

Sveriges Redareförenings

FORSKNINGSSTRATEGI



Swedish Shipowners' Association

Sveriges Redareförenings forskningsstrategi

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”.

Redareförenings Forskningskommitté har som målsättning att initiera, kvalitetssäkra och följa forskningsprojekt som syftar till att stärka den svenska sjöfartsnäringens konkurrenskraft.

Forskningskommittén har tagit fram denna Forskningsstrategi som avser att peka ut de forskningsområden som Redareföreningen i första hand bör stödja för att både stärka konkurrenskraften och för att nollvisionen skall kunna realiseras. Forskningskommittén anser att nollvisionen är en viktig förutsättning för att långsiktigt säkra medlemmarnas konkurrenskraft.

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 skall 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. Forskningskommittén har därför enats om följande övergripande mål för forskningsstrategin:

Redareförenings 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 utan baserar sina investeringar i nya resurser på i marknaden erbjudna grundmodeller. Typiskt är också att leverantörerna ofta tar ett livscykelansvar för fordonets funktion.

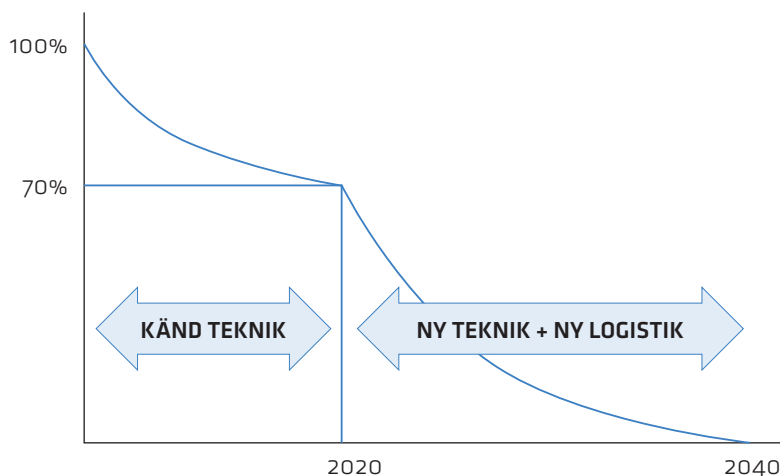
Fartyg byggs i små serier av en globalt fragmenterad varvsindustri som primärt är produktions-

orienterad. Varje fartyg byggs baserat 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 själv.

När kan nollvisionen uppfyllas?

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



Under tiden fram till 2020 skall målet vara att reducera CO₂ utsläppen med 30%. Kommittén anser att detta är möjligt att genomföra med idag använda affärsmodeller och idag känd teknik. Denna uppfattning delas med ett flertal internationella institutioner och företag.

Från 2040 skall 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 utan nya logistik system och nya affärsmodeller behöver införas i samarbete med transportsystemets slutkunder.

Struktur över forskningsområden

Forskningskommittén har valt följande struktur för forskningsområden. *Sjötransportsystemet* skall leda till en *kundnytta* med minsta möjliga påverkan på *miljön*. Systemet påverkas av *omvärldsfaktorer* och använder sig av tillgänglig *teknologi*.

En del av *sjötransportsystemet* 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. Påverkan på *miljö* 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.

Sjötransportsystemet är det logistiksystem inom vilket fartygen verkar. Sjötransportsystemet har stor inverkan på kundnyttan genom exempelvis grad av intermodalitet, frekvens och storlek på fartygen.

Fartygssystemet definieras som själva fartyget 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.

Forskningskommittén 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 skall kunna infrias
- Forskningsområden där Sverige kan profilera sig i ett internationellt perspektiv

För att kommunicera en stark svensk forsknings- och utvecklingsmiljö har Sveriges Redareförening tagit initiativ till att inrätta ett årligt pris;

The Swedish Shipping Innovation Award

En stark identitet hos svensk sjöfart är viktig för innovationsförmågan. Att vara en del av en framgångssaga sporrar individer och företag, stärker självförtroendet och främjar innovationskraften. För att påskynda kommersialiseringen av uthålliga sjötransportlösningar, för att öka intresset för sjöfart hos studenter och forskare samt för att stimulera till tvärvetenskaplig forskning kommer Sveriges Redareförening att utdela ett årligt pris, ”The Swedish Shipping Innovation Award”. Priset går till den institution eller det företag som utarbetat en vinnande konceptstudie baserad på uppsatta kriterier.

Forskningskommittén utarbetar en inbjudan med kriterier för årets tävling. Intresserade deltagare sänder in en idé till tävlingsbidrag. Inom ramen för en årlig budget på förslagsvis 500 000 kronor går 100 000 kronor till tre utvalda deltagare som bidrag för att ta fram en konceptstudie baserad på deras presenterade idé. Bland dessa tre förslag utses en vinnare som får ytterligare 200 000 kronor i prissumma att användas för vidare satsningar på forskning och utveckling. Priset skall i första hand vara öppet för svenska forskningsinstitutioner men även riktas till svenska företag i samarbete med svenska forskningsinstitutioner eller till nordiska forskningsinstitutioner i samarbete med svenska institutioner eller företag.

Redareföreningens Forskningspolicy 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

För de närmaste tre åren kommer Sveriges Redareförening i första hand att initiera och stödja forskning inom följande tre 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 skall samverka i fartyget under olika driftsförhållanden 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 bränslen.

2 Intelligent ombordsystem

Fartyg opererar under olika driftsförhållanden 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 skall vara möjligt att bygga sjötransportsystem som uppfyller nollvisionen behövs inte bara nya tekniska lösningar utan också nya logistiksystem och nya affärsmodeller. Forskningsområden kan vara exempelvis utvecklingen av internationell handel och dess inverkan på morgondagens sjöfart, logistiksystem baserade på väsentligt lägre fart hos fartygen och nya produktförsörjningsstrategier hos globala företag.



SVERIGES REDAREFÖRENING

Södra Hamngatan 53, Box 330, 401 25 Göteborg
Tel: 031-62 95 25 (växel) | Fax: 031-15 23 13 | E-post: srf@sweship.se
www.sweship.se