Forskningsrådet

Årsrapport 2006

Innledning

Navn på programmet: Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF)

Programmets hovedmål:

MAROFF skal bidra til å realisere regjeringens satsing på maritim utvikling (MARUT) for fremme av innovasjon og verdiskaping i de maritime næringer. Gjennomføringen av programmet blir koordinert mot Innovasjon Norges satsing på maritim sektor. Programmet skal bidra til at maritime bedrifter og forskningsmiljøer videreutvikler sine kunnskapsmessige fortrinn, og støtter prosjekter som er innrettet mot de forskningsutfordringer som er nødvendige for å realisere MARUT.

Målgruppene for MAROFF er rederinæringen, verftsindustrien og utstyrsleverandører til alle typer fartøy og til havbruksanlegg. MAROFF støtter også kompetanseoppbygging i forskningsmiljøer på teknologiske og samfunnsvitenskapelige tema av betyding for den maritime virksomheten i Norge.

Virkeperiode: 2002 - 2009

Økonomi

Programmets finansieringskilder:	
Nærings- og handelsdepartementet	
Fiskeri- og kystdepartementet	
Disponibelt budsjett i 2006:	*81,2 mill. kroner*
Forbruk i 2006:	*48,8 mill. kroner*

Aktiviteter

Viktigste aktiviteter i 2006

Det brukerstyrte innovasjonsprogrammet Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF) startet i 2002. Programmet fikk en betydelig økning i budsjettet for 2006 knyttet til Regjeringens satsing på MARUT. De 7 nyskapingsområdene i MARUT er lagt til grunn for utlysningsrunder høsten 2005 og våren 2006. Basert på disse ble det startet 29 prosjekter i 2006 med samlet støtte fra MAROFF på 118,5 mill kroner i prosjektperioden. Forbruket av prosjektmidler i 2006 fra de mange nystartede prosjektene og de eldre prosjekter var imidlertid bare 48,8 mill kr slik at programmet får en betydelig overføring av ubrukte midler til 2007. Det var også en utlysning høsten 2006 der det ble bevilget 112 mill kr til 14 nye flerårige prosjekter som begynner i 2007. Vi regner derfor med at en stor del av det overførte beløpet vil bli innarbeidet i 2007.

Programmet har et godt samarbeid med tilgrensende programmer i Forskningsrådet; MAT, Havbruk, BIA, PETROMAKS og med SkatteFUNN, som har

mange maritime prosjekter. Det nye programmet Næringslivets transporter og ITS har også en samarbeidsflate mot MAROFF på områder som logistikk og intermodal transport. MAROFF forholder seg også aktivt til regionale ordninger, VRI og senter; SFF, SFI og NCE, innenfor det maritime området. Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond er medfinansiør i 2 MAROFF-prosjekter.

Internasjonalt samarbeid

EUs 6. rammeprogram (RP) hadde sitt siste bevilgningsår i 2006, og forberedelsene til det 7. RP, som startet med sin første utlysning i desember, har vært omfattende i året som gikk. Forskningsrådet har i løpet av perioden for 6RP gitt prosjektetableringsstøtte til en rekke aktører innen sektoren. Sentrale norske maritime aktører har kommet med i strategisk viktige prosjekter og nettverk innen sjøsikkerhet, elektronisk infrastruktur og logistikk, samt i viktige EU-prosjekter med synergi med vår nasjonale satsing. I alt kom norske aktører med i 27 maritime prosjekter i 6.RP og er innstilt til EU-støtte på 22,2 mill euro. Dette er et meget godt resultat sammenlignet med andre norske bransjer og andre lands suksessrater innenfor transportprogrammet.

Forskningsrådet deltar i MARTEC, et ERA-Net for maritim sektor, som er innvilget støtte fra kommisjonen og vil bli gjennomført i perioden 2006-2008. MAROFF står for den operative oppfølgingen av avtalen fra Forskningsrådets side og vil bli det finansierende program ved fellesutlysninger. Forskningsrådet deltar også i ERA-Net Accidental Marine Pollution, AMPERA, som planlegger prosjekter som er aktuelle for MAROFF.

MAROFF følger opp og bidrar sammen med de norske bransjeforeningene til arbeidet i teknologiplatformen WATERBORNE, som forventes å få stor innflytelse på arbeidsprogrammet og fremtidige utlysninger i 7RP på det maritime område. Forskningsrådet ønsker generelt en nærmere kobling mellom EU-forskningen og tilsvarende nasjonale programmer. Dette skjer ved at NCP- rollen, National Contact Point for EU-forskningen for de tematiske programmene i 7RP knyttes til tilsvarende forskningsprogram i Forskningsrådet. MAROFF har således i 2006 hatt ansvaret for oppfølgingen av Transportprogrammet sammen med EU-kontoret.

Samarbeidet med Singapore fortsetter innenfor den MoU'en vi har med dem rettet mot maritim forskning og utdanning.

Nøkkeltall, aktiviteter i 2006

Antall prosjekter:	***70 herav 29 nye i 2006***
Antall dr.gradsstipendiater:	***13***
Antall deltakende bedrifter:	***171***

Administrasjon

Antall møter i programstyret i 2006:	***3***
Administrative kostnader i 2006:	***2,556 mill. kroner***

Resultater

Høydepunkter og funn

Årsrapporten for 2005 presenterte prosjekter fra de tre sektorene skipsfart, maritime offshoreoperasjon og havbruksteknologi. Eksemplene fra avsluttede prosjekter i 2006 er fra tema som går på tvers av de 3 sektorene; logistikk, miljøvennlig skipsfart, e-Navigasjon.

Kompetanseprosjektet, **Smart Logistikk for dynamiske verdikjeder, SmartLog**, startet i 2002 og har gått frem til utgangen av 2006. Marintek og industripartnerne har utviklet teori, metoder og verktøy som bidrar til at norsk næringsliv blir mer konkurransedyktig i en global nettverksøkonomi. Prosjektet har frambrakt 140 faglige/vitenskaplige publikasjoner og ca 50 formidlingstiltak. Logistikk miljøet ved Marintek/NTNU er internasjonalt anerkjent og inngår i flere internasjonale forskernettverk. Dette bekreftes ved godt gjennomslag i vinnende EU- konsortier. Resultatene fra SmartLog når frem til transportbedriftene i brukerstyrte prosjekter der Marintek er instituttpartner. Marintek har i 2006 blitt tildelt et nytt 4 årig KMB-prosjekt, Decision support in maritime logistics, som bygger videre på SmartLog.

MAROFF har flere prosjekter som skal bidra til mindre utslipp fra skipsfarten, blant annet prosjekter som skal fremme gassdrift. Et av disse prosjektene, **FellowSHIP - Fuel Cell Low Emission Ship**, innebærer ikke bare bruk av et mer miljøvennlig drivstoff, LNG, men også en ny energikonvertering i brenselcelle som halverer utslippet av CO2, sammenlignet med vanlig gassdrift. Brenselceller produserer ikke NOX. Prosjektet er derfor et godt bidrag til satsing på NOX-reduserende tiltak. Prosjektet har utviklet en hybrid kraftpakke som omfatter en brenselcelle og dampturbin, kraftelektronikk og automasjons system. Konseptet er patentert og har nådd stadiet ”proof of consept”. Brenselsceller er kostbare å bygge, og det kan ta over 10 år før cellene kommer ned i pris og har blitt robuste nok for regulær bruk om bord på skip. Fase I av FellowSHIP pågikk i 2005 og 2006 med støtte fra MAROFF og RENERGI, og MAROFF har i 2006 vedtatt en støtte på 17 mill. kroner til videreføring av prosjektet.

MAROFF har en portefølje av prosjekter innen e-Navigasjon. Prosjektene bygger på hverandre og de samme aktørene deltar i flere prosjekt. Porteføljen er også godt tilpasset EU-forskningen på området. Bedre sjøsikkerhet og oljevernberedskap er motivet for både EU-forskningen og den nasjonale forskningen. MAROFF skal i tillegg bidra til at norske bedrifter utvikler teknologi og produkter til dette sikkerhetsmarkedet. Prosjektet **Sjøtransportens informasjonsmodul for dynamisk beredskap - SeaIT**, 2002-2005, utviklet en dynamisk risikomodell for seilas langs norskekysten. Kysten ble delt inn i risikosoner på grunnlag av data om farleden, vær- og sjøforhold, sårbarhet av kystmiljø, og det ble laget modeller for å beregne driftsbaner for havarerte skip og oljeflak.

AIS (Automatic Identification System) er påbudt på alle skip i henhold til internasjonalt regelverk, og Kystverket har bygget en AIS-kjede langs norskekysten som gjør det mulig å registrere identitet og posisjon til skip i norske farvann. Prosjektet **Innovativ bruk av AIS-data**, 2005-2006, har introdusert AIS-informasjon om skipstrafikk og data om skipenes tekniske

tilstand i den dynamisk risikomodellen som ble utviklet i SeaIT. Ved å aggregere trafikken over perioder kan modellen vise hvor det er hensiktsmessig å plassere slepebåter, oljevernutstyr og nødhavner. Prosjektet har utviklet en demonstrator for å finne og følge skip som trenger spesiell oppfølging på grunn av farlig last, dårlig teknisk standard, unormale bevegelser og drift. Kystverket er en av partnerne i prosjektet, og trafikk-stasjonen i Vardø skal teste demonstratoren. DNV har tidligere utviklet et beslutningsstøtte verktøy kalt ActLog for å lede oljevern operasjoner. Ved å legge AIS-data inn i ActLog får operasjonsledelsen bedre oversikt over de skipene som er med på operasjonen og deres kapasiteter, slepekraft og pumpekapasitet. Prosjektpartneren Metrologisk institutt arbeider kontinuerlig med å forbedre oppløsningen av vær- og sjøvarslene, og har forbedret sine modeller for å få bedre estimater for ekstremverdier av strøm, vind og bølgehøyder som kan opptre lokalt. C-Map Marine Forecast har med midler fra prosjektet utviklet en kommersiell tjeneste der vær og sjøvarsel fra Metrologisk institutt kan overføres til elektroniske sjøkart. CMR- Datateknikk har utviklet arkitektur for web-basert overføring og presentasjon av kartdata, farledsdata, værdata og AIS-data. Dette muliggjør at navigatørene om bord, rederikontoret på land og myndighetene på nærmeste trafikk-stasjon har den samme informasjon og kan samhandle.

MAROFF har i 2006 gitt støtte til et større oppfølgingsprosjekt **Forbedret Overvåking og Beslutningsstøtte for skip i nordlige farvann.** Her arbeides det videre med å få fram høyoppløselige metrologiske og oseanografiske data, inkludert isdata, og integrere disse og annen relevant miljø- og trafikkinformasjon til et godt beslutningsstøttesystem for nordlige farvann.

Resultatindikatorer for 2006

Avlagte doktorgrader:	***2***
Vitenskapelig publisering og foredrag på int. møter:	***42***
Annen publisering/formidling:	***277***
Nye metoder, prosesser, produkter, tjenester, patenter:	***29***
Nye foretak og forretningsområder:	***6***

Samlet vurdering og utfordringer framover

Samlet vurdering av framdrift, måloppnåelse og nytte

Fra starten i 2002 disponerte MAROFF vesentlige mindre midler enn det var lagt opp til i programplanen. Programmet har brukt de knappe midlene til å støtte prosjekter som har bidratt til å løse noen av de forskningsmessige og kompetansemessige utfordringene som er prioritert i programplanen. Midlene er brukt i verdikjede- og klyngeprosjekter der mange maritime aktører deltar, og har kommet store deler av den maritime klyngen til gode. EU- prosjekter har betydd like mye for finansieringen av maritim forskning i Norge som MAROFF fram til og med 2005. Samordning med EU-forskningen har derfor vært viktigere for den maritime forskningen enn for andre sektorer.

MAROFF disponerte i 2006 betydelig økte budsjettmidler. Programmet har derfor vært i stand til å bidra til å realisere regjeringens satsing på maritim virksomhet, MARUT, der målsettingen er at ressurser i næringen og det offentlige koordineres

for å fremme økt innovasjon og verdiskaping. Utlysning av betydelig økte budsjettmidler har ført til stor interesse fra søkerne. I de to utlysningsrundene som har blitt gjennomført for prosjekter med oppstart i 2006 deltok i alt 231 ulike aktører.

Utfordringer framover

Miljøvennlig og sikker skipsfart står høyt på agendaen både i Norge og EU. Dette gir et bredt spekter av FoU-utfordringer innenfor teknologi og samfunnsvitenskap. Gassdrift er et sentralt tema i MAROFF. Aktualiteten av dette temaet forsterkes ved at utviklingen av billigere brenselceller har skutt fart, og ved at det er utviklet hybride løsninger tilpasset skip.
MAROFF har også en solid portefølje prosjekter innen e-Navigasjon/ e-Farled som er innrettet mot sjøsikkerhet og oljevernberedskap og tilpasset EU-forskningen på området.
Det norske forskningsbidraget til miljøvennlig og sikker skipsfart bør også i de nærmeste årene være innen gassdrift og e-Navigasjon.

EU er i likhet med Norge opptatt av nærskipsfart og intermodale transporter som kan bringe mer last fra veg til sjø og bane. EU-forskningen kan supplere en stor del av vårt behov for forskning på dette området, forutsatt at norske aktører deltar aktivt i EU-prosjekter på området.

Norge har større engasjement innen oversjøisk bulkskipsfart enn EU, for eksempel innen kjemikalietransport og terminal drift. På dette område får vi derfor lite drahjelp fra EU og må satse selv.

Offshore sektoren står for en økende andel av den norske flåten, skipsbyggingen og utstyrsleveransene. Den teknologiske utviklingen går raskt for dette flåtesegmentet, og det bør satses nasjonalt for å holde ledelsen.

Skipsutstyrsindustrien vokser raskere enn andre deler av den maritime klyngen i Norge og er mer forskningsdrevet, - spesielt for maritime IKT. Sektoren bør spille en større rolle i MAROFF enn den har gjort hittil.

Skipstekniske konsulenter /ingeniørkontorer er en sektor med mange forskningskompetente bedrifter som kan bygge opp egen kompetanse og teknologi ved å delta mer i MAROFF og EU-forskningen.

En av de nye tematiske prioriteringene i MAROFF er rettet mot skipstransport og maritime operasjoner i kaldt klima. Denne delen inngår også i Forskningsrådets satsing på forskning relatert til Nordområdene og vil få forsterket betydning framover.