsbransch är därför mycket viktigt för Sverige, inte bara för oss verksamma inom sjöfartsbranschen.

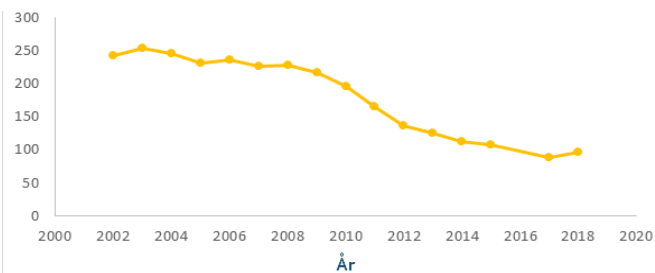


OECD förutspår tredubblat fraktbehov 2015-2050

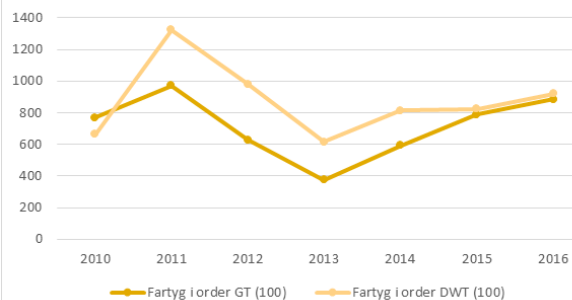




Antal fartyg inom den svenska handelsflottan



Fartyg i order - kapacitet

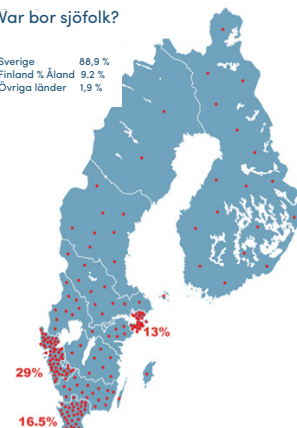


Anställda i den svensk sjöfartsbranschen



Var bor sjöfolk?

Sverige 68,9 %
Finland 9,2 %
Övriga länder 1,9 %



Anställda inom sjöfarten bor i hela Sverige:

- 29 % bor i Västra Götalandsregionen
- 16,5 % i Skåne-regionen
- 13 % i Stockholmsregionen
- Resterande 41,5 % är utspridda i Sverige, Finland och övriga länder.

Innovativ svensk sjöfart

Inom svensk sjöfartsnäring finns en tradition av ny-skapande och utveckling av innovativa lösningar. Från hur AGA-fyren spreds över världen i början av 1900-talet till utvecklingen av positioneringssystemet AIS som idag är ett krav i internationella regelverk. Nedan nämns några resultat från innovativ svensk sjöfart i modern tid.

2006

Wallenius börjar utveckla ballastvattenrenare på slutet av 90-talet, första prototypen installeras 2003 och 2006 är den första kommersialiserade produkten färdig (Pure Ballast).

2009

Våren 2009 antar Svensk Sjöfart, som världens första rederiorganisation, "EU:s sjötransportstrategi 2009-2018". Denna strategi fastställer det långsiktiga målet om noll utsläpp från fartyg.

2015

Stena Lines färja Stena Germanica är den första färjan i världen med metanol som bränsle.

2013

I januari inleder Viking Grace trafik och är därmed världens första passagerarfartyg i internationell trafik som drivs med LNG som bränsle.

2011

Stena Line genomför ett pilotprojekt där två vindkraftverk placeras på mastern i fören av Stena Jutlandica.

2009

För att förbereda sig för EU:s svaveldirektiv installerar DFDS den första lättviktsskrubben i världen på färjan Ficaria Seaways.

2016

Över 100 fartyg i världen använder LNG som bränsle, vilket minskar skadliga utsläpp. Stora investeringar görs av fartygsägare som Terntank, Thun, Sirius Shipping, Furetank, Älvtank, Wallenius, Destination Gotland och Viking Line, som nu har flera fartyg som körs på LNG.

2017

Avatar logistics demonstrerar ett nytt logistikkoncept med en pråmbaserad lösning till och från Göteborgs hamn och lossar containrar i Vänersborgs hamn från en containerpråm.

2050

Svensk sjöfart har som vision att vara fossilfri 2050.

2018

Viking Line installerar rotorsegel på LNG-fartyget Grace.

2017

ForSea (tidigare HH-ferris) lanserar världens första högintensiva färjelinje med batteridrift, vilket resulterar i en bättre miljö för området.

Globala målen för hållbar utveckling

Under 2015 antog FN:s generalförsamling de Globala målen för hållbar utveckling. Målen är ambitiösa och för att uppnå dem krävs bred samverkan.

Den svenska sjöfartsnäringen bidrar mycket aktivt. Inte minst genom att sträva efter att ligga i framkant vad avser forskning och utveckling, samt driva på globala regelverk för en hållbar utveckling. Hållbarhetsambitionen ligger ofta i rederiernas kärnverksamhet. Genom ökad forskning och implementering kan sjöfarten bidra i än högre grad.

Även om sjöfartsnäringen på olika sätt kan bidra till alla mål väljer Svensk Sjöfart att ha fokus på följande mål:



villkor och konkurrensneutralitet. Sjöfarten är en framtidsbransch som möjliggör global tillväxt.

Svenska rederier är ansvarsfulla arbetsgivare som prioriterar säkerhet och goda arbetsvillkor högt och har ett gott samarbete med arbetsmarknadens parter. Svensk Sjöfart strävar efter ökad tillväxt och välfärd med globalt harmoniserade



svenska sjöfartsnäringen bidrar även med effektiva transportlösningar för industri och handel.

En robust infrastruktur är centralt för att kunna nå många av målen. Den svenska sjöfartsnäringen bidrar till hållbara transporter och tar ett stort ansvar i att utveckla och implementera tekniska och logistiska lösningar för minskad miljöpåverkan. Den



för internationella överenskommelser för att minska den globala klimatiförändringen. I april 2018 nåddes ett stort framsteg då FN:s sjöfartsorgan IMO antog en strategi för att reducera koldioxidutsläppen.

Sjöfart är redan idag det mest energi-effektiva transportslaget per tonkilometer och blir allt mer effektivt. Föreningen Svensk Sjöfart har antagit EUs maritima strategi och vision om en sjöfart utan negativ påverkan i luft och vatten. Svensk Sjöfart arbetar



Havet är en central resurs för människan och global handel. Denna resurs måste utvecklas och samtidigt förvaltas med respekt. För att förbättra säkerhet och förhindra förorening från fartyg stödjer Svensk Sjöfart arbetet med globalt överenskomna regelverk.



Svensk sjöfarts strävan

Mot stärkt konkurrenskraft och ökad välfärd

Sverige är ett av världens mest utrikeshandelsberoende länder. Nästan 90 procent av landets export- och importgods transporteras till sjöss. Inte sällan är sjötransporten det enda möjliga trafikslaget utifrån godsets karaktäristika och geografiska förutsättningar. Sjöfartens infrastruktur är billig och tillgänglig. Stordriftsfördelarna är omfattande vilket ger attraktiva egenskaper ur både pris- och miljöhänsyn, till gagn för industri och passagerare.

En stark och lönsam sjöfartsnäring är avgörande för att kunna genomföra investeringar och anta de utmaningar som implementering och utveckling av teknik, logistik och affärsmodeller kan innebära. En effektiv logistik är viktigt för att möjliggöra handel och export till marknader med långa fysiska avstånd.

Mot ökad säkerhet

För svensk sjöfart är sjösäkerheten den enskilt viktigaste parametern för framgångsrik affärsverksamhet. Arbete med säkerhetsfrågor är en naturlig och integrerad del av rederiernas dagliga verksamhet. Det handlar om utbildning, tekniska system, information, tydliga ansvar, tillit och inte minst att dela med sig av fram- och motgångar för stärkt säkerhet. Föreningen Svensk Sjöfart har antagit en uppförandekod enligt vilken samtliga medlemsrederier aktivt arbetar med en god säkerhetskultur för att skapa en säker arbetsmiljö ombord och därigenom säkra transporter för passagerare och gods samtidigt som risken för olyckor minimeras. Det aktiva arbetet ger resultat – Sverige rankas som topp fem i världen när det kommer till resultat av hamnstatskontroller.

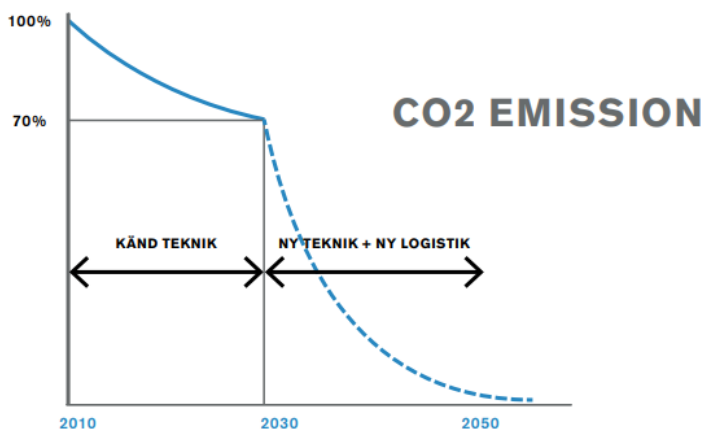


Mot nollutsläpp

Svensk Sjöfart antog redan 2009, som första rederiorganisation i Europa, EU:s Maritima Strategi och vision om en sjöfart utan negativ påverkan på luft och vatten. Kunskapsspridning och implementering har varit viktiga nyckelord som tagit svensk sjöfart till den tätposition man har internationellt inom området idag.

Med bas i det internationella kunskapsläget och föreningens mål presenterades 2015 Svensk Sjöfarts Klimatfärdplan. I denna angavs målet att reducera utsläppen med 30% till år 2030 och att nå nollutsläpp år 2050. För att uppnå målen krävs, vid sidan om investeringar och innovationer, goda politiska villkor och en gynnsam samhällsutveckling.

CO₂ emission, möjligt scenario för sjöfartsnäringen utifrån Klimatfärdplan för Svensk Sjöfart



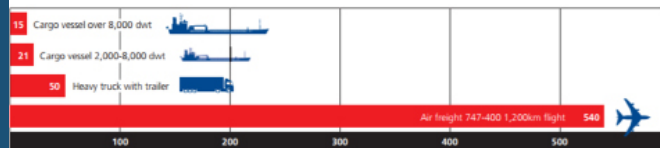
FAKTA: IMO:s strategi för klimatutsläpp

FN:s sjöfartsorganisation, IMO, tog 2018 beslutet om en initial strategi för reduktion av växthusgaser från internationell sjöfart. Strategin innehåller målet att minska sjöfartens totala växthusgasutsläpp med minst 50% till år 2050 jämfört med 2008 samtidigt som man skall sträva efter nollutsläpp så snart som möjligt.

FAKTA: sjöfart och utsläpp

Ibland kommer påståendet om att sjöfarten släpper ut mer än andra trafikslag. Vad många då missar är att räkna ut koldioxidutsläpp per transporterad enhet. I dessa beräkningar är sjöfarten nämligen oslagbar och är ett mycket energieffektivt transportmedel sett till utsläpp per transporterad enhet, som bilden från Network for Transport Measures (NTM) visar.

Grams per tonne-km



Source: NTM, Sweden

Prioriterade delområden

Föreningen Svensk Sjöfart har som målsättning att initiera, kvalitetssäkra och följa forskningsprojekt som syftar till att stärka den svenska rederi- och sjöfartsnärings konkurrenskraft och bidra till att nå FN:s, EU:s och Sveriges högt ställda mål inom det hållbara samhället. Detta gör att vi har ett stort intresse för en omfattande del av forskning, innovation, utveckling och implementering.

Föreningen Svensk Sjöfart fokuserar under 2019–2023 i första hand på att initiera och stödja forskning inom följande delområden:



1. Konstruktion och teknik



2. Bränslen och energibärare



3. Digitalisering och automation



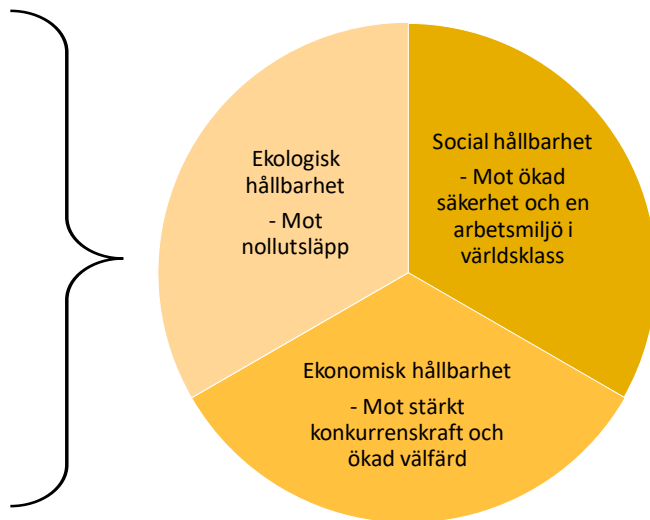
4. Beteende och logistiksystem



5. Kunskap och kompetens

Delområdena är kopplade till stärkt konkurrenskraft, minskad negativ påverkan på miljö och klimat samt social hållbarhet. Områdena är i hög utsträckning tvärvetenskapliga. Alla områden knyter an till konkurrenskraft och hållbarhet samt har tekniska, ekonomiska, juridiska och politiska dimensioner.

Lösningar baseras ofta på en kombination av nya affärsmodeller, nya logistiska system och ny teknik. En livskraftig rederinäring för även med sig att svenska maritima företag, myndigheter och utbildningar har ökade möjligheter att stärka sina positioner internationellt.







1. Konstruktion och teknik

Fartyget och dess komponenter utvecklas ständigt för ökad hållbarhet inom miljö och klimat, säkerhet samt sociala frågor, vilket ytterst leder till stärkt konkurrenskraft.

Komponenter utvecklas var för sig men också i samverkan. Långsiktig akademisk forskning samverkar med mer praktisk utveckling och test för att sedan avslutas med implementation på bred front.

Forskningsområden kan exempelvis vara:

- Utveckling av fartygets design, form och funktion, samt intjäningsförmåga
- Nyttjande av överskottsenergi
- Samverkan mellan komponenter under varierande driftsförhållanden
- Utveckling av framtida framdriftssystem
- Drivlinans optimering i fartygssystemet

2. Bränslen och energibärare

Inom internationell sjöfart används i huvudsak marin dieselolja eller marin gasolja som fartygsbränsle. Bränslet har hög energitäthet, är lättillgängligt via ett väl utbyggt distributionssystem och är relativt billigt. Samtidigt är tekniken väl beprövad och marknaden konkurrensutsatt. Denna typ av drivmedel och system utvecklas ständigt.

Men den stora diskussionen bland Svensk Sjöfarts medlemmar rör framtidens alternativa bränslen och framdrivningsmedel. Typen av bränsle och system är beroende av flera faktorer såsom tekniska frågor, fartygets operationella användning, leveransvariabler, säkerhet och samhällsincitament. Effektivitet, kvalitet och regelkrav gör att alternativ måste utvärderas utifrån en mängd olika aspekter. Tekniskt fungerar många olika typer av bränslen och kombinationer av bränslen. Men volymbehovet och bränsleinfrastrukturen ställer krav på utbudet. I framtiden måste sjöfarten kunna förlita sig på många olika alternativa drivmedel och energibärare.

Forskningsområden kan exempelvis vara:

- Utveckling av fossilfria energisystem
- Nya bränslens miljöpåverkan från källa till propeller
- Optimering av hybridsystem och optimering under varierande driftsförhållanden
- Utveckling inom området relaterat till utbud, efterfrågan och incitament
- Utveckling av bränsleinfrastrukturen



3. Digitalisering och automation

Digitalisering är ett medel som skapar förutsättningar för bland annat nya affärsmodeller, arbetsformer, samarbetsmöjligheter och möjligheten att vara mindre geografiskt beroende. Samhällsutvecklingen går allt fortare inom exempelvis automatisering, artificiell intelligens, blockkedjeteknik och robotisering. Sjöfarten har historiskt tillvaratagit möjligheter att använda skalfördelar och digitala utvecklingssprång. Sjöfarten blir allt smartare vilket ställer krav på ny kompetens för framtiden. Därför är även forskning om människan i tekniken viktig för framtiden.

Fartyg opererar under olika driftsförhållanden. Väder, farledsförhållanden och trafiksituation påverkar fartyget. Fartygets framdrift optimeras inom systemet. Insamlade data i beslutsstödsystem med beslutsfattande såväl ombord som i land bidrar till högkvalitativa, säkra och utsläppsminimerande

transporter av passagerare och gods. För att nå ett mer hållbart samhälle behöver digitaliseringens möjligheter inom sjöfarten ha ett systemperspektiv.

Forskningsområden kan exempelvis vara:

- Hur sjöfarten kan använda och påverkas av blockkedjeteknik och cirkulär ekonomi
- Utvärdering och tolkning av fartygs driftsdata för optimerad prestanda
- Utveckling och användning beslutsstöd
- Effektivisering av kommunikation mellan olika aktörer
- Hantering av cybersäkerhet inom sjöfarten
- Utveckling av alternativa lotssystem och navigationsstöd från land
- Utveckling av så kallad smart sjöfart





4. Beteende och logistiksystem

För att transportsystemet ska nå nollutsläpp krävs även logistiska och beteendemässiga förändringar för ökade intermodala lösningar och ökat användande av det mest effektiva trafikslaget. Affärs- och finansieringsmodeller satta i en logistisk kontext blir en nyckel för ökad effektivitet i systemet.

Resenärers och transportköpares val av trafikslag och operatör påverkas av en rad variabler. Givet att vissa kvalitativa mått är uppfyllda är priset ofta avgörande. Inom näringslivet finns flera exempel på hur samarbeten mellan vissa aktörer inom bas-, drivmedels- och transportindustri kunnat ge vissa positiva miljöeffekter. Att utforma och styra logistiksystem på ett optimalt sätt är viktigt inte bara för att nå det hållbara samhället utan också för optimal kundnytta.

Forskningsområden kan exempelvis vara:

- Hur sjöfartens potential kan tillvaratas i transportsystemet
- Handelns utveckling och påverkan på, och beroende av, ett effektivt transportsystem
- Hur olika incitament riktade såväl direkt mot transportörer som mot transportköpare eller slutkonsument, påverkar transportval
- Bedömning av samhällsekonomiska kostnader för olika typer av transporter och infrastruktursatsningar
- Hur affärsmodeller kan utvecklas och leda till ökade incitament för hållbar sjöfart
- Hur ny kunskap och ändrad konsumtion påverkar och förändrar framtidens transportbehov

5. Kunskap och kompetens

De möjligheter och krav som ställs på framtidens sjöfart kommer att ställa stora krav på att medarbetarnas kunskap och kompetens förändras. Detta rör både medarbetare på fartygen, i land och inom övriga delar av sjöfartsklustret. Personalen är och kommer även i framtiden att vara sjöfartens viktigaste resurs och en allt viktigare konkurrensfaktor. Forskning och utveckling krävs inte bara för utbildning av medarbetare utan även rörande vilken kompetens som framtidens sjöfart kräver. För att attrahera personal, behålla och utveckla kompetensen måste svensk rederinäring upprätthålla och skapa attraktiva och stimulerande arbetsplatser där den enskilda och samlade kompetensen tas till vara och utvecklas. Sjöfartsnäringen är mångfacetterad och även om det är få personer som är inom ett och samma yrke hela sin yrkesverksamma karriär kan man inom den maritima näringen växla områden i karriären.

Forskningsområden kan exempelvis vara:

- Kompetenskrav för framtidens sjöfart
- Gränssnittet människa/maskin
- Arbetsmiljö för ombordpersonal
- Ledarskap inom sjöfarten
- Effektiv utbildning, träning och certifiering
- Rekrytering, utveckling och arbetsmiljöarbete för att främja mångfald



Sjöfartens utmaningar

Utmaning 1. Rederierna utvecklar i en one-off-miljö

Inom många industrier utvecklar globala leverantörer produkter som produceras i långa serier. Därmed sprids innovationsinvesteringen på många enheter. Fartyg byggs av en fragmenterad varvs-industri, ofta som enda fartyg med just den utformningen och fartygets "fabrikat" blir synonymt med rederiet. Det finns inget "Volvo" som utvecklar fartygsmodeller som rederiet väljer bland. Producenternas (varv och teknikleverantörer) produktutvecklingsförmåga är begränsad och den kompetensen ligger istället i regel på användarna, alltså rederiet eller annan part. Samverkan mellan rederier samt mellan rederier och deras kunder blir därmed en central utmaning. Denna struktur har lett till att teknikutvecklingen i många fall styrs av regler och konventioner istället för kapacitetsoptimering och/eller driftskostnadseffektivitet.

FAKTA: Så byggs ett fartyg

1. Idé



Rederiet behöver ett fartyg.

2. Koncept



Rederiet tar fram ett fartygskoncept.

3. Förfrågningsunderlag



Baserat på fartygskonceptet utformar rederiet en mer detaljerad teknisk beskrivning.

4. Kontrakt



Rederiet värderar och förhandlar varvsoffert och väljer därefter det varv som ska bygga fartyget.

5. Designfasen



Varvet konstruerar fartyget enligt rederiets, klassificeringssällskapets och myndigheternas krav.

6. Produktionsfasen



Varvet tillverkar fartyget. Rederiet är på plats för att kontrollera att allt blir i enlighet med kontrakt.

7. Leverantörslista



Varvet väljer leverantörer för den viktigaste utrustningen i enlighet med leverantörslistan som godkänts av rederiet.

8. Komponenttester



Komponenterna testas innan de lämnar leverantören och efter att de monterats i systemen.

9. Provtur



När alla delar är på plats testas fartyget i vattnet under ca 1-2 veckor.

10. Leverans



När rederiet godkänt att allt är byggt enligt kontrakt samt certifierats av klass och myndigheter tar rederiet leverans av sitt nya fartyg.

Utmaning 2. Brist på incitament som driver innovation

Få andra branscher kan mäta sig med den investeringstygnd som finns inom sjöfarten. År 2017 beställde exempelvis svenska rederier fartyg för över 25 miljarder kronor. Inte sällan testas och utvecklas rederierna unika lösningar på fartygen samtidigt som man också ökar den generella kompetensen och flyttar den globala forsknings- och innovationsfronten framåt.

Hälften av de svenska fartygen i order 2018 avses att drivas helt eller delvis med alternativa bränslen såsom naturgas (LNG), eller när det finns på marknaden i tillräcklig omfattning, det fossilfria alternativet biogas (LBG). Kostnaden för att utveckla sådana drivlinor och fartyg är höga och bränslekostnaden är också högre än vid konventionell drift. På samma gång finns det stora risker för rederier som driver utvecklingen och går först, så kallade "early movers".

Fartygen underhålls väl och har ofta en relativt lång livslängd. Samtidigt är spelreglerna och förutsättningarna ibland otydliga, förändras i efterhand och moroten för att gå före saknas emellanåt. Vidare finns det inom flera segment åldersrelaterade begränsningar som styr när fartygen inte längre får användas.

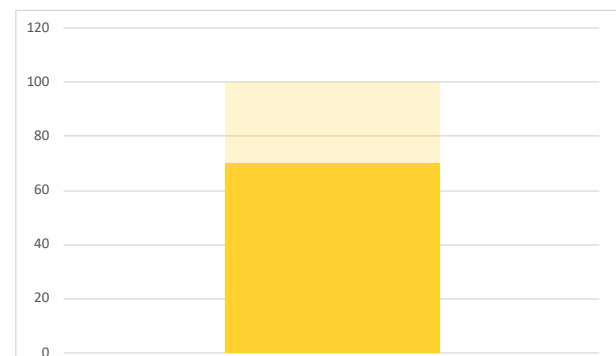
Det är viktigt att skapa en stimulerande miljö som uppmuntrar till innovation, implementering och erfarenhetsutbyte på teknikneutrala grunder. Norges NOx-fond kan vara en förebild, en modell skapad av branschorganisationer och staten där deltagande företag betalar in avgifter för NOx-utsläpp, och sedan kan söka om ekonomiskt stöd från fonden för NOx-reducerande investeringar i sin verksamhet.

Utmaning 3. Sjöfartens potential tillvaratas inte

Sjöfarten har, till skillnad från de landbaserade trafikslagen, en oerhört stor och lättillgänglig kapacitetspotential. Att få till en överflyttning av gods från land till sjö är prioriterat inom samhället. I regel är det miljö- och klimatskäl som anförs men de ekonomiska incitamenten är förstås stora då infrastrukturkostnaderna alltjämt ökar. Därtill ser man också Trafikverkets nollvision som argument för sjöfarten. Sjöfarten är kapacitetsstark, miljöeffektiv och säker. Svensk sjöfart är central i det hållbara samhället i freds-, kris- och krigstid. Krisen behöver inte vara mer omfattande än att landinfrastrukturens framkomlighet temporärt begränsas – då behöver redundansen i systemet vara stor och sjöfarten finnas med som alternativ. Finns inte förutsättningarna i normalläget, fredstid, finns de inte heller i kris- och än mindre i krigstid.

Tillvaratas sjöfartens potential bättre stärks industrins konkurrenskraft och hållbarheten i transportsystemet ökar. Utmaningen ligger nära frågan om hur överenskomna transport- och näringspolitiska målen ska uppnås.

30 % reduktion av CO2 är möjligt vid nybyggen



Utmaning 4. Implementering av forskning och innovation

Ett fartyg är i sig ett komplext system. Det är dessutom en grundläggande del av transport-systemet som i sin tur är del i en logistisk funktion. I många transportkedjor är sjöfarten en fundamental del.

För att forskning ska generera praktisk nytta måste såväl kortsiktiga som långsiktiga behov adresseras. En god forsknings- och implementationsmiljö byggs ofta upp i triple-helix-samverkan där såväl rederiets som samhällets utmaningar adresseras.

Det är av väsentlig vikt att forskningen tar sig vidare från skrivbordet till praktisk implementering. Implementering och kunskapsspridning från sådan verksamhet är ofta svårt att finansiera och realisera, vilket är en utmaning sjöfarten delar med stora delar av samhället. Samtidigt är det när vi går från ord till handling som hållbarheten sätts på prov.

Att överkomma gapet mellan offentligt finansierad forskning och kommersialiserad produkt ställer stora krav på inblandade aktörer och finansiärer.

Exempelvis skulle koldioxidutsläppen kunna minska med 50 % i de nya generationernas fartyg tack vare innovationer. Barriärerna finns främst inom områden, såsom kostnad, tillgång på biobränslen, logistiska lösningar och kunskapsbrist. Bristen på tillgång till alternativa bränslen och relaterad infrastruktur begränsar rederiers möjligheter att implementera innovativa hållbarhetslösningar.

FAKTA: Technology Readiness Level (TRL)

TRL är en beteckning för en teknologisk mognadsgrad och beskriver processen från forskning till implementering i nio olika steg.



FAKTA: Sveriges transportpolitiska mål

Enligt Sveriges Riksdag ska transportpolitiken säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Utmaning 5. Finansiering av sjöfartsforskning

Svensk sjöfart är i den absoluta framkanten inom hållbar sjöfart. För att nå dit har strategiska satsningar bland rederierna varit ovärderligt och stora investeringar görs i forskning, utveckling och innovation. Rederier och marinteknikföretag deltar i internationella forsknings- och utvecklings-samarbeten på såväl nationell som internationell nivå. Det innefattar inte minst utveckling som har naturvetenskaplig, teknisk och samhällsvetenskaplig grund.

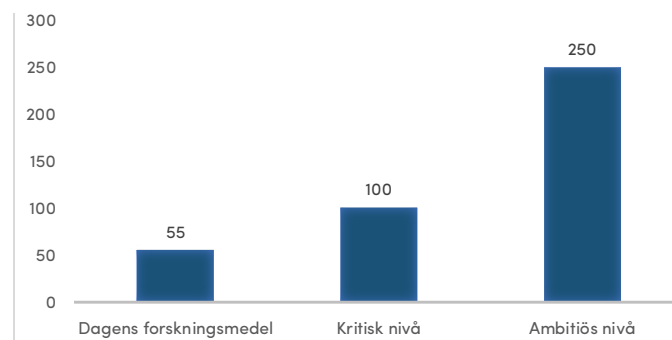
De statliga satsningarna på sjöfartsforskning är emellertid mycket blygsamma i jämförelse med andra branscher, andra trafikslag och våra nordiska grannländer. Detta är oförenligt med idén om ett uthålligt transportsystem där sjöfarten ska spela en ökad roll och den politiska ambitionen om att hållbar sjöfart ska kunna avlasta vägnätet.

2015 2016 Per Capita

	5MN€	5,5MN€	0,55
	15,7MN€	16,8MN€	3,2
	8 MN€	8MN€	1,4
	12MN€	12MN€	2,18

Källa: Kartläggning och analys: Nordisk sjöfartsforskning, innovation, utveckling och demonstration 2015 - 2016, 2017

Behov av forskningsmedel för sjöfartsforskning

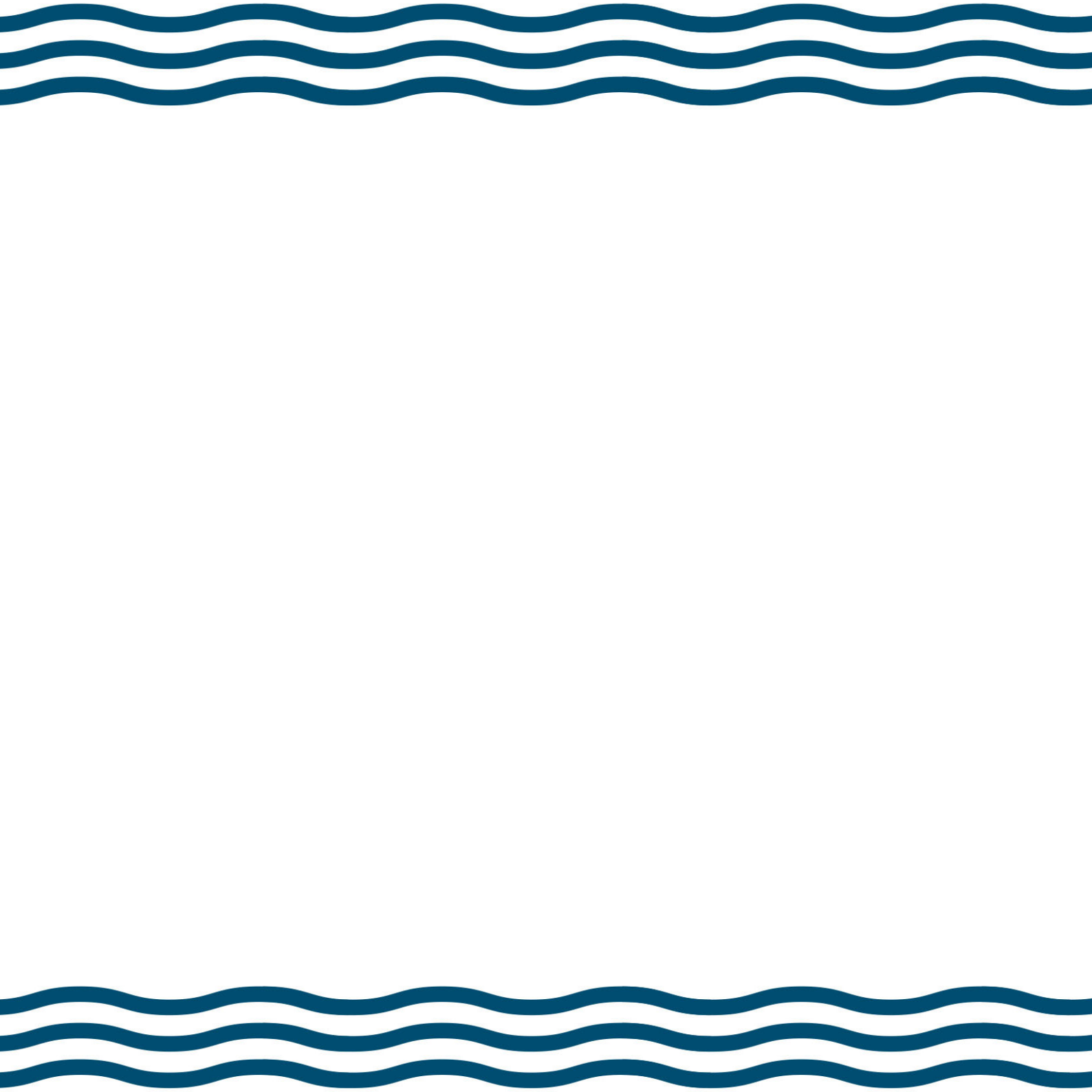


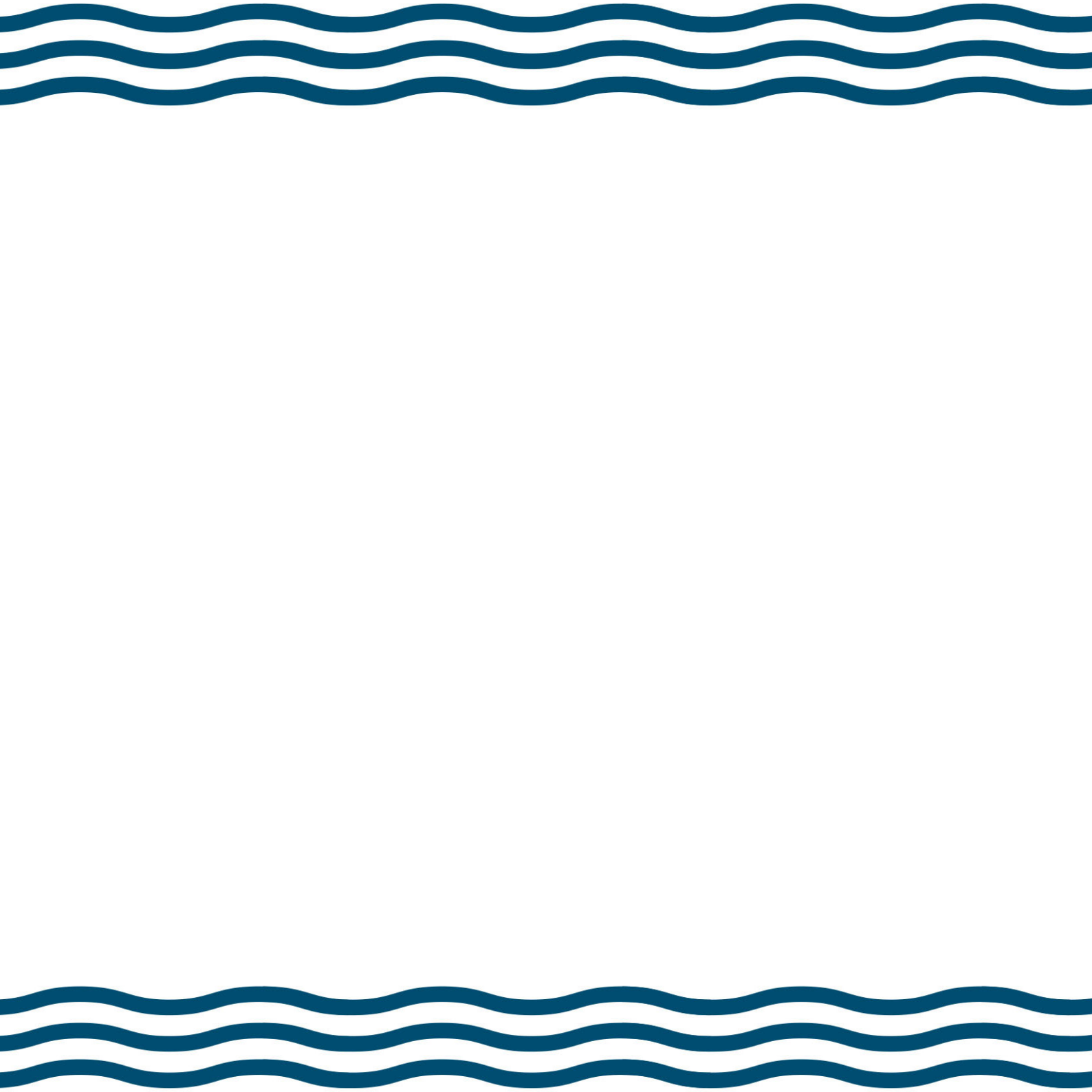
Källa: "Utredning och samlad redovisning av transportmyndigheternas forsknings- och innovationsverksamhet", 2013

I Svensk Sjöfarts Klimatfärdplan lyftes målet att den svenska offentliga finansieringen av sjöfartsforskning ska öka till 300 MSEK och att sjöfartsnäringsmedfinansierar med minst motsvarande belopp. Den kritiska nivån för forskningsmedel till sjöfarten är enligt en myndighetsgemensam rapport 100 mkr per år, medan 250 mkr per år kan leda till ökad konkurrenskraft för sjöfarten. Forskningsmedlen som staten öronmärker till sjöfarten uppgår till 55 miljoner kronor 2019. Men en satsning som den som beskrivs som "ambitiös" i den myndighetsgemensamma rapporten skulle sjöfarten kunna utvecklas betydligt och i ökad utsträckning bidra till att ta ett större ansvar för att skapa det hållbara samhället. Sjöfarten är redo!



Lighthouse, det nationella maritima kompetenscentret, är en viktig aktör för att initiera och kommunicera forskning inom den maritima näringen. Föreningen Svensk Sjöfart samverkar med Lighthouse för ökad effektivitet och samordning, inte minst inom de delområden som identifieras i denna strategi.







Svensk Sjöfart - Göteborg
Östra Larmgatan 1
SE - 411 07 Göteborg

Svensk Sjöfart - Stockholm
Storgatan 19, Box 5384
SE 102 49 Stockholm

www.sweship.se
info@sweship.se