

NOTAT

Fra: Høgskolen i Ålesund og Møreforskning AS
Til: HAV 21
Dato: 01.03.2012

INNSPILL HAV 21

Dette notatet sammenfatter våre innspill til HAV 21. Innledningsvis kommenterer vi enkelte overordnede problemstillinger for strategien, for deretter å gi innspill til hver av de ulike temaene som HAV21 er organisert i.

Hovedbilde av sektoren:

Målt i omsetningsvekst, markedsandeler, verdiskaping og ressursforvaltning har utviklingen i norsk sjømatnæring siden krisen i 2002/2003, vært en suksesshistorie. Viktige forutsetninger for dette er:

- god forvaltning av fiskeressursene
- at det er gitt rom for kapasitetstilpasning og nødvendige strukturendringer i flåte, fiskeindustri og oppdrettsnæring
- at det drives systematisk og langsiktig generisk markedsføring av norsk sjømat
- teknologiutvikling som har gitt en kontinuerlig forbedring av produksjon, varestrømmer, prosesser og kvalitet.
- globale megatrender i form av økt helsebevissthet og positive konsumentpreferanser for sjømat

Den viktigste forklaringen bak suksesshistorien er at investeringene både på markeds-, struktur- og forskingssiden i større grad har blitt finansiert, styrt og drevet av næringsaktørene selv, både på foretaksnivå og gjennom fellesløsninger for sektoren slik både EFF og FHF er. I sum har dette gitt et mer markedsorientert innovasjon- og utviklingsarbeid langs de viktigste verdikjedene i sektoren, og forskings- og innovasjonsarbeidet i sektoren har blitt mer anvendt og næringsrettet. Investeringer i forskning og grunnleggende kunnskapsutvikling, kombinert med økt kompetanse og utdanningsnivå i næringen har vært viktige forutsetninger for at denne utviklingen har vært mulig.

De største utfordringene for sjømatnæringen i dag er ikke knyttet til ressurser, produksjon eller markedsadgang, men rekruttering av arbeidskraft og tilgang på kompetanse i alle ledd i næringen. I tillegg til utdanning i sjømatfag, etterspør næringen i økende grad kandidater med utdanning på bachelor- og masternivå innen økonomi og administrasjon, ledelse, markedsføring og språk, automasjon og prosessteknologi, logistikk mv, som i tillegg har bransjeinnsikt og bransjekunnskap. For marine næringer er det å sikre et godt basis utdanningstilbud, og å være attraktiv for høyt utdannede, viktige forutsetninger også for kunne gjøre seg nytte av og å få effekt av investeringer i FOU. Dette bør også HAV21 adressere.

Kunnskapsstatus:

Det finnes lite systematisk kunnskap om resultater og effekter av investeringene som gjøres i marin FOU i Norge gjennom myndigheter, næring og kunnskapsmiljøene, og hvordan disse investeringene over tid samvirker med endringene i bedriftene, i sjømatpolitikken og øvrig samfunnsutvikling. Vi mangler også kunnskap om det er spesialisert FOU for sektoren, tverrfaglige tilnærminger, kunnskaps- og teknologioverføring fra andre sektorer eller fra utlandet som gir best resultater og har størst effekter. Dette gjør at kunnskapsgrunnlaget er dårlig i forhold til å vurdere hvilke typer FOU, på hvilke fagområder og etter hvilke styringsmodeller som gir best resultater, både på kort og lang sikt.

Vurderinger:

Det er viktig å bygge videre på resultatene og erfaringene fra den gode utviklingen det siste tiåret i utformingen av en helhetlig strategi for marin FOU. I et 10-årsperspektiv er det vanskelig å være treffsikker på hvilke kunnskapsområder som vil bli de viktigste. Like viktig som å drøfte hvilke tema, fagområder og hva det bør forskes på, er det derfor å ha en strategi som fastlegger rammene for:

- forholdet mellom grunnleggende og anvendt forskning
- hvordan forskningen skal styres (myndighetsstyring, nærings-/brukerstyring eller forskerstyring)
- hvordan forskningen finansieres
- hvordan samarbeidet mellom de ulike aktørene i strategien best kan stimuleres og organiseres
- hvor investeringene i bygging av FOU-miljø, nye forskere og infrastruktur bør foregå for å få størst mulig næringsmessig nytte.

Norge er det eneste landet i verden som har navn etter en sjøveg - Norvegr – vegen mot nord – og ikke etter en fastlandsformasjon. Norge som nasjon, vår velstand og økonomi er i stadig økende grad basert på bruk av havets ressurser – og Norge sitt økonomiske tyngdepunkt flytter seg mot kysten – vestover og nordover. Investeringene i FOU forflytter seg ikke tilsvarende. Det er stor avstand mellom hvor FOU-aktiviteten er lokalisert og der sjømatnæringene har sine kommersielle tyngdepunkt. Den enkleste måten å få dette til på er å gjøre mer av den marine FOU-innsatsen brukerstyrt. Bedre nærhet til næringsaktørene er også viktig for å sikre bedre avkastning og næringsmessig bruk av de basisinvesteringene som gjøres både i forskerutdanning, oppbygging av laboratorier og utstyr, og annen forskningsmessig infrastruktur.

Overordnede anbefalinger:

- Det trengs et bedre kunnskapsgrunnlag for å vurdere nytteverdi og treffsikkerhet av investeringer i FOU i marine næringer. Etabler et program for systematiske, langsiktige målinger av bedrifts- og samfunnsøkonomiske resultater og effekter av investeringer i marin FOU, som grunnlag for å utvikle mere treffsikre innsatsområder og virkemidler
- For å sikre relevans og nytte bør Hav21 legge opp til sterkere brukerstyring av de næringsrettede investeringene i marin FOU som finansieres med offentlige virkemidler. Dette gjelder også brukermedvirkning og samarbeid med næringen om investeringer i forskerutdanning og infrastruktur.
- Økt kunnskapsinnhold i sjømatnæringene stiller krav om tettere sammenheng mellom investeringene som gjøres i utdanning, FOU og innovasjon, og der selve verdiskapingen skjer. En tettere kobling mellom oppbygging av utdanningstilbud, FOU-kapasitet, investeringer i infrastruktur i form av laboratorier og der den faktiske næringsaktiviteten foregår, vil gi både bedre rekruttering, bedre avkastning på investeringene i FOU og mobilisere flere marine bedrifter til selv å investere i FOU og utdanning.

1. Forvaltning:

Tittelen HAV 21 er inspirert av tilsvarende strategier på andre områder, som Maritim 21, Klima 21, Olje og Gass 21 og Energi 21. Samtidig illustrerer dette også hvor de største framtidige utfordringene for sjømatnæringen og marin forskning ligger. En rekke ting tyder på at løsningen av de aller største globale utfordringene i forhold til klima, energi, mat ligger i å ta i bruk den siste «ikke dyrkede» delen av jordkloden – nemlig havet og havets ressurser – også i de strategiene som er utviklet for andre sektorer.

Dette innebærer at konkurransen om bruk og forvaltning av sjøområdene og arealene i kystsonen øker. I fremtiden må man forvente at flere ønsker å bruke det marine miljøet og havressursene til både høsting av ressurser, energiproduksjon, installasjoner og transport. ~~Fiskerinæringen er ikke lenger alene om å høste av havområdene, og utfordringen er å skape gode modeller for forvaltning ,~~

flerbruk av ressursene og sameksistens mellom ulike brukere. Konfliktene om bruken av ressursene vil øke, og behovet for kunnskap om konsekvensene av ulike former for bruk vil øke.

Vurderinger:

God forvaltning av havressursene krever kunnskap om konsekvenser av inngrep og ulike former for utnyttelse av sjøarealer og havområdene i forhold til økologi og biologiske produksjonssystemer. Det kreves forskning som kan predikere konsekvenser av sykdomsspredning fra oppdrettsanlegg, (hvor bør havbrukslokalteter være og ikke være), utslipp av fremmedstoffer fra sjøtransport, industri og avrenning fra land og hvordan disse spres i havmassene, påvirkning på reproduksjonsevne, kvalitet og egnethet for matproduksjon, hvordan installasjoner kan påvirke strømmønster og drift av vannmasser, andre påvirkninger på marine organismers utbredelse, overlevelse, rekrutteringsmekanismer og næringstilgang, bestandsutvikling og bærekraft. De mest interessante havområdene for annen bruk - være seg olje-/gassproduksjon, produksjon av vind og bølgekraft, mineralutvinning e.l. - er gjerne også de biologisk mest produktive havområdene og de viktigste gyte- og oppvekstområdene for fisk. Det er i slike områder konflikter oppstår og der behovet for løsninger for sambruk og flerbruksforvaltning er størst. Det vil være viktig å forske på, forstå og utnytte samspillet mellom de marine næringene og andre former for bruk av havets ressurser – ikke tenke «silo», men tenke «randsoner» mellom næringer, tverrfaglighet og flerbruk. Mørebankene er godt egnet som et storskala «case» for å utvikle slike modeller.

Anbefalinger:

- Mer kunnskap om konsekvenser av inngrep, ulike former for utnyttelse av havområdene og bruk av ressursene under, i og på havet i forhold til økologi og biologiske produksjonssystemer.
- Gjennom simulering og visualisering av marine/maritime systemer i viktige geografiske hav- og kystområder kan det bygges modeller for optimalisering, simulering og visualisering. Disse kan utvikles som verktøy til bruk i planlegging og forvaltning, ved at de gir grunnlag for risikovurdering, prediksjon og visualisering. Det trengs modeller som kobler biologiske, meteorologiske/klimatiske, strømmessige og hydrologiske forhold, som grunnlag for å utvikle simuleringsverktøy som kan skape modeller for sameksistens og flerbruk av marine arealer og marine ressurser.

2. Fiskeri:

2.1 Miljømessig bærekraftig fiske:

De fleste av våre viktigste fiskeressurser forvaltes i samarbeid med andre stater. Bestandssituasjonen for mange arter er usikker og datagrunnlaget for dagens forvaltning er mangelfullt. Viktige arter er i dag plassert på internasjonale rødlistor eller er merket som usikre (uer, breiflabb, hummer, steinbit, kysttorsk, lange, kveite, sjøkreps, ørretoppdrett og torskeoppdrett). Internasjonal rødlisting skjer som følge av overbeskatning i enkelte soner og av enkelte land. Dette skaper usikkerhet om ressursstatus og forvaltning hos forbrukerne, og gjør at fisket får dårlig rykte i internasjonale markeder. Dette gjør at markedsprisene faller - uavhengig av hvordan tilstanden er innenfor norsk sone/område.

Vurderinger:

Det trengs en bedre kunnskapsplattform for biologi og fangst som kan bidra til bærekraftig forvaltning og miljømerking av bestander høstet i norske farvann. Samtidig er det fortsatt potensiale i lite utnyttede arter, både i fangst og oppdrett. Miljømerking og sertifisering vil være en strategi for å sikre norske interesser i slike situasjoner fordi det gir informasjon om opprinnelse ved hjelp av sporbarhet. Tilsvarende er det mye ugjørt i forhold til merkevarebygging og «branding» av norsk sjømat mere generelt.

Den norske fiskeflåten er i en fase med fornying og nytenking i forhold til å utnytte så vel tradisjonelt råstoff som restråstoff. Bærekraftig forvaltning og utnyttelse av all fangst er viktig for både

fartøyledd og landanlegg. Det er et stort behov i å utvikle mere lønnsomme anvendelser av bifangst, restprodukter og nye arter til konsumprodukter direkte eller i form av marine oljer, proteiner og ingredienser for bruk i næringsmidler, petfood, helsekost, farmasi osv. For å utløse dette potensialet kreves en markedsdrevet utvikling, at bedriftene mobiliseres og en mer næringsrettet og -styrt FOU-innsats. De store investeringene som er gjort på FOU-siden innen f.eks. bioprospektering har gitt små resultater pga. manglende medvirkning fra bedrifter som kan stå for kommersialisering og næringsutvikling.

Anbefalinger:

- Bygge en kunnskapsplattform for miljøsertifisering av de ulike fiskeslagene våre.
- Økt kunnskap om effektene av og mulighetene for «branding» og merkevarebygging av sjømat
- Markedsrettet utvikling av nye anvendelser av bifangst, restprodukter og nye arter både til konsum og som råstoff i biomarin industri gjennom mer næringsdrevet og brukerstyrt FOU
- Videre kartlegging og utvikling av fiskeri og oppdrett av nye/lite utnyttede arter og ressurser

2.2 Arealkonflikter og flerbruk:

Se innspill om forvaltning.

2.3 Teknologi:

De mest suksessfulle innovasjonene i norsk sjømatnæring har i stor grad kommet i randsone til sektoren både kunnskapsmessig og teknologisk. Grunnlaget for oppdrettsnæringen ble lagt gjennom overføring av kunnskap om avl, fôringslære, smitte og sjukdomsarbeid fra landbruket. Tilsvarende overføring av kunnskap og teknologi innen hygiene, kvalitet, produktutvikling, sensorikk mv. har skjedd mellom fiskeindustrien og annen næringsmiddelindustri. Et tredje eksempel er overføring av teknologi, kapital og arbeidskraft mellom havfiskeflåten og andre maritime næringer. Både forskningsmessig og næringsmessig er det viktig å unngå «lock-in» av sjømatnæringen, og HAV21 må legge til rette for teknologi- og kunnskapsoverføring med andre sektorer, bygge tverrfaglig FOU og FOU som gir verdikjedeutvikling.

Vurderinger:

Leverandørindustrien til marine næringer (både til fiske, oppdrett og industri) har en nøkkelrolle i forhold til utnytting av råstoff, kvalitetsforbedringer, produkt- og prosessutvikling, energibruk og en rekke andre områder som bestemmer effektiviteten, arbeidskraftbehovet og lønnsomheten i marine næringer. Leverandørindustrien står for mye av den kontinuerlige omstillingen og forbedringen gjennom utvikling og spredning av ny teknologi. I forhold til flåten tror vi det her fortsatt er mye å hente i form av fartøytutforming, fiskeletingsutstyr og fangstredskap, ikke minst i forhold til redusert energibruk og mannskapsbehov. Tilsvarende tror vi det er mye å hente i å bedre prosesser for fangstbehandling, håndtering av restråstoff, samt i utvikling av nye logistikk-løsninger ombord i flåten, på landsiden og helt ut til sluttmarkedene.

Anbefalinger:

- Inkluderer teknologiutvikling og leverandørindustriens rolle i Hav 21
- Strategiene for FOU og innovasjon må bygge på et verdikjedeperspektiv - fra ressurs til konsument

3. Havbruk

De største utfordringene for videre vekst i havbruksnæringen er å utvikle en mer bærekraftig og miljøvennlig produksjon, inkl. bedre fiskehelse og forebygging av nye fiskesjukdommer. Det kreves samtidig økt produktivitet og mer kostnadseffektiv produksjon. Det vanskeligste er å kombinere disse to hensynene.

Vurderinger:

Fundamentet for en sunn oppdrettsnæring er frisk fisk og god velferd i merd. Det er viktig å forebygge sykdom og smittespredning gjennom økt kunnskap om fiskevelferd og faktorer som kan overføre smitte, inkl. kontakt med villfisk, overføring via biologisk materiale, biofilmer, installasjoner mv. Det mangler kunnskap om smittespredning og vaksine for nye virusjukdommer inkl. nye varianter av disse. Det trengs mer varige/bærekraftige løsninger på luseproblemene enn det som kan oppnås gjennom kjemiske behandlinger. Leppefisk er nå mye brukt for å bekjempe lakselus, og det trengs mer kunnskap om leppefiskens toleranse for slik utnyttelse, velferd og tilpasning under opphold i merd. Tilsvarende er det viktig å studere effekter av tradisjonelle lusemidler på miljøet rundt anleggene. Samtidig bør det letes etter mere varige løsninger ut fra forskjeller i påslag, være seg gjennom genetiske forskjeller eller i laksens biologi.

Anbefalinger:

- Både i forhold til forvaltning og god drift trengs det mer kunnskap om sammenhengene mellom lokaliteter, produksjonsbetingelser, miljøtilstand og risiko for smittespredning og sykdom.
- Gode modeller for lokalisering av oppdrett, og bruk av kystområdene for å forebygge smitte, unngå forurensing og andre miljøbelastninger av oppdrett.
- Det blir økende knapphet på fiskefôr. For å kunne ta i bruk nye førkilder, inkl. møte økende knapphet på fiskeolje, trengs mere kunnskap om forhold som påvirker appetitt, smak og attraktivitet på fôr til oppdrett.
- Norsk laks har en dominerende markedsposisjon internasjonalt, men det finnes lite kunnskap om hvilke faktorer som påvirker markedssituasjonen, utvikling i etterspørsel og priser, og hvordan endringer forplanter seg i ulike deler av verdikjeden. Mer forskning om hva som påvirker markedsforholdene for laks. Tilsvarende for andre fiskeslag der Norge har tunge posisjoner markedsmessig (som i pelagisk og klippfisk).
- FOU som kan legge grunnlaget for alternative produksjonsformer og produksjonsmetoder

4. Mat:

Megatrender i form av økt helsebevissthet, positive konsumentpreferanser vedr helsemessige og ernæringsmessige egenskaper ved marine produkter er viktige drivere for økt etterspørsel etter sjømat. Sjømat er kjent som sunn mat, og innholdet av selen og jod dekkes hovedsakelig gjennom sjømatinntak. En spydspiss har vært kunnskap om helsemessige effekter av fettsyrene EPA og DHA, men antakelig gjelder tilsvarende også for flere andre bestanddeler som finnes i sjømat. Det trengs mer kunnskap og vitenskapelig dokumentasjon om helsemessige effekter av sjømat, både ut fra et folkehelseperspektiv og et næringsperspektiv.

Matvaresikkerhet, sporbarhet og kvalitet er fortrinn som kan videreutvikle Norges posisjon og prisene som oppnås i internasjonale sjømatmarkeder. Her er det fortsatt stort potensiale for forbedring og videreutvikling. Rask prosessering, ny emballasje og logistikk-løsninger kan øke holdbarheten og kvaliteten og bevare næringsstoffene. Levendelagring og –transport er et annet utviklingsområde, som gir ferskt råstoff til kundene.

Markedsmessig har norsk sjømatnæring lyktes i å åpne nye markeder internasjonalt. Samtidig bidrar migrasjon og nye forbrukertrender til at det oppstår nye konsumentgrupper og markedsmuligheter som ikke utnyttes, fordi de mangler erfaringer og tradisjoner med norsk sjømat, og tilgang på produkter som er tilpasset slike grupper sine preferanser og konsumentadferd.

Vurderinger:

På tross av omfattende forskning og teknologiutvikling viser det seg vanskelig å oppnå god lønnsomhet i industriell foredling av sjømat i Norge, med unntak av enkelte produktområder og sektorer. Norge sine viktigste fortrinn er ressurstilgang, fangst og oppdrett og leveranse av råstoff som videreforedles i hovedmarkedene. Det bør satses på rask prosessering eller ny teknologi for foredling og anvendelser av marine ressurser som krever høyt kunnskapsinnhold og som tåler det norske kostnadsnivået. Dette betyr nye anvendelser i tillegg til matproduksjon i tradisjonell forstand, dvs. marin bioteknologi, helsekost, farmasi og ingrediensindustri.

Anbefalinger:

- Mer forskning om helsemessige egenskaper ved sjømat, marine oljer, marine proteiner og ingredienser
 - Kontinuerlig videreutvikling og forbedring av produksjonsprosesser, lagrings- og transportformer, logistikk-løsninger som kan gi mere stabil kvalitet og forsyninger til markedene. Overføring av teknologi og kunnskap fra annen næringsmiddelindustri
 - Mer kunnskap om forbrukerpreferanser i ulike markeder, og konsekvensene av dette i forhold til sensorikk, kvalitetskrav, produktutvalg og merkevarebygging
 - Mer kunnskap om nye konsumentgrupper – eldre, barn, immigranter
- 