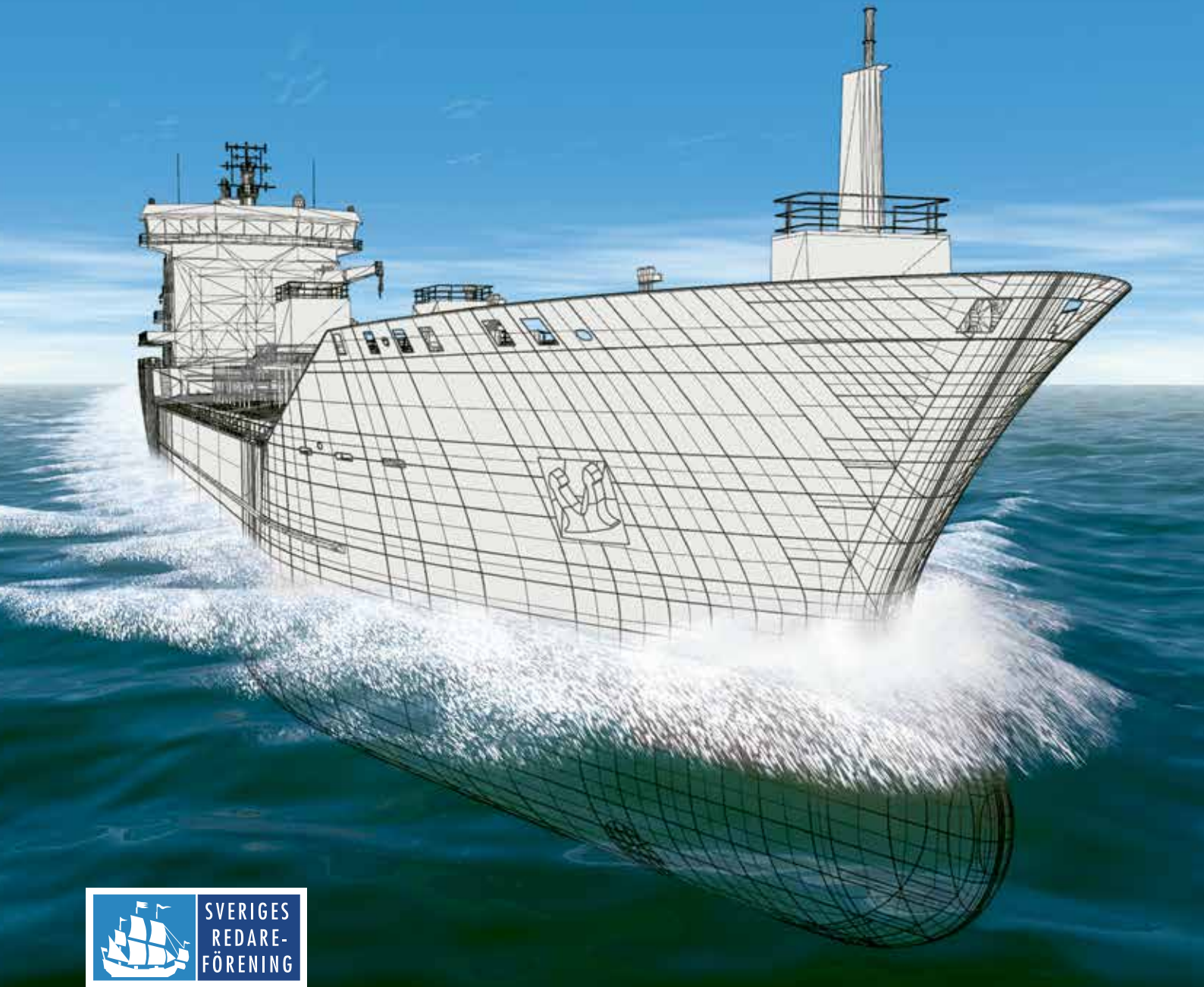


Forskningsstrategi

2015–2017



Sveriges Redareförening antog våren 2006 en Forskningspolicy som anger inom vilka områden som föreningen anser att framtida resurser måste satsas för att säkra den svenska sjöfartsnäringens konkurrenskraft och utveckling, inom EU och globalt. Vidare antog Sveriges Redareförening våren 2009 tillfullo EU:s Maritime Transport Strategy 2009–2018. Denna strategi fastslår »the long-term objective of zero-waste, zero-emission maritime transport«.

Redareföreningens Forsknings- och innovationskommitté har som målsättning att initiera, kvalitetssäkra och följa forskningsprojekt som syftar till att stärka både den svenska rederi- och sjöfartsnäringens konkurrenskraft. Forsknings- och innovationskommittén har tagit fram denna Forskningsstrategi som pekar ut de forskningsområden som Redareföreningen i första hand bör stödja för att långsiktigt både stärka konkurrenskraften och realisera nollvisionen.

Detta är den andra forskningsstrategi som Sveriges Redareförening publicerar. Den första publicerades 2013.

Konkurrenskraft och innovationsförmåga

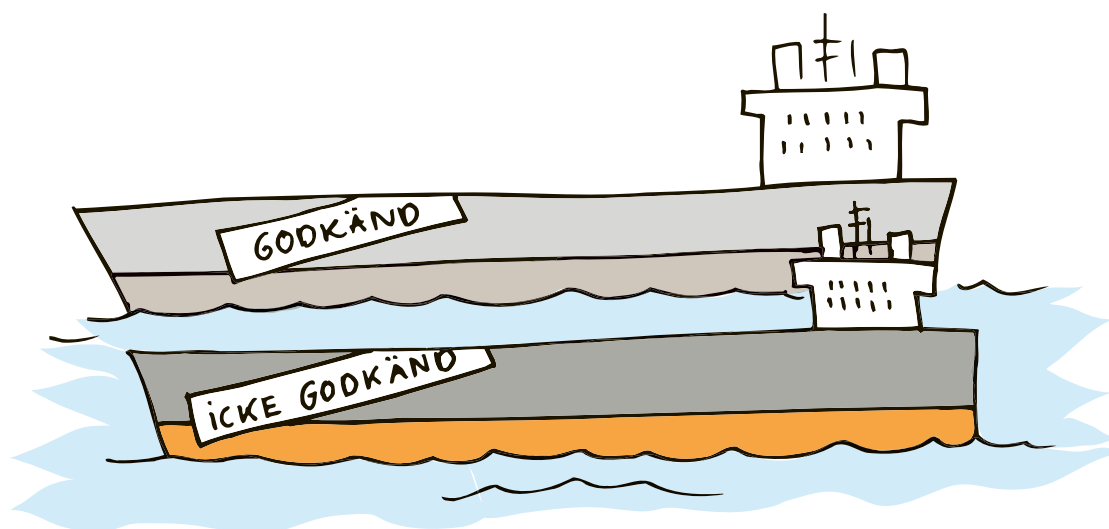
Svensk sjöfart verkar på en i hög grad internationell marknad. Det är därför viktigt att medlemmarna i Sveriges Redareförening stödjer forskning som primärt syftar till en kontinuerligt förbättrad konkurrenskraft. En livskraftig rederinäring för med sig att svenska sjöfartsrelaterade företag, myndigheter och utbildningar har ökade möjligheter att stärka sina positioner internationellt. En hög akademisk nivå på svensk forskning och utbildning är en förutsättning för att Sverige framgångsrikt ska kunna medverka

i och påverka det internationella arbetet med utveckling av regler och avtal för sjöfarten.

Innovationsförmågan är av central betydelse för en långsiktig konkurrensförmåga. Svenska rederier har traditionellt varit mycket framgångsrika med att utveckla nya lösningar som ofta med tiden utvecklats till globala normer. Innovationer är ofta kombinationen av nya affärsmodeller och logistiska system som bygger på tekniska lösningar.

Forsknings- och innovationskommittén har därför enats om följande övergripande mål för forskningsstrategin:

Redareföreningens forskningsstrategi syftar till att stödja och utveckla svenska rederiers innovationsförmåga.



Utveckling av fartygssystem

Fordon och flygplan utvecklas och tillverkas av stora globala leverantörer i långa serier. Betydande utvecklingskostnader investeras i varje ny fordonsmodell som sedan fördelas på en lång serie leveranser. Transportföretagen behöver därför inte lägga egna resurser på utveckling av fordons eller flygplanssystem. Istället baseras investeringar i nya resurser på marknadens erbjudna grundmodeller. Leverantörerna tar också ofta ett livscykelansvar för fordonets funktion.

Fartyg byggs i små serier av en globalt fragmenterad varvsindustri som primärt är produktionsorienterad. Varje fartyg byggs baserad på en beställning och utvecklingskostnaden per fartyg är förhållandevis liten. Varvens konkurrensförmåga baseras på kapacitet och leveransförmåga och inte på produktutvecklingsförmåga. Varvet tar heller inget livscykelansvar för fartygets funktion. Denna struktur har lett till att de flesta fartyg byggs i en standardstorlek där tekniken är baserad på regler och konventioner.

Svenska rederier som önskar vara innovativa måste således själva eller via nätverk utveckla kompetens och förmåga att driva teknikutveckling i en beställarroll mot en ibland motvillig varvsindustri. Vidare har leverantörer av fordon i allmänhet tillgång till statligt stöd via olika program för forskning och utveckling medan sjöfarten till stor del måste bära motsvarande kostnader själva.



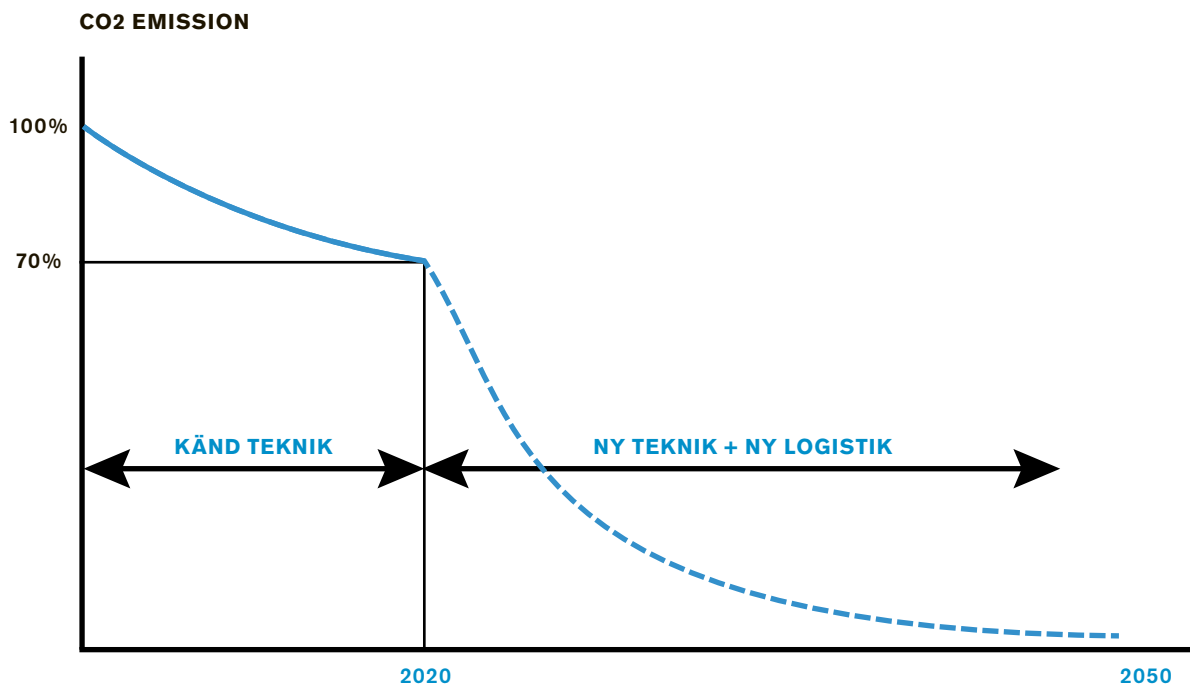
När kan nollvisionen uppfyllas?

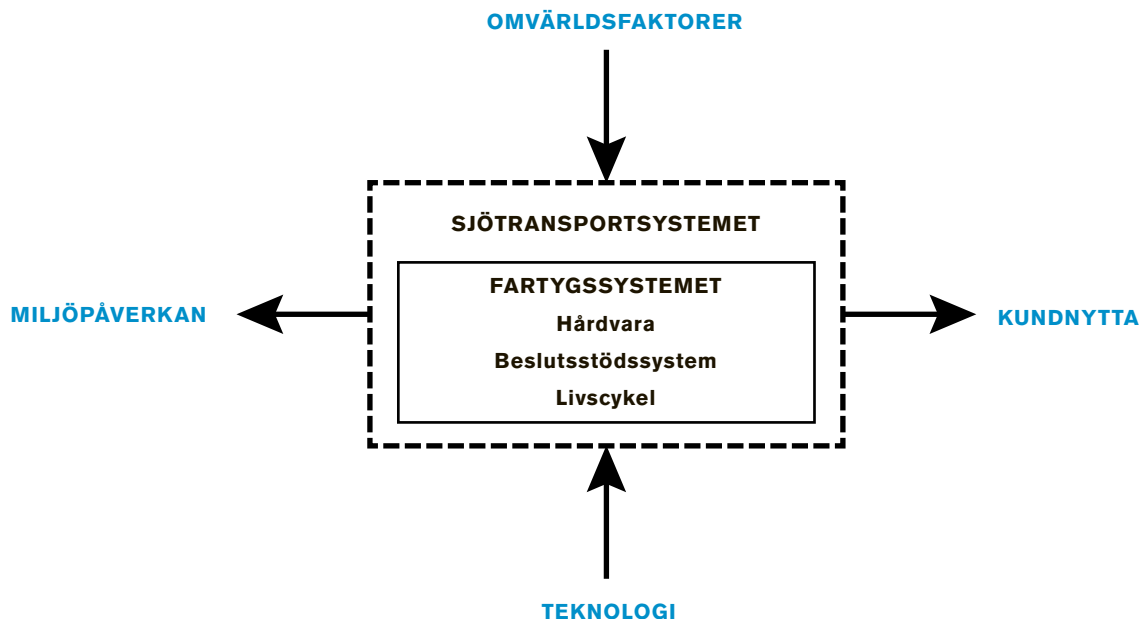
EU's och Redareföreningens long-term objective of zero-waste, zero-emission innebär att vi i framtiden ska kunna driva fartyg helt utan skadliga utsläpp. Forsknings- och innovationskommittén har främst fokuserat på den största utmaningen, som är att helt kunna eliminera CO2 utsläpp och då valt att se genomförandet av denna vision i två steg, se figur.

Tiden fram till 2020 ska målet vara att reducera CO2 utsläppen med 30 procent. Kommittén anser att detta är möjligt att genomfö-

ra med idag kända affärsmodeller och teknik. Denna uppfattning delas med ett flertal internationella institutioner och företag.

Från 2020 ska det vara möjligt att bygga sjötransportsystem som uppfyller nollvisionen. Kommittén bedömer att detta inte kommer att vara möjligt bara med införandet av nya tekniska lösningar. Nya logistiksystem och nya affärsmodeller behöver också införas i samarbete med transportsystemets slutkunder.





Struktur över forskningsområden

Forsknings- och innovationskommittén har valt följande struktur för forskningsområden.

Sjötransportssystemet ska leda till en kundnytta med minsta möjliga miljöpåverkan. Systemet påverkas av omvärldsfaktorer och använder sig av tillgänglig teknologi.

En del av sjötransportssystemet är fartygssystemet. Fartygssystemet består av hårdvara, det fysiska fartyget. För att driva fartyget finns olika beslutsstödssystem. Fartygssystemet verkar under en livscykel som inkluderar exempelvis underhållsåtgärder och moderniseringar. Kundnytta består exempelvis av

pris, frekvens, pålitlighet och miljörating. Omvärldsfaktorer kan vara pris och tillgång på energi, regelkrav och politiska förhållanden.

Miljöpåverkan omfattar alla emissioner och annan inverkan som fartyget genererar och som på något sätt är skadlig för människa eller miljö.

Teknologi omfattar exempelvis tillgänglig teknik med grad av mognad, beräkningsmetoder och miljölaster på fartyget.

Sjötransportssystemet är det logistiksystem inom vilket fartygen verkar. Sjötransportssystemet har

en stor inverkan på kundnyttan genom exempelvis grad av intermodalitet, frekvens och storlek på fartygen.

Fartygssystemet definieras som själva fartyget, hårdvaran, med dess olika delar inklusive beslutsstödssystem och andra system som styr och övervakar. Fartygssystemet bidrar till kundnyttan genom exempelvis energieffektivitet, lastförmåga och korta terminaltider. Fartyget konstrueras för en livscykel som bidrar till att sänka kapitalkostnader och underhållskostnader.

Redareföreningens forskningsstrategi

Svenska rederier har historiskt haft en mycket hög innovationsförmåga som väsentligt bidragit till utveckling av nya sjötransportsystem och fartygssystem. Huvuddelen av denna utveckling har skett inom enskilda rederier eller i samarbeten mellan ett fåtal parter med egen kompetens och egna resurser. Det direkta bidraget från offentlig FoU har varit relativt begränsat.

I framtiden kommer det att bli allt viktigare att kunna tillgodogöra sig den kunskap som kommer ur större FoU samarbeten t.ex. de som finansieras genom EU's olika ramprogram och att prioritera de insatser som kan göras nationellt och inom den svenska näringen.

Forsknings- och innovationskommittén har identifierat följande kritiska framgångsfaktorer:

- En forsknings- och utvecklingsmiljö som uppfattas som innovativ och fokuserad på konkurrenskraftiga och uthålliga transportlösningar
- Forskningsområden som behöver förstärkas för att nollvisionen ska kunna infrias
- Forskningsområden där Sverige kan profilera sig i ett internationellt perspektiv

Redareföreningens Forskningsstrategi anger sju områden som kräver forskning och utveckling för att uppnå fortsatt konkurrenskraft för svensk sjöfart. Dessa områden är:

- Ren och säker sjöfart
- Bättre totala transportlösningar som omfattar sjötransporter
- Sjöfartens roll i det internationella transportsystemet
- Personalen, vår viktigaste resurs
- Starta, stanna och växa i Sverige
- Mer resultat, mindre regler
- Ett rättvist avgiftssystem

På basis av Forsknings- och innovationskommitténs förslag har Sveriges Redareförening beslutat att i första hand initiera och stödja forskning inom följande fyra delområden:



1. FARTYGS ENERGISYSTEM

Leverantörer av komponenter till fartygssystemet som motorer, elsystem och pumpar bedriver ett kontinuerligt utvecklingsarbete för att kunna erbjuda konkurrenskraftiga lösningar. Däremot sker lite arbete för att utveckla systemet för hur dessa komponenter ska samverka i fartyget under olika driftförhållanden på ett optimalt sätt. Akademisk forskning har inte skett inom detta område på flera år och här finns exempelvis utrymme för en ny professur på en svensk högskola. Forskningsområden kan vara modellering av fartygs energisystem, utnyttjande av spillvärme och undersökning av alternativa framdrivningsarrangemang.

2. INTELLIGENTA OMBORDSYSTEM

Fartyg opererar under olika driftförhållanden utsatta för väder och vind och skiftande farledsförhållanden. Kunskapen om hur dessa förhållanden påverkar fartygets prestanda ökar med hjälp av försöksteknik och beräkningsmodeller. Denna kunskap kan utnyttjas för att utveckla beslutsstödssystem ombord som kan hjälpa besättningen att alltid operera fartyget på ett säkert och optimalt sätt. Forskningsområden kan vara modellering av fartygssystem, utvärderingsmodeller för fartygs driftsdata och interaktionen mellan besättning och beslutsstödssystem.



3. LOGISTIKSYSTEM

För att det ska vara möjligt att bygga sjötransportsystem som uppfyller nollvisionen behövs inte bara nya tekniska lösningar utan också nya logistiksystem samt nya affärs- och finansieringsmodeller. Forskningsområden kan vara utvecklingen av internationell handel och dess inverkan på morgondagens sjöfart, logistiksystem baserade på väsentligt lägre fart hos fartygen och nya produktförsörjningsstrategier hos globala företag.



4. ALTERNATIVA BRÄNSLEN/ENERGIBÄRARE FÖR FARTYGS FRAMDRIFT

Traditionellt har HFO, marin dieselloolja, och/eller MGO, marin Gasolja, använts som fartygsbränsle. Bränslet har hög energitäthet, är lättillgängligt via ett väl utbyggt distributionsnät och är relativt billigt. Då miljömedvetenheten i samhället har ökat har dock detta blivit mer och mer ifrågasatt. Regelkrav gör att alternativ måste utvärderas utifrån en mängd olika aspekter. Val av bränsle/energibärare har ett mycket stort inflytande på alla delar i sjötransportsystemet och det är möjligt att vi i framtiden kommer tala om en »bränslemosaik« där olika behov ger olika optimala lösningar.

En livskraftig svensk sjöfart

Svensk sjöfart är en del av den globala näringen med affärsverksamhet i hela världen. Svensk sjöfart är också en del av det europeiska sjöfartsklustret som kontrollerar drygt 40 procent av världshandelsflottan. Mer än 90 procent av Sveriges utrikeshandel går via sjöfarten.

Sjöfarten är hjärtat i det maritima klustret som skapar hållbar tillväxt för Sverige och expansionsmöjligheter globalt. Det ger långsiktiga förutsättningar för vår industri, handel och turism.

Sveriges Redareförening driver frågor om ökat säkerhetstänkande och proaktivt miljöarbete såväl i Sverige som internationellt. Renare och mer kostnadseffektiva bränslen finns högt på agendan.

Forskning och innovation är viktig för sjöfartens utveckling. Föreningen stödjer kompetenscentret Lighthouse som arbetar med maritim forskning, utveckling och innovation. Initiativ har även tagits till samarbetsplattformen Zero Vision Tool, ZVT och ett Energikansli.

Internationellt följs arbetet inom organisationerna;

ECSA (European Community Shipowners' Association)

ICS (International Chamber of Shipping)

IMO (International Maritime Organization, FN:s sjöfartsorgan med inriktning på Säkerhets och miljöfrågor).



www.sweship.se