

Hav, forskning og politikk

Innlegg på Forskningsrådsdagen, Oslo Konserthus 20. september 2000
av adm.dir. Christian Hambro, Norges forskningsråd

1. Marin forskning er faglig spennende og høyt prioritert

Havet har alltid hatt en spesiell tiltrekningskraft på mennesket. Sjølukten er god, å være på vannet gir en egen sjelefred, og et sjøbad er en sanselig opplevelse. Havet er også utrolig spennende rent forskningsmessig.

Vår første internasjonalt berømte marinbiolog var Michael Sars, som tidlig på 1800-tallet påviste at det fantes levende organismer på langt større dyp enn samtiden var klar over. Den dag i dag finner man fortsatt nye fiskeslag på stadig større dyp. Og det antas at det er millioner av ukjente organismer i havet og et stort antall stoffer som venter på å bli vitenskapelig beskrevet, forstått, og kanskje utnyttet på en eller annen måte. Vi står eksempelvis overfor et nerve-pirrende kappløp med naturen etter hvert som stadig flere bakterier blir resistente mot antibiotika. Kan stoffer i marine organismer hjelpe oss til å holde et lite forsprang?

Havet dekker 2/3 av jordkloden. Spørsmål forskere stiller seg, er hvordan havet påvirker klimaet både globalt og regionalt, ikke minst i lys av økningen av klimagasser i atmosfæren. Dette er meget vanskelige problemstillinger, som vi ikke kommer videre med uten et samspill mellom mange forskjellige vitenskaper.

Havet er en viktig matkilde, men desverre truet av overfiske globalt. Hvordan vi best kan optimalisere fisket i et langsiktig perspektiv, er et spørsmål som opptar forskere. Samspillet i havet, der den ene organismen beiter på den andre, og der flere organismer kan konkurrere om de samme ressursene, er utrolig komplisert og blir enda mer innviklet når vi skal ta hensyn til ulike miljøpåvirkninger.

Solinnstrålingen på havet er avgjørende for blomstringen av planktonalgene, som utgjør en vesentlig del av næringen i havet. For Barentshavets 1,4 millioner kvadratkilometer utgjør solstrålingen 20 ganger Norges samlede kraftproduksjon. Store deler av verdenshavene er, i motsetning til Barentshavet, nærmest å betrakte som biologiske ørkener, med mindre klorofyll pr. kvadratkilometer enn i Sahara. Er det mulig å tilføre avgrensede deler av havet næringsalter på en miljømessig forsvarlig måte, slik at solenergien blir omdannet til biomasse i form av alger, som så i sin tur kan gi grunnlag for større villfiskstammer?

De mange spennende problemstillingene og mulighetene jeg så vidt har berørt, og ikke minst oppdrettsnæringens store potensial, er bakgrunnen for at Forskningsrådet har hatt marin forskning høyt på sin prioriteringsliste i flere år. Regjering og Storting har sluttet seg til at marin forskning skal bli et vekstfelt i årene fremover. Det er udmerket, forutsatt at vi i tiden fremover får en positiv utvikling for norsk forskningspolitikk mer generelt, noe jeg vil si litt om, selv om det er den marine forskningen som står i sentrum i aften.

2. Verbal medvind og sannhetens øyeblikk

I forbindelse med behandlingen av Stortingsmeldingen "Forskning ved et tidsskille" har Regjering og Storting sagt at den samlede norske forsknings-innsatsen skal opp til gjennomsnittlig OECD-nivå i løpet av 5 år. Vi må stole på at politikerne vil oppfylle sine løfter. Senest i forrige uke bekreftet finans-ministeren i et foredrag regjeringens ambisjoner. Høstens budsjettbehandling vil bli sannhetens øyeblikk.

Erfaringsmessig vet vi at forskningen ofte får verbal medvind, men stampessjø i budsjettarbeidet, noe de siste 10 års sørgelige utvikling illustrerer. Det er derfor grunn til spørre hvorfor en så god sak som forskning har problemer med å nå opp i budsjettsammenheng i et av verdens rikeste land? Hvordan kan det ha seg at vi for eksempel satser mer på å verne det bestående enn på å skape fremtiden? Forholdet er nemlig at vi bruker nesten dobbelt så mye på nærings subsidier som gjennomsnittet i EU, mens vi ligger godt under OECD-gjennomsnittet når det gjelder FoU-innsats.

Spørsmålene har ikke enkle svar. En viktig faktor er at svært mye av statens utgifter er bundet opp på forhånd, og at en rekke budsjettposter vokser automatisk. Det gir lite rom for politiske profileringer. Politikere kjemper naturlig nok om velgernes gunst. Å redusere subsidier blir det bråk av. Forskningsinnsats gir ingen merkbare utslag for folk flest på kort sikt. Tiltak som gir umiddelbar effekt, har lettere for å vinne fram, som for eksempel en senking av bensinavgiften eller en styrking av eldreomsorgen.

Det er derfor en utfordring for forskningsmiljøene å forsterke sin formidlingsinnsats – slik at stadig flere forstår hvor viktig forskningen er for en positiv utvikling på nesten alle samfunnsområder. Forskningens venner må gjenta og gjenta budskapet om at forskning ikke er en utgiftspost, men en investering. Det må være mulig å gjøre forskning til en god politisk profilerings sak. Jeg tror for eksempel at Ola og Kari er enig i at medisinsk forskning er viktig. Mange langs kysten vil slutte seg til bruk av mer penger på marin forskning. De som er opptatt av miljøvern, forstår utmerket godt at vi må forske for å rydde opp i gamle miljøproblemer og unngå nye.

3. Vi må få en opptrappingsplan og tenke på utradisjonell finansiering av forskning

Forskning er en langsiktig virksomhet, og må ha forutsigbare rammebetingelser. Derfor trengs en politisk forpliktende opptrappingsplan for norsk forskning – som Stortinget har bedt om og som den forrige regjeringen og den forrige opposisjonen var enige om. Opptrappingsplanen må derfor komme i stats-budsjettet for neste år.

Siden vi vet hvordan budsjettssystemet fungerer i den politiske hverdagen, bør vi ha vilje til å tenke litt utradisjonelt og også se på hvordan *inntektsiden* i statsbudsjettet kan styrkes med tanke på å finansiere forskning. Slik utradisjonell forskningsfinansiering er ikke noe nytt: Tidligere var tippemidlene en vesentlig inntektskilde for forskningen.

Å sette en betydelig del av salgssummen for Telenor og Kreditkassen inn i Forskningsfondet vil avhjelpe situasjonen. Det er nå innført en forskningsavgift for omsetning av fisk. Slik spesialfinansiering av forskning kan tenkes på flere områder. For å slå to fluer i ett smekk, kunne man for eksempel innføre forskningsavgift på flere miljøskadelige produkter. En avgift på oppdretts-konsesjoner, som i dag omsettes for 30–40 mill. kroner pr. stykk, kunne brukes for en ytterlig styrking av den marine forskningen. I fremtiden kunne auksjonsinntekter ved salg av mobiltelefonkonsesjoner bli brukt for å styrke IKT-forskningen.

I tillegg til direkte forskningsbevilgninger bør det innføres skatteincentiver for FoU i næringslivet. I dag er Norge blant de landene i OECD som har de minst gunstige reglene på dette området, noe som er en medvirkende årsak til at norsk næringsliv driver lite FoU.

4. Hva med omprioriteringer?

Forslaget om en vesentlig økning av den marine forskningen har som nevnt fått bred tilslutning. De som er nøysomme, vil selvfølgelig spørre om ikke styrkingen bør skje ved omprioriteringer i forskningsbudsjettene.

Omprioriteringer er alltid mulig, og ofte fornuftig. Men totalsituasjonen i norsk forskning i dag gjør at omprioriteringer ikke kan være et alternativ til budsjettøkninger, bare et supplement. Forholdet er nemlig at et moderne samfunn er avhengig av forskningsbasert kompetanse over et meget vidt felt. Det er samspill mellom grunnforskning og anvendt forskning og samspill på tvers av faggrensene. Denne sterke gjensidige avhengighet gjør at forsknings-bevilgningene først må brukes for å finansiere en robust forskningsmessig bredde. Deretter kan man tenke på spissinger – på å bli virkelig god på utvalgte områder.

I Norge har vi forsømt bredden. Det er faretruende tegn på forvitring i deler av grunnforskningen pga. pengemangel. I mange forskningsmiljøer får vi ikke utnyttet kompetansen godt nok fordi det er for lite driftsmidler og dårlig stelt når det gjelder avansert vitenskapelig utstyr. Disse forholdene vil på lengre sikt få negative konsekvenser for både offentlig sektor og næringslivet mer generelt, men vil også begrense mulighetene for å bli ledende på det marine feltet. Det er egentlig uforståelig, nesten tragisk, at vi som et av verdens rikeste land lar pengemangel hemme noen av landets beste hoder.

Det er en viss trøst i at Statistisk Sentralbyrå nå har kommet ut av skapet: Kjøp av utstyr fra utlandet har liten varmeeffekt på norsk økonomi. Dette har Forskningsrådet hevdet i flere år, og derfor fremmet forslag om investeringer i avansert vitenskapelig utstyr for nærmere kr. 700 mill, noe som er absolutt nødvendig etter mange års budsjettforsømmelser. Utenlandske forskere som kommer til Norge blir helt himmelfalne når de ser laboratoriene oljelandet Norge holder seg med, med utstyr som i andre land hadde vært på teknisk museum.

5. Men er det virkelig så viktig å satse på marin forskning?

Hvis vesentlige omprioriteringer ikke er veien å gå, vil budsjettvegrerne kanskje snu seg rundt og spørre om det *egentlig* er så mye om å gjøre å satse på den marine forskningen. Vi er allerede gode – hvorfor satse enda mer?

La meg først nærme meg spørsmålet generelt. Vi har et utdanningsnivå i Norge, og talenter i overflod, til å bli et kunnskapsbasert foregangsland som satser tungt på forskning. Vi kunne ha ligget langt fremme rent vitenskapelig på mange flere områder enn i dag. Og akkurat som dagens ledende næringsgrener i Norge hviler på forskningens resultater, vil vi ved ved å satse tungt på forskning i dag, kunne sikre en positiv økonomisk utvikling de neste 20-30 årene.

Men så tilbake til den marine forskningen mer spesifikt. Dette er et felt hvor vi alt i dag står sterkt. Hvis vi øker innstasen, vil vi kunne gi et vesentlig bidrag til kunnskapsutviklingen på dette område. Som et av verdens rikeste land har vi en moralsk forpliktelse til å bidra til den internasjonale kunnskapsalmenningen og ikke bare snylte på den. Den marine forskningen peker seg ut som et felt hvor vi kan yte vårt.

I tillegg er denne forskningen viktig for oss rent økonomisk. Etter hvert som oljeaktiviteten avtar, må vi finne nye økonomiske vekstområder som kan sikre velferden og velstanden. Oppdrettsnæringen kan bli vesentlig i et slikt perspektiv. På 20 års sikt bør eksporten av norsk fisk kunne øke fra dagens om lag 30 milliarder kroner til 150 milliarder kroner. Men oppdrettsnæringen møter stigende internasjonal konkurranse. Vi må derfor utvilsomt ligge helt i kunnskapsfronten for å hevde oss. Hvis vi ikke gjør det, kommer andre til å ta markedet fra oss.

Alle er kanskje ikke klar over det, men oppdrettsnæringen baserer seg på langsiktig forskning. Uten denne forskningen, ville næringen neppe ha spilt noen særlig rolle i Norge i dag. Det har vært forskning på miljøforvaltning, sykdomsbekjempelse og kvalitetskontroll, og forskning for å få fram egnete oppdrettsarter. Denne forskningen er en stor suksesshistorie, som det vil bli sagt mer om i aften.

I tillegg har en rekke leverandørbedrifter drevet FoU for å lage produkter til oppdrettsnæringen. Et eksempel på dette er et system der sensorer, som utnytter ekkolodd-prinsippet og undervannsvideo, styrer førtilgangen til fisken helt nøyaktig og overvåker lusangrep, teller fisken og måler biomassen. Slikt utstyr er viktig for oppdrettsnæringens suksess. Teknologisk forskning, og også markedsforskning, vil derfor være en viktig del av den marine satsingen fremover. Vi må beherske alle ledd i næringen bedre enn andre hvis vi skal ligge i første rekke som oppdrettsnasjon. Etter hvert vil for øvrig teknologisk utstyr beregnet på oppdrettsnæringen kunne bli en viktig eksportindustri. Samspillet mellom oppdrettsnæringen, underleverandører og forskningsmiljøer er en god bekreftelse på moderne innovasjonsteori – at samarbeid mellom ulike forskningsaktører er gjensidig utviklende.

6. Marin forskning – et felt hvor vi virkelig kan lykkes

Marin forskning er ikke bare viktig, men også et område hvor Norge har de aller beste forutsetningene for å lykkes. Vi har lange tradisjoner innen alt som har med sjø og fisk å gjøre, og en meget sterk oppdrettsnæring. Vi har fremragende fagmiljøer som ligger i den internasjonale førstedivisjonen. Faktisk har vi et gjennomslag i EUs 5. rammeprogram på alt som har med marin forskning å gjøre som langt overstiger det landets størrelse skulle tilsi. Vi har en lang kyst og kontrollerer store havområder, slik at vi har forskningslaboratoriet rett utenfor stuedøren. Og kysten er spesielt godt egnet for oppdrett, både pga. naturgitte forhold og en spredt bosetting. Noe plassproblem er det heller ikke, selv om det kan være noen brukskonflikter. Legger vi alle oppdrettsmerdene ved siden av hverandre, vil de ikke dekke et større areal enn 2000 dekar – det samme som én av landingsbanene på Gardermoen. Dette er ikke mer enn en stripe i en av våre mange fjorder.

7. Marin forskning vil styrke norsk kompetanse generelt

Oppdrettslaksen er resultatet av vitenskapelig avl av ulike villaksstammer – og det er en fin fisk vi har frembragt. Men avlsarbeidet må fortsette for å sikre frisk fisk som har det bra, som forbrukerne setter pris på, og som er økonomisk i produksjon. Kunnskap om laksens arvestoff vil være til hjelp i dette arbeidet. Forskningsrådet bevilger derfor nå penger for å beskrive deler av laksens gener.

Det som gjør laksen sunn å spise, er særlig innholdet av marint fett, omega 3-fettsyrer. De dannes av marint plankton som konsentreres oppover i næringskjeden og inngår som en viktig

del av laksefôret. Det vil bli underskudd på marine fettsyrer i fremtiden. Kanskje vi ved hjelp av genteknologi kan få planter til å lage slike fettsyrer

Å satse på fisk, skjell og skalldyr er bare en begynnelse på vårt marine eventyr. Det finnes som alt nevnt en lang rekke ubeskrevne stoffer i marine organismer, og millioner mikroorganismer som ennå ikke er oppdaget. Disse natur-ressursene, kombinert med bioteknologi og genteknologi, vil kunne gi interessant næringsvekst på 10–20 års sikt. Forskningsrådet vil i år bevilge de første pengene til norske forskere som skal drive marin bioprospektering – leting etter det ukjente i havet.

Ved å ligge i forskningsfronten på de områdene jeg har nevnt og ved å satse tungt på marin bioteknologi og utnyttelse av gener vi finner i havet, vil norsk bioteknologisk kompetanse bli beriket generelt, noe som vil få ringvirkninger langt utover det som har med havet å gjøre.

8. Laksens hemmelighet

Marin forskning dreier seg om langt mer enn næringsvirksomhet. Det er tale om å forstå en spennende del av vår verden – få svar på spørsmål som er interessante i seg selv eller som er praktisk viktige.

Laksen blir et gjennomgående tema i aften, og den har mange hemmeligheter. En av dem er at villaksen, etter at den er klekket i elvene, vandrer ut til de store hav, for senere å svømme flere tusen kilometer tilbake for å gyte i elven som den kommer fra. Vi forstår fortsatt ikke hvordan laksen vet hvilken elv den hører hjemme i og hvordan den klarer å navigere seg dit. Temaet vil bli berørt i et foredrag senere i aften. Når jeg nevner eksempelet, er det for å understreke at den nysgjerrighetsdrevne forskningen uten tanke på praktisk nytte, også vil være en del av Forskningsrådets marine satsing fremover. Slik forskning har dypest sett en kulturell verdi fordi den øker vår forståelse av naturen, som vi er en del av. I tillegg beriker denne forskning kunnskapsalmenningen, som mange andre kan benytte seg av i sin forskning.

Helt til slutt:

Vi må unngå at overskriften i historiebokens kapittel om Norge i det 21 århundre blir : "Et hav av muligheter – som gikk tapt." Hvis vi satser riktig, vil vi kunne bli ledende på marin forskning og best på oppdrett . Overskriften vil da kunne bli: "Norge – landet som vant havet."

Takk for oppmerksomheten