

Innspill fra MARINTEK til NHD ang. Stortingsmeldning om Innovasjon

MARINTEK's primære forsknings og innovasjonsområder er utvikling og drift av skip og offshore konstruksjoner og operasjoner. Hovedkundene er norske og internasjonale oljeselskaper, rederier, konsulenter og verft. I det etterfølgende er eksempler på forskning og innovasjoner, samt noen viktige forutsetninger og muligheter for lykket. Våre kunder representerer svært mange både norske og utenlandske selskaper, selv om det i eksemplene under kun er vist til noen få.

Propulsjon og styresystemer

MARINTEK har gjennom mange år arbeidet med fremdrift og styring av skip. Gjennom de senere år har nye kompliserte offshore operasjoner gitt nye utfordringer til nøyaktig og sikker operasjon av fartøyer. Her har vår kunnskap ervervet over lang tid i kombinasjon med teknologi for avanserte styre og kontrollsystemer bidratt til utviklingen av nye propulsjons og styresystemer. MARINTEK og NTNU har nå et langsiktig utviklingsprogram med alle propellprodusentene i Norge. I tillegg har Rolls Royce etablert "University Technology Center"- UTC, et langsiktig samarbeid med NTNU og MARINTEK med ambisjoner å utvikle kunnskap gjennom Dr.grads studenter og tiltrekke seg unge talenter til næringen.

Et annet eksempel er samarbeidet med rederiet Teekay for utviklingen av neste generasjons bøyelastere for å finne nye og sikrere skipstekniske løsninger for operasjon i krevende værforhold. Perspektivet i denne utviklingen demonstrerer hvor viktig det er å både tenke langsiktig, ha tverrfaglighet og en sterk industriell aktør som arbeider sammen med et forskningsmiljø.

LNG og gassmotorer

MARINTEK har fra tidlig på 70-tallet forsket og utviklet forbrenningsmotorer for skipsanvendelser. Dette har her vært et tett samarbeid med ledende motorleverandører som Wärtsilä i Finland og med Rolls Royce motorfabrikk i Bergen. Kunnskapen om motorteknologi ble videre anvendt til å konvertere busser i Trondheim til å benytte naturgass som drivstoff. MARINTEK hadde gjennom -90 tallet hatt flere prosjekter for de to nevnte motorfabrikantene for å utvikle deres skipsmotorer til å gå på naturgass. Motorleverandørene har nå sine løsninger tilgjengelig i markedet, både om bord i skip og i kraftverk på land. Kunnskapen utviklet i MARINTEK innen naturgass/ LNG er så benyttet som grunnlag for utvikling av regelverk ved bygging av de første gassfergene og supplyfartøylene. Behov for naturgass i "små" kvantum har så gitt grunnlaget for utviklingen av konseptet "Kystgass", for distribusjon av LNG til ulike regioner i Norge, lokale industrianlegg, ferger, etc. I dag har kunnskap om risiko ved LNG vært vurdert og teknologi for effektiv distribusjon med container og mindre skip er tilgjengelig i markedet.

Vi vil her kunne trekke en klar linje tilbake til utvikling av basis kunnskap om motorteknologi til utvikling av mange av de løsninger som nå er tilgjengelig i markedet. Ikke minst har kunnskapsrike personer fra NTNU / MARINTEK tatt jobb i industribedriftene som har utviklet de nevnte løsningene.

Installasjoner og offshore operasjoner

"Store utfordringer innen installasjon, rørlegging og operasjon av flyende produksjonsskip i Nordsjøen".

Utvikling av flere kunnskapsområder har vært avgjørende for utviklingen av f.eks Ormen Lange feltet. Det ble satt i drift et to-fase strømningslaboratorium i Trondheim på midten av -80 tallet. Erfaringer og kunnskap som ble utviklet på det tidspunktet var vært sentrale for at norsk industri og oljeselskapene var i stand til å legge rørledninger for gassfeltet Ormen Lange.

MARINTEK har i de senere år benyttet kunnskap om fartøys- manøvrering og hydrodynamikk for planlegging og simulering av legging av rør på havbunnen. Igjen har kunnskap om materialer, styrke og fleksibilitet i rør i kombinasjon med hydrodynamikk vært sentralt i arbeidet.

Flytende produksjon - FPSO

Et eksempel på at kunnskap fra det marintekniske miljøet NTNU / MARINTEK har gitt resultater er utvikling av de første flyende produksjonsskipene (Petrojarl 1) fra GolarNor, nå Teekay Petrojarl. Personer som hadde arbeidet med avansert marintekniske systemer fikk anledning til å være pionerer innen utviklingen av FPSO'er. Dette har gitt betydelige ringvirkninger og gitt Norge en ledende posisjon internasjonalt.

Innovasjon – hvordan foregår denne?

Vi har gjennom mange år erfart hvordan innovasjon og verdiskaping kan foregå, men har også sett at mangel på oppfølging og investeringer har gjort at gode ideer ikke gir foretningmessige avkastninger.

Erfaring har vist at innovasjon skjer i et samspill mellom industri og forskning og i et tverrfaglig miljø. Vi mener en sterk instituttsektor innen de viktigste områder hvor vi har naturlige fortrinn vil gi bedre avkastning enn uten den bransjeknytningen som vi betjener; her shipping, skipsbygging og offshore utvikling og offshore operasjoner.

Innovasjon i nettverk

Et eksempel på samarbeid mellom MARINTEK som en internasjonal ledende FoU institutt og de regionale innovasjonssentrene, er vårt engasjement i Ålesund i og rundt Offshore Simulatorsenteret (OSC). Dette gir oss muligheter til å spre vår kunnskap i konkrete anvendelser innen trening og opplæring, men ikke minst at vi vil sitte nært den maritime industriklyngen på nordvestlandet. Nærhet og tilstedeværelse fra et internasjonalt ledende forskningsmiljø gjennom nettverk mener vi vil gi en positiv effekt for den industrielle utviklingen i området.

Behov for langsiktighet

Samspill mellom FoU og det offentlige

Vi ser ikke at vi i dag har et effektivt nok samspill mellom bevilgende myndigheter for FoU prosjekter og forskningsmiljøene. MARINTEK er et bransjeinstitutt, som i de siste årene har hatt opptil 90 % kommersielle utviklings og verifikasjonsprosjekter, men som ofte er for krevende store internasjonale selskaper. Dette i seg selv er positivt ved at får utvikle oss gjennom slike nære relasjoner. Vi ser behov og ønsker oss en større andel FoU prosjekter, både grunnforskning og anvendt forskning, som gjør at vi kan planlegge kunnskapsutvikling for oss selv og næringen på en bedre måte. Situasjonen i dag er at vi hele tiden må konkurrere om hvert enkelt prosjekt, og ikke som tidligere erfart et aktivt samarbeide med Forskningsrådet om en felles langsiktig FoU plan som vi mener vil gi bedre uttelling på sikt. Vi skal selvfølgelig være konkurransedyktig i de prosjektene vi deltar i, men langsiktighet og en mer helhetlig FoU plan etterlyses. MARUT initiativet bør i så måte være en mulighet til å utvikle en strategi og helhetlig plan for den maritime sektor.

Vi vil også trekke frem våre positive erfaringer med tidligere mer bevisste samspill mellom Forskningsrådsprosjekter og EU finansierte prosjekter. Vi mener at dette kan bidra til at industrien blir mer aktivt med i EU prosjekter, men også at vi kan utnytte resultater og kunnskap vi tilegner oss i anvendte innovasjonsprosjekter som tar i bruk nye viten til verdiskaping for bedriftene i Norge.

Utvikling av laboratorier og infrastruktur

Et solid teknologisk forskningsmiljø med avanserte laboratorier er et av de viktige elementene for at Norge skal beholde sin status som en attraktiv maritim nasjon. Et eksempel på dette er at vi tiltrekker oss mange av de beste internasjonale studenter til CESOS – Centre for Ship and Offshore Structures. Internasjonal anerkjennelse og aktivt bruk av avanserte laboratorier som benyttes av MARINTEK og NTNU gir grunnlag for dette. Utvikling av laboratoriene har gått i

flere faser med en betydelig satsing tidlig på -80 tallet knyttet til offshore utviklingen i Nordsjøen. Det er nå på tide å se på hvordan laboratorie-infrastrukturen skal utvikles i årene som kommer.

Rom for nyskaping

Det er i en situasjon med mange kommersielle oppdrag, mange bedrifter som ikke har tid / ressurser til å tenke på langsiktig FoU, at en bør forske på nye ideer og utvikle ny kunnskap som bedriftene vil etterspørre senere. Forskning og universitetsmiljøene kan ha en rolle som ”innovatør”/ kuvøse, hvor vi kan la studenter, yngre mennesker få komme opp med nye ideer og i et forskningsmiljø og god kontakt med industrien få testet ut om disse har kommersiell mulighet. Vi ser at andre land som f.eks Finland og Japan er mye mer aktiv enn vi er i Norge på dette feltet. I Finland har VTT og Aker Yards utviklet mange nye løsninger for avanserte skip / cruiseskip og nå satt i drift et islaboratorium for å møte utfordringer blant annet i Nordområdene.

Mulige tiltak

De viktigste tiltak for en langsiktig maritim innovasjon sett fra vår side vil være;

- Langsiktighet , aktivt engasjement fra næringslivet og det offentlige om utvikling av basiskunnskap til innovasjon og verdiskaping.
- Kunnskapsutvikling – gjennom et aktivt samarbeid i nettverk mellom sentrale FoU institutt som MARINTEK og institusjoner i regionene.
- ”Best i verden innen Maritim og Offshore Teknologi” – det er behov for å sikre og videreutvikle vår infrastruktur gjennom en bevisst satsing for laboratoriene, som gir langsiktige resultater for næringen og kunne ligge i front på kunnskapssiden.

2007-01-30

Egil Rensvik
MARINTEK