

Innovasjon i sjømatnæringen

Audun Iversen (Nofima Marked), Thomas Brustad og Sindre Jahnsen (Frost Forretningsutvikling)





Nofima er et næringsrettet forskningskonsern som sammen med akvakultur-, fiskeri- og matnæringen bygger kunnskap og løsninger som gir merverdi. Virksomheten er organisert i fire forretningsområder; Marin, Mat, Ingrediens og Marked, og har om lag 470 ansatte. Konsernet har hovedkontor i Tromsø og virksomhet i Ås, Stavanger, Bergen, Sunndalsøra og Averøy.

Hovedkontor Tromsø
Muninbakken 9–13
Postboks 6122
NO-9291 Tromsø
Tlf.: 77 62 90 00
Faks: 77 62 91 00
E-post: nofima@nofima.no

Internett: www.nofima.no



Nofimas samfunnsvitenskapelige forretningsområde tilbyr økonomiske analyser, perspektiv- og foresight-analyser, forbrukerforskning, markedsanalyse og strategisk rådgivning. Videre arbeides det med informasjonslogistikk og sporbarhet. I tillegg til å betjene industrien vil området jobbe tett opp mot de naturvitenskapelige forretningsområdene i Nofima.

Nofima Marin AS
Nofima Marked
Muninbakken 9–13
Postboks 6122
NO-9291 Tromsø
Tlf.: 77 62 90 00
Faks: 77 62 91 00
E-post: marked@nofima.no

Internett: www.nofima.no

Rapport

ISBN: 978-82-7251-786-0 (trykt)
ISBN: 978-82-7251-787-7 (pdf)

Rapportnr.:
24/2010

Tilgjengelighet:
Åpen

<i>Tittel:</i> Innovasjon i sjømatnæringen	<i>Dato:</i> 19.8.2010
	<i>Antall sider og bilag:</i> 78
<i>Forfatter(e):</i> Audun Iversen (Nofima Marked), Thomas Brustad og Sindre Jahnsen (Frost Forretningsutvikling)	<i>Prosjektnr.:</i> 20936
<i>Oppdragsgiver:</i> Fiskeri- og kystdepartementet	<i>Oppdragsgivers ref.:</i>
<i>Tre stikkord:</i> Innovasjon, verdiskaping, fiskeindustri	
<i>Sammendrag: (maks 200 ord)</i> <p>Fiskeindustrien viser stor evne til å ta i bruk ny teknologi, til å automatisere og effektivisere. Men likevel er lønnsomheten lav. En viktig årsak til dette er at det er langt mellom de gode differensieringsstrategiene og de gode prisøkende innovasjonene. Vi peker i denne rapporten på behovet for å satse på kunnskap og kompetanse, kvalitet gjennom hele verdikjeden og tiltak for å utvikle nye strategier for å øke verdiskapingen, både gjennom differensiering av lite bearbeidet fisk og utvikling av foredlede produkter og merkevarer.</p>	
<i>English summary: (maks 100 ord)</i>	

Forord

Som varslet i regjeringens strategi for bærekraftig sjømat – *Alfa og omega* – ønsket Fiskeri- og kystdepartementet å få gjennomført en innovasjonsanalyse av fiskeforedlingsindustrien med sikte på å kartlegge tiltak som kan bidra til å øke lønnsomheten. Regjeringens økte fokus på innovasjon vises også gjennom en stortingsmelding om nyskaping og bærekraftig utvikling (Nærings- og handelsdepartementet 2008-2009).

Vi har hatt fiskeforedlingsindustrien som utgangspunkt, men i rapporten vil vi fokusere på hele verdikjeden. For å få til innovasjon er fiskeindustrien nemlig svært avhengig av flåten for å få god tilgjengelighet og riktig kvalitet på fisken. Den er også avhengig av kundene for å få de rette impulser til innovasjon. Oppdragsgiver ønsket et fokus på markedsorientering og markedsinnovasjoner. Vi så også tidlig i prosjektet at det er for markedsinnovasjoner ”skoen trykker”, og vi har derfor valgt å holde et sterkt fokus på dette. Vi har i diskusjonene sett bort fra oppdrett, men vi har diskutert både foredling, produktutvikling og markedsføring av laks der dette har vært nyttig. For å synliggjøre at innovasjon i fiskeforedlingsindustrien handler om mer enn selve produksjonsbedriftene, har vi kalt rapporten *Innovasjon i sjømatnæringen*.

Oppdraget har bestått av fem deler: Vi har kartlagt innovasjonssystemet i og rundt fiskeforedlingsindustrien, vi har vurdert innovasjonsevnen til fiskeforedlingsindustrien, og pekt på forhold som i særlig grad påvirker fiskeforedlingsindustriens innovasjonsevne. Vi har diskutert erfaringer med innovasjon i andre land det er naturlig å sammenligne seg med, vi har foreslått tiltak som bør vurderes iverksatt for å øke fiskeforedlingsindustriens innovasjonsevne og vi har vurdert hvilke effekter de foreslåtte tiltak vil ha.

Vi vil takke Fiskeri- og kystdepartementet for oppdraget, og ikke minst vil vi takke alle næringsaktørene, alle i virkemiddelapparatet og spesielt deltakere i referansegruppen som har bidratt med sin innsikt og sine erfaringer.

Sammendrag

Et av norsk fiskeindustriens fremste konkurransefortrinn er at den er lokalisert nært viktige fiskefelt hvor det årlig fanges store volum fisk, som industrien foredler og selger i et globalt matvaremarked. På den andre siden er det en ulempe at industrien befinner seg i et høykostland som Norge, slik at det er krevende å produsere bearbejdede varer i Norge. En viktig bakgrunn for prosjektet har vært ønsket om å øke verdiskapingen basert på norsk fisk.

Næringen kan støtte seg på et stort virkemiddelapparat, med et bredt spekter av tilbud, samtidig som næringen gjennom de ulike bransjeforene har et sterkt virkemiddel for samarbeidsbaserte utviklingsprosesser. Med lav evne til egenfinansiert utvikling er industrien avhengig av innovasjonssystemet, og at aktørene i innovasjonssystemet er i stand til å forstå og tilpasse seg industriens behov og forutsetninger for innovasjon.

Vi har studert fiskeindustriens innovasjonsevne og vi har studert hvordan innovasjonssystemet rundt næringen bidrar til innovasjon. Vi har intervjuet mange næringsaktører og mange fra virkemiddelapparat, og vi har studert et utvalg case litt nøyere for å forstå hvordan innovasjonen foregår, hvem som bidrar med kompetanse og finansiering og hva som mangler i de tilfeller hvor innovasjonen ikke blir noe av.

Vi ser at fiskeindustrien viser stor evne til å ta i bruk ny teknologi, til å automatisere og effektivisere. Men vi ser også at lønnsomheten er lav. En viktig årsak til dette er at det er langt mellom de gode differensieringsstrategiene og de gode prisøkende innovasjonene. Lav og variabel lønnsomhet i industriledet har bidratt til at evnen til markedsinvesteringer, produktutvikling og markedsutvikling har vært begrenset.

Problemene som kommer fram gjennom intervjuer og casestudier er ikke nye. Næringen har hatt mange diskusjoner om kvalitet og om behovet for ulike typer kompetanse. Men vi viser her hvordan kvalitetsproblemer i ulike deler av verdikjeden og mangel på markedskompetanse legger begrensninger på bedriftenes evne til innovasjon, og dermed også evnen til verdiskaping.

Når vi foreslår tiltak for bedre innovasjon, er det med en forutsetning om at bedriftene skal bli mer bevisste sin strategiske utvikling. Å ha og følge en strategi betyr at man tar gjennomtenkte valg, at man har en klar bevissthet om hvor man vil bevege bedriften, og at innovasjoner og utviklingstiltak er rettet inn mot de områder som styrker denne strategien.

Vi peker på tiltak for å øke kvalitetsfokus gjennom hele verdikjeden, øke kompetansen i næringen og utvikle nye strategier for å øke verdiskapingen, både gjennom differensiering av lite bearbejdet fisk og utvikling av foredelede produkter og merkevarer. Noen av de tiltakene vi foreslår er prissetting etter kvalitet, bedre verdikjedekoordinering, bedre produktstandarder, strategisk alliansebygging, strategicoaching og etablering av venturefond for markedsinnovasjoner.

Nasjonale løft må foregå i et samarbeid mellom ulike deler av organisasjons- og virkemiddelapparatet, i form av en koordinert innsats av forvaltning, forskning og næringen selv. Norge har et godt utgangspunkt for å øke verdien av våre produkter gjennom *samskaping*: Vi er stor tilbyder av viktige råvarer, vi har gode produkter, god infrastruktur og

tunge organisasjoner som kan håndtere fellessatsinger. Bransjeforaene er gode arenaer for å få til kompetanseutvikling i tettere samarbeid mellom bedrifter på den ene siden og det eksterne kompetanse- og innovasjonssystemet på den andre siden. Norge kan på den måten bli en foregangsnaasjon ikke bare innen produkt- og markedsutvikling, men også innen miljø, bærekraft og matvaresikkerhet som vil bidra til å heve sjømatens og sjømatnæringens image globalt.

Nettopp i møtet mellom bedriftenes interne ressurser og det eksterne kompetanse- og innovasjonssystemet tror vi at norsk sjømatnæring kan skape et grunnlag for å identifisere, utvikle og befeste varige konkurransefortrinn basert på kunnskapsintensiv innovasjon og differensiering. Ingen annen sjømatnasjon har på langt nær en felles institusjonalisert kompetansebase som Norge. utfordringen er å kunne utnytte den bedre enn i dag.

Innhold

1	Innledning	1
2	Teoretisk rammeverk	3
2.1	Ulike former for innovasjon	4
2.2	Innovasjonssystemer	5
3	Metodisk tilnærming	11
4	Innovasjonssystemet rundt norsk fiskerinæring	14
4.1	Aktører i innovasjonssystemet	14
4.2	Kunnskapskilder	15
4.3	Finansieringskilder	16
4.4	Sentrale aktører og virkemidler	17
4.5	Arenaer for kunnskapsdannelse og kunnskapsdeling	21
4.6	Prosesser i innovasjonssystemet	22
5	Innovasjon i andre land/utenlandske ordninger	26
5.1	Verdikjedeorganisering	26
5.2	Tollproblematikk	28
5.3	Klyngeutvikling	30
6	Innovasjonsevne i fiskerinæringen	34
6.1	Produktivitetsforbedrende innovasjoner	36
6.2	Markedsrettede innovasjoner	40
6.3	Forutsetninger for innovasjon: finansiering	43
6.4	Kunnskap	45
6.5	Strukturelle utfordringer for innovasjon	47
7	Bakgrunn for valg av tiltak for økt innovasjon	54
7.1	Ulike former for verdiskaping	54
7.2	Ulike strategier og ulike behov for innovasjon og kompetanse	56
7.3	Dagens utfordringer for å lykkes med ulike strategier	57
7.4	Utfordringer ved dagens virkemidler	58
8	Tiltak for en kunnskapsbasert og markedsorientert sjømatnæring	62
8.1	Tiltak for kvalitetsheving	63
8.2	Tiltak for kompetansebygging	65
8.3	Tiltak for dyrking av konkurransefortrinn	68
8.4	Tiltak for bedret tilgang til finansiering	70
8.5	"Samskaping": samarbeid om nyskaping i sjømatnæringen	71
9	Referanser	75

1 Innledning

Et av norsk fiskeindustriens fremste konkurransefortrinn er at den er lokalisert nært viktige fiskefelt hvor det årlig fanges store volum fisk – som industrien foredler og selger i et globalt matvaremarked. På den andre siden er det en ulempe at industrien befinner seg i et høykostland som Norge. Globalisering har ført til at mye av den videreføringen som tidligere foregikk i Norge nå skjer i Kina og Øst-Europa. Og selv om det er fordeler å være nært fiskefeltene, så er dette en villfangstnæring der foredlingsindustrien må håndtere svingninger i råvarepris, volum, kvalitet og leveringstidspunkt. Samtidig er kravene fra kunder og forbrukere utfordrende. Stadig mer av sjømatsetget flytter seg fra tradisjonelle distribusjonskanaler, hvor sesongvariasjoner var en selvfølge, til foredlingsbedrifter og supermarkedskjeder som forventer større stabilitet; mer forutsigbare leveranser, god og jevn kvalitet og stabil pris. Foredlingsindustrien må dermed kontinuerlig evne å redusere kostnadene, forbedre sin leveranseevne og utvikle sine produkter for å vinne konkurransen i et marked med færre kunder og økt forbrukermakt i et stadig mer globalisert marked.

I norsk fiskeindustri foregår det derfor hele tiden innovasjonsprosesser for å forbedre egen konkurranseposisjon. Prosesser rettet mot produktivitetsforbedringer resulterer gjerne i høyere effektivitet og evne til å produsere større volumer med lavere kostnader. Men vel så viktig for lønnsomheten er verdiskapende innovasjoner, innovasjoner basert på kunnskap om markedet som kan gi større verdi for kundene, som bidrar til å bringe aktørene nærmere forbrukeren, og som dermed kan sikre en større del av verdiskapingen og samtidig en større og mer stabil lønnsomhet.

Norsk fiskeindustri består av en stor og lite ensartet mengde bedrifter, hvor forutsetningene for innovasjon varierer mye. Vi finner stor variasjon både i ressurstilgang, kompetanse, markedsposisjon og lønnsomhet. Store deler av industrien produserer tradisjonelle varer, som klippfisk, saltfisk og tørrfisk, hvor produkttegenskapene i stor grad ligger fast. Spesielt for disse bedriftene, men også for andre deler av fiskeindustrien, ser vi at innovasjoner har vært rettet mot produktivitetsforbedringer heller enn produktutvikling, og at innovasjoner kommer mest i form av inkrementelle forbedringer.

Det kan virke som et paradoks at norsk sjømatindustri, som i generasjoner har vært vår mest globale næring ved siden av skipsfarten, på mange måter har blitt rammet av økt globalisering med en friere flyt av arbeid og kapital. Men det må ses i sammenheng med at sjømat er blant de vareslagene som i mange land er blitt pålagt tariffere og ikke-tariffere handelshindringer for å beskytte nasjonal industri, slik vi har sett det i viktige markeder som EU, USA, Japan og Russland. Dette har bidratt til å forsterke en tendens til at norsk fiskeindustri har valgt en lavkoststrategi gjennom økt effektivitet, import av arbeidskraft og utflytting av deler av produksjonen til lavkostland, fremfor innovasjon i retning av mer bearbeiding og høyere verdi.

Også i motsatt ende av verdikjeden vil ulike typer reguleringer av fangst og oppdrett kunne fremme eller hemme innovasjon. Et fangstmønster med store volum i korte og hektiske sesonger kan stimulere innovasjon i retning av kostnadsutt og halvfabrikata, mens et fangstmønster med en større forutsigbarhet i råvaretilførselen kan bedre forutsetningene for differensiering og markedsføring av profilerte produkter. Vi vil peke på ulike sider av

høstingen av vill fisk som kan være en barriere for økt bearbeiding. På den annen side ser vi eksempler på at noen aktører klarer å få til en høy grad av foredling og lønnsomhet selv om de forholder seg til et råvaremarked som ikke er optimalt. I dette arbeidet har vi spesielt lett etter hvilke faktorer som gjør at noen kan få dette til.

Bedriftenes behov for innovasjon er nært knyttet til bedriftenes strategiske posisjonering og deres ressurs- og kompetansebase. Innovasjonssystemets virkemåte og myndighetenes virkemidler må dermed drøftes med utgangspunkt i karakteristika ved ulike deler av fiskeindustrien, og med utgangspunkt i bedriftenes ulike strategier og ressursmessige forutsetninger. Undersøkelsene og vurderingene vi har gjort i dette prosjektet har derfor vært noe forskjellig for de ulike delene av næringen. Viktige deler av næringen produserer store kvanta med lite foredlede varer. De vil ha behov for andre innovasjoner enn aktører som lager høyt foredlede produkter for nisjemarkeder. Det er utfordrende for aktørene i innovasjonssystemet å bidra til alle typer innovasjon. Vi vil derfor undersøke et bredt utvalg av case som kan kaste lys over hvordan innovasjonssystemet fungerer for ulike typer innovasjoner.

For å diskutere mulige tiltak for å forbedre innovasjonsevnen hos bedriftene har vi gjennomført analyser på flere nivåer. Vi har laget en oversikt over innovasjonssystemet, men minst like viktig er det å forstå hvordan bedrifter kan dra nytte av dette systemet, hvilke forutsetninger bedriftene har for innovasjon, hvilke behov bedriftene har for ekstern kompetanse og finansiering og hvordan bedriftene kan nyttiggjøre seg andre aktører i innovasjonssystemet til egne innovasjonsprosesser.

Rapporten er organisert på følgende måte: I kapittel 2 vil vi gi en kort introduksjon til innovasjon og innovasjonssystemer, i kapittel 3 vil vi presentere metodikken i prosjektet, før vi i kapittel 4 gir en beskrivelse av aktører og prosesser i innovasjonssystemet i fiskeindustrien.

I kapittel 5 vil vi diskutere tre tema rundt innovasjon hvor vi ser at det kan være lærdom å hente fra andre land.

I kapittel 6 vil vi drøfte bedriftenes innovasjonsevne, før vi i kapittel 7 og 8 diskuterer tiltak for å bedre innovasjonsevnen i fiskeindustrien.

2 Teoretisk rammeverk

Innovasjon kan enkelt defineres som vellykket utnyttelse av nye ideer. Når vi i denne rapporten diskuterer om innovasjoner er vellykkede eller ikke, har vi ikke bare lagt vekt på om innovasjonen har ført til en forbedring av et eller annet, men at innovasjonen også har bidratt til en målrettet strategi eller til bedre lønnsomhet.

Ofte knyttes innovasjon til nye eller forbedrede produkter. Det kan imidlertid også knyttes til forbedrede produksjonsprosesser, nye eller forbedrede forretningsmodeller og inntektsmodeller, samt nye eller forbedrede kundeopplevelse og/eller leveranser.

Behovet for innovasjon blir innenfor økonomi- og strategifaget ofte sett i sammenheng med bedrifters lønnsomhet og evne til å overleve i en kontinuerlig og åpen konkurranse. Innenfor økonomisk teori blir bedrifters lønnsomhet sett i sammenheng med to faktorer, produksjonskostnad og produktverdi for kunden. Bedrifter som kan produsere produkter med lavere kostnader eller med høyere verdi enn sine konkurrenter oppnår best lønnsomhet. Bedrifter som gjennom innovasjon evner å fornye produkter eller prosesser, og som dermed reduserer kostnader eller øker produktets verdi, vil altså forbedre lønnsomheten. Bedrifter vil derfor kontinuerlig lete etter områder som kan forbedres for å styrke konkurranseposisjonen og forbedre lønnsomheten.

En naturlig implikasjon av et slikt resonnement er at de bedriftene som oppnår best lønnsomhet er de som er mest innovative. Men dette er en forenkling. Motivasjon til å endre seg er ofte knyttet til konkurranseposisjon og hvor intensiv konkurranse bedriften er eksponert mot. Bedrifter som har god lønnsomhet, og i liten grad er eksponert mot konkurranse, er ofte mindre motivert for endring enn bedrifter som har lav inntjening og mange konkurrenter.

Innovasjoner er dessuten ofte kostbare og tidkrevende. Det innebærer at bedriften må ha både kunnskapsmessige og finansielle ressurser til å gjennomføre dem. En annen forutsetning er at innovasjonen må gå i en retning som gjør det mulig for bedriften å beholde tilstrekkelig av gevinsten til at kostnadene blir dekket. Bedrifter i en åpen økonomi opplever derfor endring og fornying som en dyd av nødvendighet for å overleve, samtidig som de har en innebygd skepsis til å endre seg fordi dette er krevende og risikofyllt.

I litteratur som omhandler innovasjon blir denne vanskelige balansen mellom gevinst og risiko fremhevet. Bedrifter som sliter økonomisk er sterkt motivert for å gjennomføre endringer. Men de er samtidig svært sårbare for endringsprosesser fordi den svake finansieringen gjør at bedriftene vil være utsatt ved eventuelle feilinvesteringer. På den andre siden er bedrifter som står sterkt økonomisk ikke veldig motivert til endring, til tross for at de har gode forutsetninger for å ta risiko.

Et annet viktig element med innovasjon er timing. Dersom endringen kommer for *sent*, gir den ikke fortrinn i forhold til konkurrentene. Den blir snarere en nødvendighet for å ta igjen forspranget. Dersom den kommer *tidlig*, øker risiko og kostnader, men mulighetene for å ta ut en ekstra gevinst av en vellykket innovasjon blir desto større. *Motivasjon, retning, forutsetning* og *timing* er altså avgjørende for hvilken gevinst en bedrift har av en innovasjon.

Bedriften trenger *kunnskap* for å finne retning, samt skaffe og utvikle ressurser som må være tilstede for å gjennomføre og velge riktig tidspunkt for innovasjon. Slik kunnskap må forankres i hvilken konkurransearena bedriften befinner seg på og hvilke forutsetninger bedriften har til å drive fram nødvendige endringer.

2.1 Ulike former for innovasjon

Innovasjon handler som beskrevet over om vellykket utnyttelse av nye ideer. Tradisjonelt har man med innovasjoner tenkt mest på nye produkter eller nye teknologiske løsninger. I tråd med nyere innovasjonstenking vil vi legge stor vekt også på markedsmessige og organisatoriske innovasjoner.

Vi kan skille mellom fire typer innovasjon (OECD 2005):

- *Produktinnovasjoner*: En vare eller tjeneste som er ny eller vesentlig forbedret, for eksempel med nye karakteristika eller nye bruksområder.
- *Prosessinnovasjoner*: Implementering av en ny eller vesentlig forbedret produksjonsmetode eller logistikk. Det kan for eksempel være endringer i produksjonsprosesser, teknologi, utstyr, programvare.
- *Markedsinnovasjoner*: Implementering av nye elementer i markedsføringen, slik som endringer i produktdesign eller innpakning, distribusjon, prising eller posisjonering.
- *Organisatoriske innovasjoner*: Implementering av ny organisering, enten internt eller i forhold til andre bedrifter. Organisering av verdikjeden er for eksempel et tema vil vi komme inn på flere ganger.

Innovasjoner kan også karakteriseres ved graden av nyhet i innovasjonen. Vi skiller mellom radikale og inkrementelle innovasjoner (Freeman and Perez 1986). Med radikale innovasjoner forstår vi at det skapes helt nye produkter eller tjenester, eller at det gjennomføres prosessinnovasjoner som er så store at de endrer konkurransesituasjonen vesentlig. Med inkrementelle innovasjoner tenker vi på stadige forbedringer som hver for seg er små, men som over tid er viktige for å holde tritt med konkurransen. Mange av disse fører til kostnadsbesparelser, men også til forbedring av eksisterende produkter eller tjenester.

Dette skillet kan også være mellom å *utnytte* eksisterende teknologi eller å *utvikle* ny teknologi (March 1991).

I denne analysen har vi vært opptatt av hvilke typer innovasjoner bedriftene gjennomfører, men også hva som inspirerer bedriftene til innovasjon. Hva trigger en innovasjon? Hva er det som får bedriftene til å sette i gang en innovasjonsprosess? Er det tilbakemeldinger fra kundene? Ny kunnskap om markedet? Behov for nye løsninger eller ny teknologi? Behov for nye produkter? Eller for bedre produktivitet? Behov for bedre kvalitet?

Når vi underveis har fått svar på disse spørsmålene, har vi også fått sett i hvilken grad innovasjon har vært en del av planmessig utvikling av bedriften, om innovasjonen skal bygge opp under en gitt strategi eller om innovasjonsaktiviteten foregår litt tilfeldig.

2.2 Innovasjonssystemer

Innovasjonssystemet kan forstås som alt som bidrar til en innovasjon i, inklusive bedriftens egne ressurser, men i denne sammenhengen vil vi skille mellom bedriftens egen innovasjonsevne og den innovasjonsevne bedriften får når den utnytter andre tilgjengelige ressurser utenfor bedriften. Vi vil derfor forstå og omtale innovasjonssystemet som alt som ligger utenfor bedriften og som bidrar til bedriftens innovasjon og utvikling.

Det teoretiske grunnlaget for å forstå hvordan innovasjoner finner sted i samspill mellom bedrifter og deres omgivelser, innovasjonssystemer, ble utviklet på 1980- og 1990-tallet (Freeman 1987; Lundvall 1988; Lundvall 1992; Nelson 1993; Edquist 1997). Konseptet har fått stadig større utbredelse, mer innhold og ikke minst bedre forståelse for samspillet mellom innovasjonsaktiviteter i bedriftene og hvordan disse påvirkes av nasjonale rammebetingelser (Lundvall 2007).

De institusjoner som inngår i innovasjonssystemet er først og fremst disse (Isaksen 1997):

1. Bedrifter i bransjen/næringsklyngen
2. Universiteter, høyskoler og andre forsknings- og utviklingsinstitusjoner
3. Offentlige og private institusjoner som gir fagopplæring
4. Regionale myndigheter
5. Uformelle institusjoner, som vaner, normer, holdninger og erfaringsbasert kunnskap.

I samarbeidsnettverk som dannes mellom denne type institusjoner, kan en innovasjonsprosess basert på læring og oppsamling av kompetanse finne sted. Et sentralt poeng i moderne innovasjonsteori er at innovasjoner utvikles i omfattende samarbeid mellom aktører, blant annet mellom produsent og bruker (Lundvall 1988).

Innovasjonssystemer kan studeres på flere nivåer, både som nasjonale og regionale innovasjonssystemer, og de kan studeres på sektor- eller næringsnivå (Breschi and Malerba 1997). Det nasjonale innovasjonssystemet vil påvirke innovasjonsmulighetene i de ulike sektorer, men innovasjonssystemet vil også formes av de største og mest innovative sektorene i økonomien, hvor bedrifter påvirker kunnskapsinfrastrukturen, institusjoner og nasjonal politikk (Fagerberg, Mowery et al. 2009). Bedrifter utenfor de store næringene, og bedrifter i nye næringer, vil kunne oppleve at innovasjonssystemet er lite tilpasset deres utviklingsbehov (se for eksempel (Narula 2002)). Det kan derfor også tenkes at innovasjonssystemet er bedre tilpasset tradisjonell fiskeindustri enn en del av den nye industrivirkomheten som vokser fram, med kunnskapsintensiv produksjon av for eksempel kosttilskudd.

Regionale innovasjonssystemer er en parallell til nasjonale innovasjonssystemer, men er mer eksplisitte med hensyn til hvilken betydning samlokalisering av foretak, stedsspesifikke kulturelle og sosiale forhold og lokale læreprosesser har for innovativ aktivitet (se for eksempel (Braczyk, Cooke et al. 1998) for mer om regionale innovasjonssystemer). Når

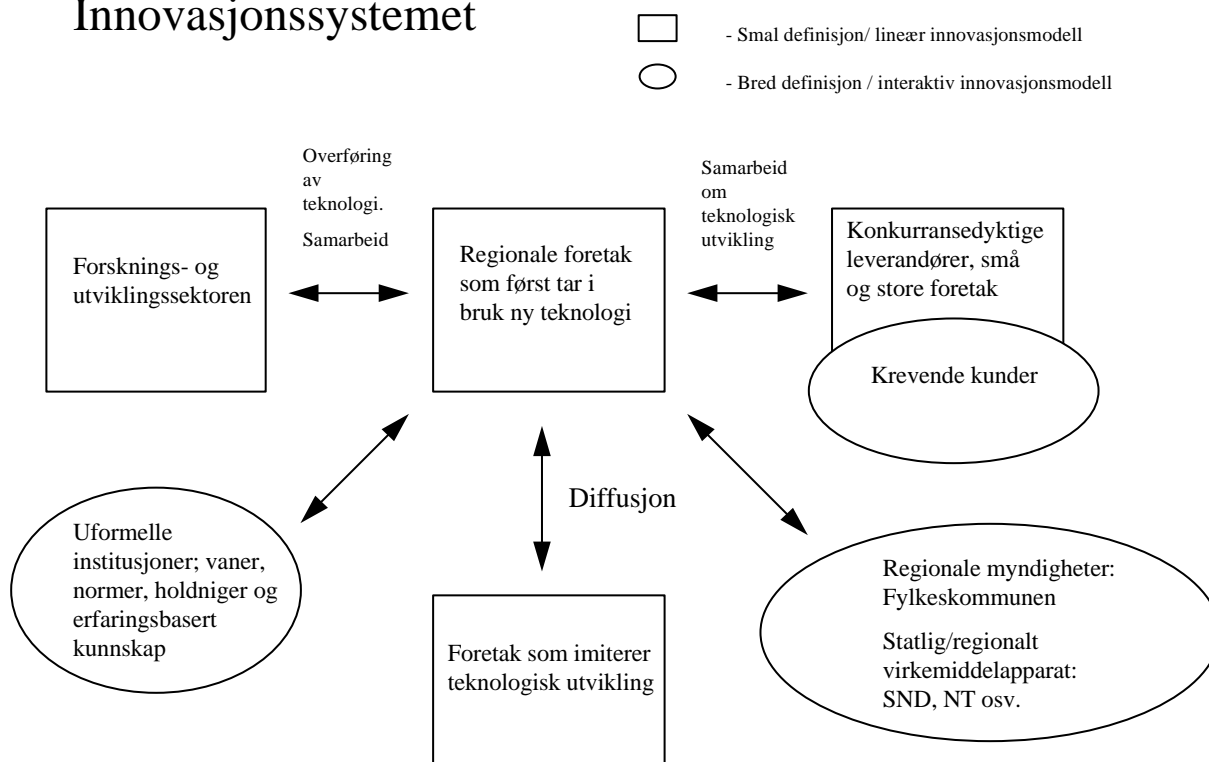
innovasjon har blitt studert som et lokalt eller regionalt fenomen er det en erkjennelse av at læreprosesser og kunnskapsspredning delvis skjer lokalt (Maskell and Malmberg 1999). En del av bedrifters innovasjonsaktiviteter er basert på lokalt tilgjengelige ressurser, slik som et spesialisert arbeidsmarked, spesialiserte underleverandører, lokalt samarbeid og klima for felles utvikling.

Med regionalt innovasjonssystem forstår vi de *regionalt lokaliserte* institusjonene som bestemmer innovasjonskapasiteten i en region (Isaksen 1997). Selv om fokuset på regionale innovasjonskapasiteter møter stor gjenklang i virkemiddelapparatet, som i stor grad er knyttet til fylkene, blir det også ytret en del kritikk mot troen på regionale institusjoners betydning for innovasjonsevnen (Doloreux and Parto 2004).

I fiskerinæringen ser vi mange regionale forskjeller i næringsstruktur, med ganske markert regional spesialisering, og hvor dette gjenspeiles i det regionale innovasjonssystemet. Et eksempel kan belyse betydningen av regionalt lokalisert kompetanse: om en reder/kvotteeier fra Nord-Norge skulle ønske å investere i et havgående autolinefartøy, ville rederen finne begrenset med relevant kompetanse i nærmiljøet. Sjansen for å få finansiert en slik investering ville være mye større på et sted hvor bankene kjenner denne typen fartøy, som i Måløy eller Ålesund. Her ville han også finne skipsdesignere som kan slike båter, han ville finne utstysleverandører av mange typer og han ville finne agnprodusenter med erfaring og kunnskap om slikt fiske. Og han ville finne mannskap som har erfaring fra denne typen fiske. Lignende eksempler, med andre regionale tyngdepunkter, kunne finnes innen for eksempel tørrfiskproduksjon og pelagisk fiske. I tillegg er regionale sosiokulturelle og sosioøkonomiske forhold viktige påvirkningsfaktorer i innovasjonsprosessen. Blant slike forhold er kanskje synet på entreprenørskap, lokalt opparbeidet kompetanse og den grad av gjensidig tillit som eksisterer mellom foretaksledere spesielt viktige. Slike eksempler illustrerer betydningen av å se på innovasjonssystemet for fiskeindustrien ut fra flere perspektiver: som del av et nasjonalt innovasjonssystem og som del av ulike regionale systemer.

Innovasjonssystemet kan generelt illustreres som i figur 1. Tradisjonelt har innovasjon vært sett på som en lineær prosess, med forskning, produktutvikling, produksjon og markedsføring som steg i prosessen. I nyere teori om innovasjoner legges det vekt på at innovasjoner ikke er en lineær prosess, men en interaktiv prosess, hvor ikke bare en forskningsinstitusjon eller -avdeling deltar, men hele foretaket, andre foretak, forskningsinstitusjoner og et offentlig virkemiddelapparat. Kunder brukes aktivt for å spesifisere nye attributter ved produktene og komme med forslag til forbedringer, leverandører blir trukket inn i produktutviklingsprosessen og kan bidra med å utvikle hele eller deler av produktet, i ulike former for samarbeid. Allianser kan også inngås horisontalt, for å konsentrere ressurser om aktuelle problemstillinger.

Innovasjonssystemet



Figur 1 En enkel modell for et regionalt innovasjonssystem (hentet fra (Iversen, Ottesen et al. 1998) med utgangspunkt i (Landabaso 1995 ; Isaksen 1997)).

Vi vil i kapittel 4 beskrive innovasjonssystemet i dag, med vekt på de aktører som kan ha en rolle å spille i innovasjonssystemet for fiskeforedlingsindustrien. I tillegg til sentrale aktører som universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter, vil vi vektlegge betydningen av konkurrenter, kunder og leverandører. Vi ser at det meste av innovasjonen i fiskerinæringen er drevet av markedet, enten det kommer i form av forventninger om lavere kostnader eller muligheter for nye produkter.

En generell drøfting av regionale innovasjonssystemer i en norsk kontekst, med blant annet et eksempel fra norsk fiskerinæring, finnes i (Asheim, Fraas et al. 1999). Det har også vært gjennomført studier av innovasjonssystemet i fiskeindustrien (Aslesen, Bugge et al. 2002), og innovasjonssystemet i havbruksnæringen (Aslesen, Mariussen et al. 2002).

Siden modellen i figur 1 ble laget, har det skjedd mye som har fått betydning for innovasjonssystemet og bedriftenes innovasjonsevne. Når vi nå har kartlagt situasjonen i 2010, har vi derfor tatt hensyn til mange faktorer som har formet innovasjonssystemet det siste tiåret. På det nasjonale plan har for eksempel SND blitt slått sammen med Norges Eksportråd og blitt til Innovasjon Norge. Hvordan virker Skattefunn på innovasjonsevnen og hvilken rolle spiller for eksempel ordninger som Marint verdiskapingsprogram? På regionalt plan har man sett sterk vekst i næringshager, forskningsparker, regionale såkornfond eller andre investeringsfond. I analysen har vi lagt vekt på å presentere en modell for innovasjonssystemet i dag som også vektlegger leverandørindustriens, kundenes og konkurrentenes rolle som pådrivere og potensielle ressurser.

Innovasjonssystemet for norsk fiskeforedlingsindustri er i stadig utvikling. Vi vil beskrive systemet både ut fra erfaringer næringen har høstet gjennom mange år, men også i lys av de muligheter og utfordringer næringen ser med de senere års store endringer i finansieringen av forskning i fiskerinæringen.

Et særtrekk ved norsk fiskerinæring er de mange fellesorganer som kan bidra til innovasjon og utvikling. Gjennom avgifter hentes det inn betydelige midler som brukes til felles markedsføring, forskning og utvikling. FoU-aktivitetene blir koordinert gjennom Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) og ulike fora i regi av bransjeorganisasjonene. Gjennom disse foraene prioriterer næringsaktørene selv hvilke utviklingstiltak og forskningsprosjekter som skal gjennomføres. FHF som finansiør og de ulike foraene som arenaer hvor næringsaktører, forskning og virkemiddelapparat møtes, blir derfor sentrale i innovasjonssystemet for fiskeforedlingsindustrien. Disse foraene er av relativt ny dato, og er et nytt element i forhold til innovasjonssystemet presentert i figuren over. At de er av nyere dato betyr at vi fortsatt har begrenset kunnskap om hvordan de fungerer, men de er utvilsomt viktige, og en drøfting av betydningen av felles ordninger i forhold til bedrifter og det eksisterende virkemiddelapparat blir derfor viet en del oppmerksomhet i analysen.

Foretaksstrategi og utnyttelse av konkurransefortrinn

Den viktigste målsetningen bak strategisk planlegging er å få bedriften til å overleve, eller kanskje til og med vokse, samtidig som man sikrer god avkastning på investert kapital. For å forklare *varige konkurransefortrinn* er det to teoriretninger som dominerer innen strategifaget; den ene fokuserer på posisjonering av bedriftens produkter (Porter 1979; Barney 1991; De Man 1994), mens den andre fokuserer på bedriftens ressurser (Wernerfeldt 1984; Barney 1991; Peteraf 1993; Teece, Pisano et al. 1997). Å oppnå konkurransefortrinn for å få bedre lønnsomhet enn konkurrentene er sentralt i begge teoriretninger. I denne analysen har vi lagt oss nærmest en ressursbasert tilnærming til strategi, med fokus på det vi ser som sentrale ressurser for å skape konkurransedyktighet i norsk fiskeindustri, nemlig de gode råvarene i havet og den kompetansen vi finner i næringen.

Det ressursbaserte syn på bedriften (Resource Based View of the Firm: RBV)

I løpet av 1990-tallet vokste det fram en viktig modell for å forklare varige konkurransefortrinn, og fokus innenfor strategifaget ble flyttet fra eksterne faktorer til bedriftsspesifikke faktorer. Mens bedriften innen posisjoneringsskolen oppfattes som en samling aktiviteter (Porter 1985), blir bedriften innen RBV sett på som en samling unike ressurser (Barney 1991).

Mens Porters modeller fokuserer på å tilpasse bedriften til konkurransearenaen, gjennom å finne en attraktiv posisjon, fremholdes det innen RBV at bedriftens ytelse er den avkastning man kan få av de unike ressurser bedriften eier eller kontrollerer. Et av motivene bak utviklingen av RBV var at man så at to av de implisitte forutsetningene bak Porters modeller ikke holdt vann. For det første antok man at bedrifter innen en næring både har lik tilgang til strategisk viktige ressurser og at de følger de samme strategier. For det andre antok man at i tilfelle en situasjon hvor bedriften skulle ha ulike ressurser, så ville denne ressursheterogeniteten være kortsiktig, ettersom ressurser kan omsettes i faktormarkeder. RBV, på sin side, tar nettopp utgangspunkt i at bedrifter er helt ulike med hensyn til de

ressurser de har tilgang til, og at denne heterogeniteten i sin natur er langvarig (Barney 1991). Med ressurser menes alle bedriftens ressurser, både fysiske, menneskelige og organisatoriske, mens man med kapabiliteter refererer til evnen til å utnytte eller kombinere ressurser slik at man oppnår bedriftens målsetninger (Amit and Shoemaker 1993). For at ressursene skal være en kilde til varige konkurransefortrinn, må de være verdifulle, sjeldne, kostbare eller umulige å imitere eller erstatte (Barney 1991).

Konkurransefortrinn og lønnsomhet

Skal bedriftene oppnå mer enn normal lønnsomhet, må de klare å enten produsere med lavere kostnader enn sine konkurrenter, gjennom en kostnadslederstrategi, eller de må klare å skape større verdier for sine kunder, gjennom en differensieringsstrategi. Denne sammenhengen er illustrert i figuren under.

		Verdiposisjon		
		Lav	Normal	Høy
Relativ kostnadsposisjon	Lav	?	Konkurransefortrinn	Konkurransefortrinn
	Normal	Konkurranseulempe	Jevn konkurranse	Konkurransefortrinn
	Høy	Konkurranseulempe	Konkurranseulempe	?

Figur 2 Verdiskaping og konkurransefortrinn (Hunt and Morgan 1995).

Denne figuren er nyttig for å forstå problemstillingene norske produsenter står overfor i konkurranse med produsenter i land med lavere kostnadsnivå, og vi vil bruke denne i drøftingen i kapittel 7.

Klyngedannelser og konkurransefortrinn

For å forstå hvordan bedrifters strategiske disposisjoner påvirker (og påvirkes av) samfunnet, har vi i dette prosjektet støttet oss på en del strategilitteratur som inneholder en del geografiske aspekter (Porter 1990; Foss 1996), mens mye litteratur er hentet fra økonomisk geografi. Det er spesielt på to områder at litteraturen fra strategifeltet og økonomisk geografi utfyller hverandre: for det første tjener man i den Porterske tilnærmingen mye på å utforske den litteraturen som (mer eksplisitt enn Porter) vektlegger geografis betydning for konkurransefortrinn, og for det andre er koblingen mellom ressursenes betydning for konkurransefortrinn, og ressursenes tilgjengelighet (som ofte er geografisk betinget) av stor interesse.

Et utgangspunkt for bedrifters ønsker om internasjonalisering er ofte å legge ulike deler av virksomheten hvor forholdene er de beste, og hvor kunnskap og ekspertise kan hentes, til nytte for hele konsernet (Enright 1994). Et steds lokaliseringstrinn bestemmes både av nasjonale forhold (som ulike former for reguleringer og handelsbetingelser) og lokale forhold, som lokal kompetansebase og lokalt næringsmiljø, det er kombinasjonen av nasjonale rammebetingelser og lokale forhold som er bestemmende for konkurransefortrinn (Porter 1986). Et argument for internasjonalisering eller global tilstedeværelse er læring og kunnskapsgenerering; for globale selskaper er det viktig å utvikle evnen til å integrere kunnskap og erfaringer fra alle deler av konsernet i den "collective body of knowledge" som er viktig for å oppnå konsernets strategiske målsetninger (Amin and Cohendet 1997). Bedrifter kan tjene på å lokalisere enheter innen sterke industrimiljøer eller næringsklynger, mens de samtidig er en integrert del av konsernet (Amin and Thrift 1992). Bedrifter kan bli influert av og lære fra miljøet de opererer i (Dicken, Forsgren et al. 1994). Hvor mye de lærer, og hvor mye de influerer eller blir influert av miljøet, avhenger av i hvilken grad de er en integrert del av det lokale næringsmiljøet.

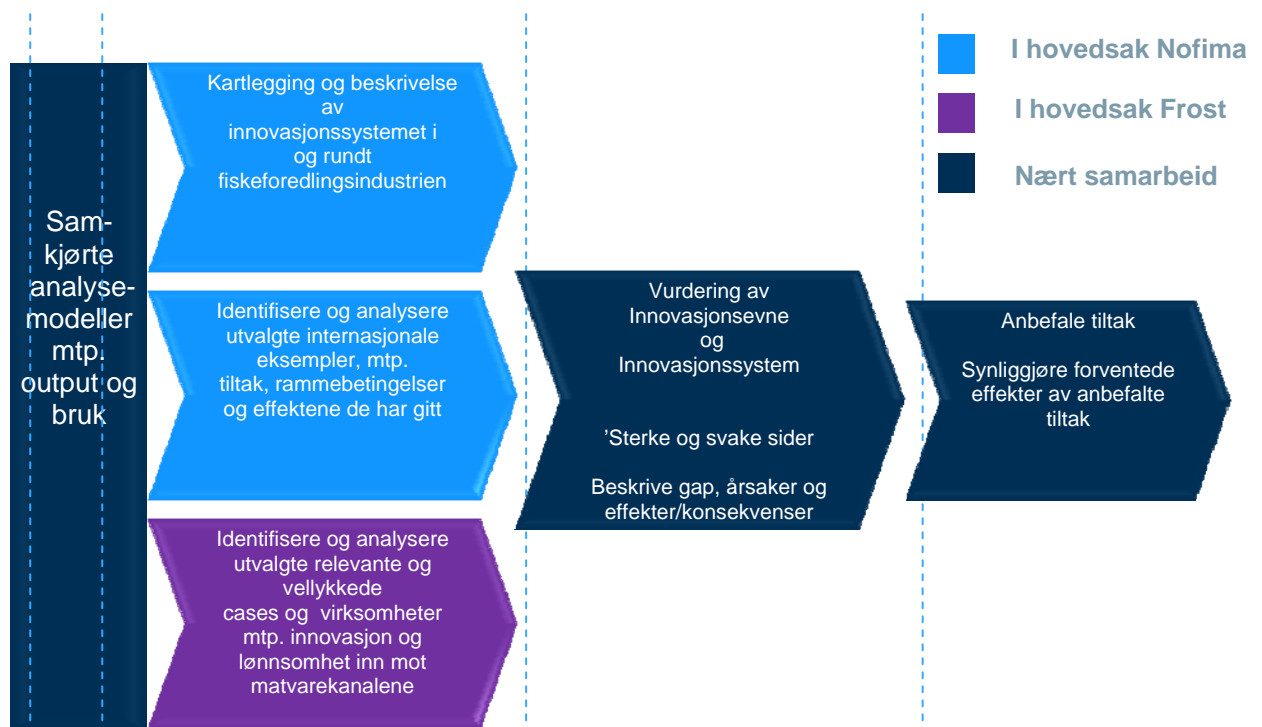
De viktigste forklaringsvariable for at bedrifter i klynger gjør det bedre enn bedrifter utenfor er geografisk nærhet (proximity) og en eller annen form for miljøeffekt. Dette fokuset er tydelig i begrep som *innovative milieu* (Aydalot 1986; Maillat, Crévoisier et al. 1990; Maillat 1998) og *industrial atmosphere* (Marshall 1890). Mange innfallsvinkler og begreper har blitt brukt for å beskrive sammenhengen mellom klyngedannelser på den ene siden og interaktive læreprosesser og innovasjon på den andre. Begreper som (regionale/nasjonale) innovasjonssystemer (Lundvall 1992; Nelson 1993), produksjonskomplekser (Scott and Storper 1992), industrielle nettverk (Håkansson 1989), clusters (Porter 1990; Porter 1998), industrielle systemer (Saxenian 1994) og filières (Toledano 1978) viser alle til at bedrifter fungerer som en del av et større hele, hvor næringsmiljøet har stor betydning for både konkurranseevne og evne til læring og innovasjon.

Bedrifters konkurranseevne er ikke bare bestemt av dens menneskelige og fysiske ressurser, men også av forhold ved lokaliseringen som kan bidra til bedriftens konkurranseevne. Slike *localised capabilities* (Maskell, Eskelinen et al. 1998) har sammenheng med fire karakteristika ved regionen: 1) dens institusjoner, 2) infrastruktur, 3) naturressurser og 4) stedsspesifikk kunnskap, dvs. den kunnskap og de kapabiliteter som finnes i regionen. Om regionale kapabiliteter er verdifulle, sjeldne og vanskelige å imitere, kan de gi bedrifter i regionen bedre konkurranseevne enn bedrifter andre steder (Barney 1991; Enright 1994).

3 Metodisk tilnærming.

Dette prosjektet, med fem definerte problemstillinger av ulike karakter, krever ulike tilnærminger for å svare på alle spørsmålene på en tilfredsstillende måte. I dette avsnittet vil vi beskrive hovedtrekkene ved de aktiviteter vi har gjennomført for å svare på hver del av analysen, samtidig som vi gjør rede for metode knyttet til hvert spørsmål.

Figuren under viser en oversikt over aktiviteter og arbeidsfordeling. Selv om samarbeidspartnerne har hatt ansvar for ulike deler av prosjektet, har både Nofima og Frost samarbeidet om alle delene av prosjektet.



Figur 3 Aktiviteter og arbeidsdeling i prosjektet.

Beskrivelsen av innovasjonssystemet bygger til en viss grad på eksisterende informasjon om fiskerinæringen, både basert på egne arbeider og annen tilgjengelig litteratur, men en viktig utvidelse i forhold til tidligere arbeider er betydningen av nye systemer og aktører i innovasjonssystemet, slik som FHF og ulike FoU-fora i regi av FHL (Filetforum, Tørrfiskforum osv). I denne delen har vi vært opptatt av hva som foregår av innovasjonsaktivitet i fiskeforedlingsindustrien, hvilke bedrifter det er som innoverer, og hvilke innovasjoner det er som former deres utvikling. Vi har også undersøkt hvordan innovasjonsaktiviteten foregår og hvilken rolle de ulike aktørene i innovasjonssystemet spiller.

Bedrifters innovasjonsevne er avhengig av bedriftens kompetansebase (både formell kunnskap og erfaringsbasert, praktisk kunnskap), bedriftens finansielle ressurser og endringskultur i bedriften (holdninger, motivasjon for og evne til å skape forandring). Videre vil bedriftens innovasjonsevne være avhengig av dens evne til å koble seg til

innovasjonssystemet, og av innovasjonssystemets evne til å møte bedriftens behov. En analyse av bedrifters innovasjonsevne vil derfor omfatte en vurdering av bedriftenes egen innovasjonsevne og koblingene til innovasjonssystemet.

Diskusjonen om fiskeindustriens innovasjonsevne har bygget på flere elementer. For det første skaffet vi en oversikt over hva som foregår av innovasjonsaktivitet i de ulike delene av næringen, og hva som har vært de viktigste innovasjonene de siste årene. Dette var viktig både for å få en oversikt over behovet for innovasjon, hvilke problemer man har løst, hva man fortsatt sliter med og hva som er fokuset i innovasjonsaktiviteten. Det er også nyttig for å få til kjennskap til gode case som vi kan studere nærmere.

For det andre har vi analysert en del case som beskriver ulike innovasjoner som har lyktes i ulik grad. Dette kunne dels gjøres basert på eksisterende kilder, men mange av vurderingene må bygge på intervjuer med næringsaktører. Gjennom intervjuer har vi avdekket både hvilke innovasjoner som kan kalles vellykkede, barrierer for innovasjon i bedriftene og ikke minst hvilken betydning ulike aktører eller deler av innovasjonssystemet har hatt for forskjellige innovasjonsprosesser i bedriftene.

Gjennom casestudiene har vi diskutert og analysert både vellykkede og mindre vellykkede innovasjonsprosesser. *Innovasjonen* har vært i fokus, og med innovasjonen som analyseenhet/case, har vi vært opptatt av å identifisere suksessfaktorer, studere rollen til ulike aktører i innovasjonssystemet samt bedriftenes evne til å nyttiggjøre seg innovasjonssystemet.

Gjennom diskusjoner med næringsaktører i ulike deler av verdikjeden, helt fra fangst til forbruker, har vi funnet et utvalg case som alle har interessante sider. Vi har sett på både store og små innovasjoner i ulike deler av næringen. Vi har valgt case både ut fra at de skal fortelle oss noe om bedrifters innovasjonsevne og at de skal fortelle oss noe om innovasjonssystemet.

Vi valgte ut 15-20 case, med mål om å få en bredde i forhold til verdikjedeledenes representasjon i caset, mål og motivasjon bak innovasjonen samt innovasjonens effekt og verdi for næring og aktører. Noen av disse casene studerte vi ganske grundig, ettersom noen av innovasjonsprosessene var ganske komplekse, mens vi for andre case kunne hente ut hovedpoengene ganske raskt. Intervjuer og diskusjoner med involverte aktører rundt og nær innovasjonene/casene var viktig for å få den nødvendige forståelse av innovasjonsprosessen. For de største casene intervjuet vi 3-5 personer som hadde ulike roller, eller kom fra ulike bidragsyttere, i forhold til innovasjonen. Vi har lagt ved intervjuguiden vi brukte i kartleggingen av casene i Appendix 1.

Casestudier som metode gir anledning til å gå i dybden på et fenomen. Det betyr at vi kan søke inngående forståelse for slike komplekse fenomener som en innovasjon er. Vi kan få inngående kjennskap til prosessen, hvilke eksterne bidrag som var nødvendig, hva som fungerte og hva som ikke fungerte. Casestudier gir derimot ikke grunnlag for å generalisere konklusjoner funnet i bare ett case. Det er ikke slik at det vi finner som viktig i én innovasjon vil være like viktig for en annen, men ved å se på innovasjon både med blick rettet mot de ulike næringer og ved å studere et utvalg forskjellige innovasjoner, mener vi å ha fått et godt

utgangspunkt for å si noe om innovasjonsevnen til norsk sjømatnæring og hvordan innovasjonssystemet fungerer.

Vurderingen av erfaringer fra andre land har blitt gjort både med utgangspunkt i skriftlige kilder, egne erfaringer, bruk av (ekspert-)informanter og intervjuer. Det er mange land det kunne være mulig å sammenligne seg med for å drøfte rammebetingelser og innovasjonsevne, men for en realistisk sammenligning har vi valgt å konsentrere oss om land med et lønnsnivå ikke langt unna vårt, og hvor man samtidig har sett en utvikling av fiskeindustrien eller hvor man klart å utvikle lønnsomme og innovative fiskeindustribedrifter. I samarbeid med oppdragsgiver har vi funnet at Island er det mest interessante land å sammenligne oss med når det gjelder verdikjeder, og at andre nordiske land, som Sverige og Finland, er mest interessante når det kommer til klyngeutvikling.

Basert på lærdommen vi har trukket fra casestudiene, samt fra intervjuer med næringsaktører og representanter fra virkemiddelapparatet, har vi diskutert mulige tiltak for å forbedre innovasjonsevnen til bedriftene og virkemåten til innovasjonssystemet.

Vurderingen av ulike tiltak er basert på prosjektgruppens samlede vurderinger. I denne vurderingen har vi også trukket på referansegruppens kompetanse og erfaring gjennom møter med denne gruppen. Vi har pekt på viktige innsatsområder, vi har pekt på en del mulige tiltak for hvert av innsatsområdene og vi har pekt på fordeler og utfordringer ved tiltakene.

Vi har ikke verken ønsket eller forsøkt å peke på ett stort tiltak, vi tror at næringen har behov for en rekke små og store tiltak som kan passe forskjellige aktører med forskjellige forutsetninger og ambisjoner.

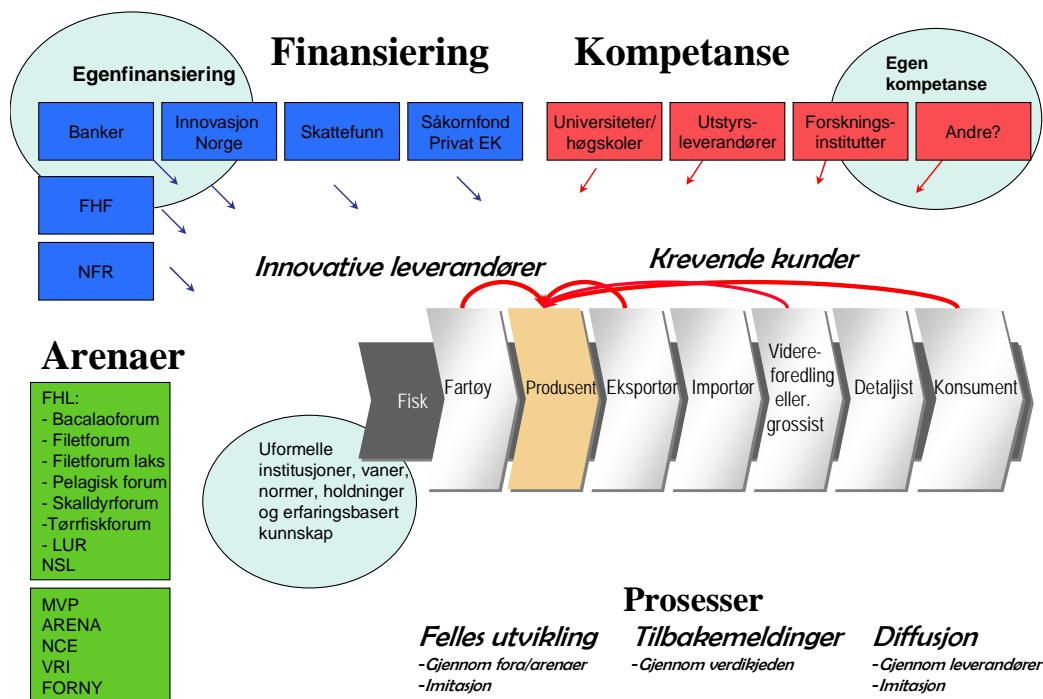
4 Innovasjonssystemet rundt norsk fiskerinæring

Denne analysen handler først og fremst om næringens innovasjonsevne, og når innovasjonssystemet blir relevant for bedrifters innovasjonsevne, må det være fordi bedrifter mangler enkelte eller flere nødvendige elementer som kreves for en vellykket innovasjonsprosess. Vi ser at bedrifter i norsk sjømatnæring har veldig forskjellige forutsetninger for innovasjon. I noen bedrifter kan innovasjon i stor grad gjennomføres som interne prosesser i bedriften, mens mange bedrifter, kanskje de fleste, vil ha behov for ekstern bistand til flere trinn i en innovasjonsprosess. Innovasjonssystemets evne til å bistå til innovasjoner blir derfor vesentlig for bedriftenes og næringens innovasjonsevne.

4.1 Aktører i innovasjonssystemet

I fremstillingen av innovasjonssystemet tar vi utgangspunkt i bedriften, og dens rolle i verdikjeden. I figuren under har vi markert produsentleddet, men næringen består også av mange aktører integrert mot flåte og/eller eksport. Et viktig utgangspunkt for innovasjon er de impulser for utvikling bedriften mottar fra sine kunder eller fra aktører enda lenger framme i verdikjeden. I tillegg til aktører lenger fram eller bak i verdikjeden, kunder og leverandører, så har innoverende bedrifter behov for to hovedtyper av ressurser, nemlig kapital og kompetanse. I dette kapitlet vil vi beskrive de viktigste komponentene i innovasjonssystemet, og de viktigste prosessene. I beskrivelsen av innovasjonssystemet, figur 4 nedenfor, vil vi legge vekt på

- hvor og hvordan bedriftene får tilgang til *kompetanse*
- hvor bedriftene får tilgang på *finansiering*
- hvilke *arenaer* som bidrar til innovasjon
- hvilke *prosesser* som bidrar til innovasjon



Figur 4 Innovasjonssystemet i norsk sjømatnæring.

4.2 Kunnskapskilder

Når sjømatindustrien innoverer henter de kunnskap fra mange aktører. Hvem de henter kunnskap fra varierer mye, det er for eksempel veldig avhengig av hva slags type innovasjon vi snakker om. Kunnskapskildene kan deles i to, de man finner i verdikjeden, og de man finner rundt verdikjeden.

Dialog med kundene er den kanskje viktigste og mest verdifulle kilde til kunnskap for bedrifter som søker innovasjon og utvikling. Dette er kunnskap som går direkte på bedriftens produkter og leveringsdyktighet, og det er kunnskap som kan anvendes direkte, som kan bidra til umiddelbare og målrettede forbedringer.

En god dialog med leverandører er en forutsetning for å få inn råstoff av god, jevn og forutsigbar kvalitet. I en lang verdikjede, hvor varen handles i mange ledd før den når konsumenten, kan det være en utfordring å bringe kunnskap fra ledd til ledd bakover i verdikjeden. Grunnlaget for produktenes kvalitet legges i fangsten, og forutsetningene for å få gode tilbakemeldinger om produktenes kvalitet når de når forbrukeren er bedre om kunnskapen må gå via tre ledd enn om den går via sju ledd. Kvaliteten på feedbacken kan også være avhengig av omsetningsformene mellom hvert ledd i verdikjeden: en integrert verdikjede eller en stabil relasjon vil kunne slippe gjennom mer informasjon enn en spot- eller auksjonsbasert omsetning i hvert ledd.

Mye av den kunnskapen man vil få tilgang til gjennom verdikjeden er erfaringsbasert kunnskap. Dette er kunnskap som har stor betydning for mange innovasjoner, men som lett blir glemt i skjematisk fremstillinger av innovasjonssystemet.

For bedrifter med begrenset utviklingskompetanse vil innovasjonssystemet rundt næringen være avgjørende for evnen til innovasjon og utvikling. Vi ser at i innovasjonsprosesser i sjømatnæringen henter kunnskap fra flere eksterne kilder:

- Forskningsinstitutter
- Universiteter og høyskoler
- Utstysleverandører
- Tjenesteleverandører: konsulenter, design- eller reklamebyrå, transportører

4.3 Finansieringskilder

For mange bedrifter er tilgangen på risikovillig kapital en barriere for å sette i gang utviklingsprosesser, og mange er avhengige av tilgang til ekstern kapital. Blant de viktigste finansieringskildene kan nevnes:

- Innovasjon Norge.
- Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond
- Norges forskningsråd
- SkatteFUNN
- Banker
- Sårnornfond, regionale investeringsfond og andre kilder til egenkapital

Gode prosjekter får oftest lånefinansiering, men ofte er det risikoavlastning i form av tilskudd som er nøkkelen for å utløse innovasjon.

SkatteFUNN ble lansert i 2002 som en satsing på FoU i næringslivet, og gjelder for alle skattepliktige bedrifter i Norge. Bedrifter som ikke er i skatteposisjon kan også søke. Gjennom SkatteFUNN kan bedrifter oppnå 20 % fradrag i skatt på kostnader knyttet til FoU-aktiviteter i prosjektet. Ordningen er rettighetsbasert, slik at alle som oppfyller kravene får fradrag. Prosjektene må ha som formål å fremskaffe ny kunnskap, informasjon eller erfaring som igjen kan føre til nye eller bedre produkter, tjenester eller produksjonsmåter. Ordningen administreres av Norges forskningsråd i samarbeid med Innovasjon Norge og Skatteetaten. I årene 2002 til 2006 lå antallet godkjente søknader på mellom 1700 og 3500 hvert år (Cappelen, Fjærli et al. 2008). Denne evalueringen av SkatteFUNN viser at SkatteFUNN har ført til økt verdiskaping og flere innovasjoner, økt innovasjonstakt i foretakene, at foretak som i liten eller ingen utstrekning har hatt FoU tidligere har begynt med dette, at en stor andel bedrifter har økt sitt fokus på FoU og at bedriftene har fått nærmere kontakt med universiteter, høyskoler, forskningsinstitutt, kunder og leverandører.

Evalueringen viser også at det er bedrifter med liten grad av FoU som i størst grad har endret sin FoU-atferd, og at de foretakene som samarbeider med andre foretak lykkes i større grad enn andre.

Disse funnene samsvarer godt med de innspill vi har fått fra de av våre informanter som har erfaring med SkatteFUNN, de tilbakemeldingene vi har fått er utelukkende positive. For det første lovpriser ordningen som en forutsigbar og ubyråkratisk ordning. For det andre ser vi at også små bedrifter, som ikke har mye erfaring med FoU fra før, har benyttet seg av ordningen. For enkelte av bedriftene virket det som om SkatteFUNN gjorde at det ble en målsetting å bruke så og så mye på FoU.

4.4 Sentrale aktører og virkemidler

I dette avsnittet vil vi beskrive de viktigste aktørene i innovasjonssystemet. Noen av dem har flere funksjoner. For eksempel FHF både være viktig som finansør og som arenabygger. På samme måte vil Innovasjon Norge være kilde til både finansiering og kompetanse, samtidig som enkelte av programmene deres også bygger arenaer hvor bedrifter møtes.

Det er mange forskningsinstitutter som gjennomfører forskning rettet mot sjømatindustrien. De viktigste er

- Nofima
- SINTEF Fiskeri og Havbruk/SINTEF Energiforskning
- SNF
- Møreforskning
- Nordlandsforskning
- NIFES
- Havforskningsinstituttet
- Akvaplan-niva

Det foregår også en del forskning rettet mot fisk i andre forskningsinstitutter som har andre hovedområder, som for eksempel Bygdeforsk, SIFO og NIFU-STEP.

Noen universiteter og høyskoler har forskning og undervisning i fiskerifag som en viktig del av sin virksomhet, slik som Norges fiskerihøgskole/Univeritietet i Tromsø, Universitetet i Stavanger og Høgskolen i Bodø, men også på andre institusjoner vil man finne miljøer eller enkeltpersoner som bidrar til innovasjon i sjømatnæringen.

Utstørsleverandører er viktige i mange utviklingsprosesser. For mange av de behovene som oppstår i næringen, så finnes det ikke ferdig utviklede produkter tilgjengelig. Og utvikling av ny teknologi er ressurskrevende. Samtidig er ikke næringen større enn at kundegrunnlaget for slike produkter/løsninger vil være lite. For at produktene skal bli utviklet kreves det derfor ofte et samarbeid mellom utstørsprodusent og næringsaktører. Slike prosesser involverer ofte mange av aktørene i innovasjonssystemet, som bidrar både med finansiering og kompetanse.

Innovasjon Norge blir både en kilde til finansiering og en tilrettelegger. Flere av Innovasjon Norges virkemidler er rettet mot nettverksbygging eller møteplasser. Innovasjon Norge deler sine tjenestetyper i fem: profilering, kompetanse, rådgivning, nettverk og finansiering. For sjømatindustrien er disse virkemidlene og tjenestene de mest aktuelle:

- Marint Verdiskapingsprogram
- OFU/IFU (Offentlige og industrielle forsknings- og utviklingskontrakter)
- Etablererstipend
- Lån og garantier
- Bedriftsutviklingstilskudd
- Arenaprogrammet
- NCE (Norwegian Centres of Expertise)
- RDA-midler (der det er aktuelt)
- Rådgivningstjenester; markedssjekk og markedsundersøkelser, handelsteknisk rådgivning, mm.
- Kurs (for eksempel etablereropplæring, handelsteknikk, toll/avgifter, kontrakter, avgifter, kontrakter, forretningsutvikling)

Vi vil i de neste avsnittene komme litt mer inn på de viktigste virkemidlene til Innovasjon Norge.

Marint verdiskapingsprogram (MVP) er et utviklingsprogram rettet spesielt mot sjømatnæringen. Programmet har 6 virkemidler rettet mot ulike mål eller aktører: Bedriftsnettverk, Kompetanseprogrammet, Traineeprogrammet, Kystnæringer mot marked, Internasjonalisering og Utviklingstiltak. Mer om MVP kan finnes på nettsidene eller i midtveisvurderingen av programmet (Fjose, Iversen et al. 2009). Programmet har i 2010 en ramme på rundt 90 millioner.

Bedriftsnettverkene og kompetanseprogrammet er de virkemidlene som har fått virke lengst. Kompetanseprogrammet består av et skreddersydd masterprogram, hvor undervisningen er tilpasset sjømatnæringen. Et viktig suksesskriterium har vært at alle studentene har hatt erfaring fra sjømatnæringen, slik at erfaringsutveksling og nettverksbyggingen har blitt en veldig viktig ekstra fordel for de som deltar. Bedriftsnettverkene er lagt opp slik at en bedrift med et utviklingsbehov får hjelp til å sette sammen et nettverk av bedrifter med nødvendig kompetanse til å gjennomføre innovasjonen. Det dreier seg gjerne om kunder, leverandører, utstysleverandører og forskningspartnere.

Industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (IFU) og Offentlige forsknings- og utviklingskontrakter (OFU) er to parallelle tilskuddsordninger rettet mot hhv. private bedrifter og offentlige etater/bedrifter som vil inngå et samarbeid om utvikling med en leverandørbedrift.

IFU-ordningen er rettet mot utvikling av små og mellomstore private bedrifter. Forsknings- og utviklingskontrakter innebærer et forpliktende og målrettet samarbeid mellom to eller flere bedrifter om utvikling av for eksempel et nytt produkt eller en tjeneste. Ordningen skal stimulere til et nært utviklingssamarbeid mellom en krevende kundebedrift og en eller flere leverandørbedrifter.

OFU-kontrakter innebærer et forpliktende og målrettet samarbeid mellom næringslivet og det offentlige. Samarbeidet skjer mellom en kundepartner (i det offentlige) som har konkrete behov for f.eks. et nytt produkt eller tjeneste og en leverandør partner i næringslivet med kompetanse og potensial innenfor det feltet varen etterspørres.

En viktig effekt av programmet er at det offentlige gjennom aktiv bruk av OFU-kontrakter kan bidra til å bygge opp norsk næringslivs produktspekter og tekniske kompetanse, og dermed gjøre næringslivet mer konkurransedyktig. Samtidig som ordningen er et målrettet virkemiddel for omstilling og markedsorientering i norsk næringsliv, skal ordningen også bidra til å effektivisere offentlig forvaltning.

Arenaprogrammets mål er å øke verdiskapingen i regionale næringsmiljøer, gjennom å få bedrifter til å danne nettverk av miljøer med en konsentrasjon av bedrifter innen samme bransje/verdikjede, som sammen kan danne et velutviklet kompetansemiljø. Gjennom nettverkene er målet å øke bedriftenes evne til innovasjon og lønnsomhet.

Programmet skal bidra til læring i innovasjonsprosesser og utvikling av næringsmiljøene. For å få til dette trekkes forsknings- og utdanningsmiljøer ved både universiteter og høyskoler inn i samarbeidet. Også flere andre private og offentlige aktører deltar.

Programmet tilbyr faglig og finansiell støtte til å etablere Arena-nettverk. Arenaprogrammet er en felles satsing mellom Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og SIVA.

Foreløpig har det vært få Arenaprojekter med sjømat som tema, men noen eksempler finnes:

Sjømatklynge Nord, som hadde utvikling av verdikjeder for kråkeboller og blåskjell, ble avsluttet høsten 2008.

Marin Vest hadde fokus i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane, og prosjektet rettet seg mot bedrifter og kunnskapsaktører i hele den marine sektoren, med unntak av tradisjonell fangst.

Omegaland, som fortsatt foregår, er et nettverk på Nordvestlandet som skal bidra til å realisere det store potensialet Omega-3 produkter har til både humant konsum og helseprodukter.

Bioklynge Nord (avsluttet 2006) hadde som mål å få til økt innovasjons- og kommersialiseringsevne innen marin bioteknologi og havbruk.

Teknologi akvARENA skal bidra til å utvikle et verdensledende kompetansemiljø for leverandører til oppdrettsnæringen. Samarbeid mellom leverandører, oppdrettsselskaper og kompetansemiljø gir akvARENA et godt utgangspunkt for å lykkes.

Norwegian Centres of Expertise (NCE) er et virkemiddel for å forsterke innovasjonsaktiviteten i de mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngene i Norge. Innen fiskeindustrien er det ingen NCEer, men det er etablert en for havbruk, og det er etablert en NCE i Stavanger hvor fisk kan spille en viss rolle:

NCE Aquaculture er et innovasjonsnettverk som fokuserer på verdiskaping og innovasjon knyttet til kommersiell produksjon av oppdrettsfisk og sjømat. Klyngen består av selskaper innen produksjon av yngel og matfisk, prosessering og foredling,

fôrproduksjon, teknologi, helse og miljø, finans samt forskning og undervisning. Dette er aktører som i kraft av kompetanse og ressursmessig fundament vil spille en avgjørende rolle i videre utvikling av norsk havbruk.

NCE Culinology er dannet for å styrke kunnskapsplattformen og innovasjonsevnen innen industriell gastronomi og kulinarisk differensiering til det beste for norsk matproduksjon. Klyngen skal både bidra til nyetableringer og økt verdiskaping. Klyngen har utpekt to hovedkategorier av leveranser: Innovasjonsprosjekter som leverer verdiskaping til klyngens partnere og kunnskapsutvikling.

Mer om både programmene og de enkelte NCEene og Arenaprojektene kan leses på Innovasjon Norges nettsider.

Norges forskningsråd har flere virkemidler som kan bidra til innovasjon i sjømatnæringen, vi vil her omtale Matprogrammet, VRI og FORNY:

Matprogrammet er et forskningsprogram rettet mot både sjømatnæringen og landbruksnæringen. Programmet har ansvar for nærings- og forvaltningsrettet forskning i hele verdikjeden fra forbruker til primærproduksjon for både landbruksbasert matproduksjon og sjømat. Programmet på visjoner om konkurransedyktige og innovative næringer som leverer norsk mat for framtida. Programmet har de siste årene blitt mindre rettet mot innovasjoner i bedriftene. For 2010 ble det ikke innvilget penger til Brukerstyrte prosjekter.

VRI-programmet (Virkemidler for regional FoU og innovasjon) er Forskningsrådets særskilte satsing på forskning og innovasjon i norske regioner. Programmet skal skje ved å stimulere til økt samhandling mellom FoU-institusjoner, bedrifter og regionale myndigheter, bidra til økt innovasjon og verdiskaping i regionalt næringsliv. Regionale VRI-satsinger består av to typer prosjekter:

Samhandlingsprosjekter. Utvikling i samarbeid mellom bedrifter og FoU-institusjoner. Blant virkemidlene kan nevnes mobilitetsordninger, kompetansemegling, aksjonsforskning i bedrifter og nettverk og forprosjektstøtte til bedrifter.

Forskerprosjekter. Programmet kan gi støtte til regionalt initierte forskningsprosjekter, spesielt prosjekter med relevans for regional utvikling.

FORNY-programmet skal bidra til økt verdiskaping i Norge gjennom kommersialisering av forskningsresultater. FORNY har midler til idéstimulering i forskningsmiljøene og til kommersialiseringsaktører for å evaluere og realisere ideer med stort forretningsmessig potensial, helt fram til selskapsetablering eller lisensiering. Gjennom programmet kan dt også gis støtte til å verifisere teknologien i prosjektene. FORNY er et samarbeidsprogram mellom Forskningsrådet og Innovasjon Norge.

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) er opprettet for å bidra til økt verdiskaping og bærekraft i sjømatnæringen. FHF utformer i samarbeid med næringen strategier og handlingsplaner for forskning og utvikling. FHF er et offentlig forvaltningsorgan underlagt Fiskeri- og kystdepartementet, men blir ledet av et styre med representanter for næringen. FHL, NSL og Fiskarlaget sine forskningskoordinatorer blir nå trukket inn i et mer

formelt samarbeid med FHF, slik at næringskontakten skal styrkes ytterligere. Finansieringen av FHF skjer gjennom en eksportavgift på 3 promille. FHF har i 2010 et budsjett på 154 millioner kroner.

Bransjeorganisasjonene har spilt en viktig rolle for utviklingen av sjømatnæringen. Mange av utfordringene har vært felles for næringen, og mange har blitt løst gjennom utvikling i samarbeid mellom enkeltbedrifter, bransjeorganisasjoner og FoU-miljøer. Gjennom det arbeidet som gjøres i disse foraene skapes det viktige arenaer for utvikling. Vi vil skrive mer om felles innovasjonsprosesser lenger ute i kapittelet.

Effektiv logistikk er viktig for en næring som produserer mat med begrenset holdbarhet, hvor produsenter ligger spredt langs kysten og med lang avstand til markedene. Samarbeid med transportselskapene har vært viktig for å få til løsninger som ivaretar kvalitet, med ubrutte kjølekjeder, samtidig som logistikken skal være kostnadseffektiv og pålitelig.

Eksportutvalget for fisk (EFF) er finansiert gjennom en avgift på eksporten, og jobber med felles tiltak for hele næringen og generisk markedsføring. De har som sådan ikke anledning til å jobbe mye mot enkeltbedrifter. Men det er næringen selv, gjennom markedsgrupper for hvert fiskeslag, som styrer og prioriterer mellom aktiviteter, og det er stor åpenhet om hva som foregår, slik at bedrifter har gode muligheter til å koordinere sine satsinger mot det arbeidet EFF gjør. I satsinger mot markedet kan EFF være med i en utredningsfase, og når bedrifter har bestemt seg for å satse, kan man samarbeide med EFF om for eksempel kampanjer og materiell. Men hele tiden deles informasjonen som EFF skaffer til veie med andre bedrifter.

Eksportutvalget for fisk står i mange sammenhenger i en særstilling som kunnskapsleverandør til norsk fiskerinæring. Det skjer gjennom at markedsinformasjon formidles til næringen fra 11 utekontorer i sentrale markeder, det skjer gjennom at en egen avdeling produserer ulike analyser basert på egne og andres data og et skjer gjennom at EFF er en kompetent bestiller av og deltaker i ulike FoU-prosjekter.

4.5 Arenaer for kunnskapsdannelse og kunnskapsdeling

Vi har sett at innovasjon ikke bare foregår internt i bedriftene, og at mange bedrifter er avhengige av eksterne kilder for kunnskap. Gode møteplasser får derfor en avgjørende betydning for hvordan kunnskap kan dannes og spres i næringen.

Vi har for hver av aktørene sagt litt om deres funksjon som arenabyggere, men for å vise bredden av tiltak og arenaer som finnes i sjømatnæringen, kan det være greit med en oppsummering:

- Flere av Innovasjon Norges virkemidler er rettet mot nettverksbygging eller møteplasser:
 - Marint verdiskapingsprogram
 - Arenaprogrammet
 - NCE (Norwegian Centres of Expertise)

- IFU (Industrielle forsknings- og utviklingskontrakter)
- Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL) driver en rekke fora for næringssamarbeid, som Bacalaoforum, Filetforum, Filetforum laks, Pelagisk forum, Skalldyrforum og Tørrfiskforum. Disse foraene har en viktig rolle i arbeidet med å forme problemstillinger som er sentrale for medlemme, de fungerer som kompetente bestillere av forskningsprosjekter og de har en rolle som formidlere av kunnskap til bedriftene. Norske sjømatbedrifters landsforening (NSL) spiller en lignende rolle for sine medlemsbedrifter.
- Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) er en viktig finansieringskilde, men får også større betydning som arenabygger etter hvert som samarbeidet med bransjeorganisasjonene blir tettere..
- Eksportutvalget for fisk er en viktig kilde til markedskunnskap og samtidig en mulig partner ved markedsframstøt.
- Regionale kommersialiseringsaktører – kan ha betydning for både finansiering og som arena.

4.6 Prosesser i innovasjonssystemet

En observasjon er at mye innovasjon skjer utenom bedriftene, ofte i et samspill mellom industri og utstyrsleverandører.

I tillegg til kunnskapsdannelsen innen verdikjeden og kunnskapstilførselen fra aktører rundt verdikjeden, så er effektiviteten i innovasjonssystemet avhengig av hvordan *samspillet* mellom de ulike aktørene fungerer. Vi vil her kort kommentere to av de viktigste prosessene i innovasjonssystemet, nemlig samarbeid om utvikling og spredning av innovasjoner.

4.6.1 Spredning av innovasjoner

Innovasjoner foretatt hos en bedrift spres ofte ganske raskt i en næring. Dette kan være positivt for næringens samlede konkurranseevne, men det betyr samtidig at den eller de bedriftene som innoverer mister noe av fordelene de oppnår ved innovasjonen. Dette reduserer igjen bedriftenes motivasjon for innovasjon og utvikling.

Mange bedrifter ønsker ikke å være helt i front i teknologisk utvikling, men ønsker heller å kopiere de første, det vil si være "early adaptors". Bak dette ligger en erkjennelse av at utvikling kan koste mye, ikke bare i form av kostnader knyttet til utvikling, men kanskje først og fremst i form av produktivitetstap i utviklingsperioden. Mange bedrifter har erfart at med å innføre utstyr som ikke er ferdig utprøvd kan det ta lang tid å få produktiviteten opp på et tilfredsstillende nivå. I mellomtiden må bedriften ta kostnadene med driftsstans, lavere utbytte, høyere arbeidskraftkostnader og så videre. Bedrifter som kjøper mer moden teknologi vil kunne lære mye av andre bedrifters erfaringer. Her spiller utstyrsleverandørene en nøkkelrolle i å spre erfaringer knyttet til implementeringen av nytt utstyr. Noen vil kanskje innvende at det ikke er moralsk riktig av utstyrsleverandører å ta med seg kunnskap fra den

ene bedriften til den andre. Utstysleverandører vil nok også være oppmerksomme på problemstillingen, og vil bruke "så lite som mulig" av informasjon fra andre bedrifter. Det er imidlertid i utstysleverandørens egen interesse å få utstyret til å fungere så godt som mulig, og han vil naturlig nok utnytte det han har av kunnskap. Det er heller ikke slik at kunnskapsspredningen er ensidig, ofte kan det hende at gode erfaringer kan tas med fra "early adaptors" til "innovatørene". For innovasjonssystemet eller næringen som helhet kan denne formen for kunnskapsspredning også være et gode. Kunnskapsspredning hever næringens samlede produktivitet. I tilfeller hvor spredningen begrenses til Norge, kan konkurranseevnen overfor andre land bedres, og tilfeller hvor kunnskapen også spres til konkurrenter i andre land, kan konkurranseevnen overfor andre næringsmidler likevel bedres.

4.6.2 Samarbeid om utvikling: felles innovasjonsprosesser

Et viktig trekk ved sjømatindustrien er at det finnes mye midler tilgjengelig for forskning og felles utviklingstiltak gjennom FHF. FHF har i økende grad tatt i bruk FHLs ulike fora for å styre midlene til næringsrettet forskning. Her får man finansiert mange FoU-tiltak som næringen som helhet ser behov for. Kunnskap fra disse prosjektene bidrar til å øke kunnskapsbasen i næringen, de bidrar til bedre kvalitet, mer effektiv produksjon og lavere kostnader.

Generelt kan vi si at disse foraene fungerer godt for å tilfredsstille denne typen kunnskapsbehov. En svakhet ved denne typen finansiering og utvikling er at problemstillingene som reises og kunnskapen som bringes fram ikke er rettet mot å utvikle enkeltbedrifters konkurransefortrinn. Næringen består av bedrifter som er svært ulike, som følger ulike strategier og som har svært ulike forutsetninger for innovasjon og utvikling. Det betyr også at de har ulike behov og ulike oppfatninger om hva som er viktige problemstillinger å ta fatt i. Dette kan gjøre at det kan være lettere å få gjennomført prosjekter rettet mot produktivitetsforbedringer og kostnadseffektivisering enn prosjekter rettet mot differensiering av bedriftenes produkter. En bedrift som ønsker å differensiere seg vil ha behov for å utvikle eller få tilgang til kunnskap som ingen andre bedrifter har. Og det er det ikke lett å få til gjennom fellesprosjekter.

Vi skal i det følgende illustrere en del sterke og svake sider ved dette systemet. Vi vil vise en del gode eksempler fra pelagisk sektor, hvitfisk filett og konvensjonell sektor. Oversikt over prosjekter, omtaler av prosjekter, resultater og rapporter kan finnes på FHF og FHL sine nettsider (hhv. www.fiskerifond.no og www.fhl.no). Først noen eksempler fra tørrfisk, en vare som synes uforandret gjennom hundrevis av år, men hvor FoU-innsats gjør kvaliteten bedre og mer forutsigbar:

RSW-kjøling av råstoff: Her fikk man en dokumentasjon av kvalitet, som gjorde det lettere å stille krav til fiskerne og få dem til å endre atferd. Ved produksjon av tørrfisk stilles det imidlertid andre krav til oppbevaringen av fisken. Sløyd, hodekappet fisk kan ikke oppbevares i vann, ettersom det kan føre til en større andel mucoso i fisken.

Klimastyrte tørrfisklager: Blant tørrfiskprodusentene finnes ulike typer av lagre. Et av problemene med lagring av tørrfisk er at det er vanskelig å ha kontroll med vekttapet

under lagring. Dette prosjektet skal dokumentere effekten av ulike lagre, slik at vekttapet kan forstås. Med bedre forståelse kan tiltak gjennomføres slik at vekttapet reduseres eller vekten stabiliseres. Økt utbytte og jevnere kvalitet er også et mulig resultat av prosjektet.

Bekjempelse av fluemakk er et annet eksempel på prosjekter som best løses i fellesskap. Et av virkemidlene som prøves ut er limplater som skal trekke til seg fluene. Dette vil åpenbart ha større effekt om alle bedrifter i et område gjør det samme, for eksempel totalbekjempelse av fluer på Røst.

Fellesprosjekter som alle ser samme nytte i er greie å oppnå enighet om. Men vi ser også eksempler på at det blir gjennomført fellesprosjekter som næringen kan bruke på ulike måter. Det gjennomføres nå et prosjekt som studerer forbrukerens oppfatning av hhv. fersk og "refreshed" fisk (fisk som er frosset om bord, tinet på land før prosessering og som selges "fersk" i butikkene). Det britiske markedet er et av de viktigste for fersk og kjølt fisk, og her ser vi at norske produsenter har valgt ulike strategier. Noen satser på fersk fisk, mens andre satser på kjølt, men produsenter med begge strategiene er opptatt av kunnskapen.

Denne kunnskapen betyr noe for bedriftene, den er grunnlag for strategiutforming, og den tas i bruk. (FoU-koordinator, FHL)

En del utviklingsarbeid har form av forsøk og dokumentasjon av utstyr som er aktuelt å ta i bruk for flere produsenter. Utstyrslieferandører trenger pilotbedrifter for å få testet ut utstyr, produsentene på sin side ser muligheter for å få installert og tilpasset utstyr tidligere enn andre. Et eksempel kan være Aker Seafoods oppbygging av en Skagen-linje med superkjøling i Stamsund. Her har både SINTEF og Nofima deltatt i utviklingsarbeidet.

Dette hadde Aker vanskelig kunne gjort alene, og dette samarbeidet er et godt eksempel på implementering av FoU-kunnskap. (FoU-koordinator, FHL)

Et viktig suksesskriterium for slike prosjekter, er om resultatene blir tatt i bruk av industrien. For å oppnå dette er det viktig at prosjektene som utarbeides må være relevante, basert på innspill fra industrien, og utformet i samarbeid mellom forskere og industriaktører.

Ta bransjen på alvor! (FoU-koordinator, FHL)

En viktig utfordring når en forskningsagenda skal utformes av næringsaktører, og når det skal prioriteres mellom forskningsproblemer, er at det er vanskelig å utforme langsiktige satsinger. Veldig mange av de utfordringer næringen har, er utfordringer som "skulle vært løst i går". Det kan lett bli en motsetning mellom behovet for å løse presserende problemer og å få jobbet med strategisk viktige problemstillinger som ikke gir resultater på kort sikt.

FoU-koordinatorene i FHF/FHL ser imidlertid ut til å være meget bevisste på denne problemstillingen, og forsøker å holde en rød tråd gjennom de kortsiktige problemstillinger som velges.

Som vi har vært inne på, er det avgjørende for relevansen og kvaliteten på FoU-prosjektene, at næringsaktørene selv har vært aktivt involvert i prosjektutforming. Denne styringen og

involveringen har ikke fungert like godt i alle fora. Når vi snakker med aktører i pelagisk sektor, for eksempel, er det påtagelig hvor mye mer involvert de er nå enn for et par år siden.

Involveringen skjer nå på flere plan. For hvert forum er det nå opprettet en Faggruppe, som tar seg av den overordnede styringen av satsingen på for eksempel pelagisk sektor. I denne gruppen sitter tunge næringsrepresentanter. Faggruppen bestemmer retning for arbeidet, ber om prosjektforslag på ønskelige tema og setter sammen en prosjektportefølje blant prosjektene som blir foreslått. For hvert av prosjektene som velges blir det opprettet styringsgrupper med næringsaktører. Her kan det gjerne sitte næringsaktører på mer operativt nivå, enten vi snakker om driftsledere, markedssjefer eller andre som har interesse av prosjektet. Disse legger føringer for det enkelte prosjekt, og i flere prosjekter er de tett involvert, med hyppige møter.

5 Innovasjon i andre land/utenlandske ordninger

Norsk fiskeindustri konkurrerer for det meste i internasjonale markeder. Store volum, til priser som gir (riktignok lav) lønnsomhet, viser at vi produserer konkurransedyktige varer. Og det er et interessant perspektiv at vi, som et av de rikeste land i verden, kan produsere og selge mat til flere av de fattigste. I en del sammenhenger dukker det opp spørsmål omkring konkurranseevne, og om det er forhold som gjør at andre land har bedre vilkår enn oss. Vi vil i dette kapittelet diskutere om det er slik at produsenter i andre land kan dra nytte av andre eller bedre ordninger enn i Norge. Eller om det er slik at rammebetingelsene legger bedre til rette for innovasjon i andre land?

Det er mange institusjonelle forhold som kan bidra til forskjeller i innovasjonsevne. I diskusjoner med departementet luftet vi en rekke slike problemstillinger, men ble enige om å konsentrere oss om tre forhold hvor det ble antatt å være interessante forskjeller, verdikjedeorganisering, toll/handelspolitikk og klyngeutvikling. Det ble samtidig klart at Island ville være det mest interessante land å sammenligne oss med når det gjelder verdikjeder, og at andre nordiske land, som Sverige og Finland, er mest interessante når det kommer til klyngeutvikling. Når det gjelder toll, har vi konsentrert oss om eksport til EU.

5.1 Verdikjedeorganisering

For en del industrielle kunder er forutsigbarhet veldig viktig. Med eget råstoffgrunnlag får enkelte islandske bedrifter jevnere og mer forutsigbar tilførsel av fersk fisk.

Vi vil diskutere følgende spørsmål: Gir større kontroll bakover i verdikjeden islendingene grunnlag for andre eller flere markedsstrategier enn det norske produsenter har? Og gir det muligheter for å drive mer foredling?

For å konkretisere denne problemstillingen, bestemte vi oss for å se nærmere på noen av de bedriftene som møter sterk konkurranse fra islandske bedrifter, nemlig produsenter av hvitfiskfilet. Vi har sett på tre norske eksportører med ulike tilnærminger til det engelske og franske markedet, og diskutert hvordan norske bedrifter forsøker å håndtere det at de har mindre kontroll over råstoffet. England og Frankrike er ikke tilfeldig valgt, de har både viktige likheter og ulikheter. I Frankrike er man veldig opptatt av at fisken skal være fersk. I England er man mer villige til å akseptere refreshed (frosset og deretter tint) filet. Dette har nok sammenheng med at utviklingen mot større sortiment av porsjonspakninger og mer bearbeidede varer er kommet lenger i England, noe som stiller større krav til logistikken. England ligger generelt foran kontinentet når det gjelder mattrender. En viktig utvikling er stadig større sortiment av ferske varer pakket i porsjonspakninger, gjerne ferdig oppkuttet og skrelt, og gjerne i form av ferdige retter eller kombinasjoner av råvarer som lett kan tilberedes. I Norge har vi sett det på kylling noen år, og vi ser det begynner å komme for frukt. I England ser vi at utvalget av slike lettvinde ferskvarer, spiseferdige eller klare til å ha i gryta, øker kraftig. Man finner også et utall lunsjretter, som gryter, salater og smørbrød. Og denne utviklingen foregår også med fisk, selv om den ikke er kommet like langt der.

Vi vil for denne sammenligningen ta utgangspunkt i en islandsk bedrift som har eierskap i flåte:

En integrert bedrift eier fem havgående autolinebåter. Disse sendes ut på fiske slik at en av dem kommer inn og leverer hver dag. De har dermed forutsigbart kvantum råstoff tilgjengelig. Prisen til båten, og dermed lotten til mannskapet, er avhengig av kvaliteten på fisken. Bedriften har utviklet sitt eget kvalitetsmålingssystem, med poeng for en del kvalitetsparametre, og poengsummen inngår i utregningen av prisen. Dette har ført til en helt annen kvalitetsbevissthet hos fiskerne, og en mye bedre og jevnere kvalitet på råstoffet. Ved innføringen av poengsystemet lå snittet for båtene på 38 poeng (av 50 mulige), etter kort tid var det økt til 46.

De tre norske bedriftenes forskjellige tilnærming til råstofftilgang og marked kan skisseres slik:

1. (Domstein): Denne bedriften produserer "refreshed" filet av frossent råstoff, og de har deleierskap i autolinefartøyer.
2. (Aalesundfisk): Denne bedriften produserer fersk fisk. De forsøker å få kontroll over ressurstilgangen gjennom et samarbeid med en gruppe kystbåter.
3. (Aker Seafoods): Bedriften har egen trålerflåte. En god del egenfanget fisk blir av en kvalitet som ikke kan brukes til produksjon av fersk filet, mye råstoff kjøpes også fra kystflåte.

En stor del av salget er filet som går inn i produksjon hos for eksempel britiske foredlingsbedrifter som igjen selger til de store supermarkedskjedene.

Vi ser at det er mulig å få god kontroll over verdikjeden når man lager chilled/refreshed filet. Frossent råstoff gjør at innkjøp kan tilpasses sesonger, og at produksjon kan tilpasses markedet. Å holde råstofflager krever solid finansiering, og koster litt, men med den forutsigbarheten frosset råstoff gir får man en mer strømlinjeformet logistikk. Deleierskap i flåte gir ingen innflytelse over pris, men kvaliteten kan påvirkes, for eksempel gjennom fangstmønster og fangstbehandling. De oppnår mange av de samme fordelene som islandske selskaper, med mer strømlinjeformet produksjon og logistikk og i forhold til å kunne tilby jevn kvalitet, men det at de ikke får ikke kontroll over prisen betyr at risikoen er større enn hos en integrert verdikjede på Island

Å få kontroll over tilgangen på råstoff er vanskeligere med produksjon av fersk filet. Å få den høye og jevne kvaliteten som kreves for ferske fileter er også en utfordring. Aalesundfisk forsøker å løse dette gjennom en samarbeidsordning med flåte i Lofoten. De har fått til et samarbeid med kunder som skal sikre fullstendig koordinering gjennom verdikjeden, men hvor all produksjon skjer i Lofoten. Kunden vil selv kontrollere båtene, og bidra til at forståelsen for markedets krav kommer helt til fisker. Men markedsstyrt fiske er nytt, fiskerne må overbevises gjennom pris om at en omlegging etter kjedenes og produsentens ønsker lønner seg.

Fra Island ser vi eksempler på at industri som eier flåte kan ha svært god kontroll på råstoffet, ikke minst i forhold til kvalitet. Erfaringene er ikke like entydige i Norge. La oss ta Aker som et eksempel. De eier egen trålerflåte. Når de gikk over til å produsere fersk fisk

økte kvalitetskravene, slik at en mindre andel av råstoffet kunne brukes til fersk filet. Dagsfersk trålfisk er av god kvalitet, men jo flere dager en tråler er ute, jo mindre andel kan gå til fersk filet. Aker oppgir at omtrent 1/3 av ferskfiskproduksjonen kommer fra egen flåte, mens resten kjøpes av for eksempel lokal kystflåte.

Kontroll med tilgjengelighet og kvalitet på råstoffet har som vi har sett vært forsøkt løst på mange måter, men uten at industrien har kunnet velge integrasjon. Dette stiller seg annerledes for flåten, som kan integrere lenger fram i verdikjeden uten institusjonelle hindringer. Hittil har ombordfrosset råstoff blitt frosset i blokk, og videreforedlet på land. Vi ser at flere aktører i Norge vurderer mer omfattende ombordproduksjon, hvor nær sagt hele verdikjeden flyttes om bord. Ervik Fisk/Ervik Havfiske er et eksempel på det, de er i gang med byggingen av et autolinefartøy på 60 meter, hvor de skal produsere konsumentpakninger ferdig om bord. De vil også selge produktene under eget merke. Med denne modellen unngår de koordineringsproblemer mellom flåte og industri, og de kan ta en større del av verdiskapingen ved å ta en større rolle i verdikjeden.

Et viktig forhold for å få tilpasset produktene til markedet er kommunikasjonen med leddene nærmere forbruker. I England er situasjonen den at det meste som selges til kjedene går som hele fileter til en liten gruppe foredlere som pakker fisken i forbrukerpakning og står for salg til kjedene. Disse foredlingsbedriftene har en sterk posisjon, som de vokter vel. De står for all kontakt med kjedene, og om norske produsenter vil treffe kjedene selv, så skjer det ikke uten at foredlingsbedriftene er med. Dette legger nok en viss begrensning på hvilken informasjon som slipper forbi foredlingsleddet, og foredlingsleddet er også veldig bevisst på at informasjon er et maktelement i verdikjeden.

En av de store foredlingsbedriftene, SeaChill, er eid av islandske interesser. Selv om også norske bedrifter er leverandører til SeaChill, er inntrykket til eksportørene at islandske leverandører er foretrukket om tilbudene ellers er like. Sammen med mulighetene for eierskap i flåte gir dette svært gode muligheter for å kontrollere kvalitet og varestrøm gjennom hele verdikjeden.

Vi ser at det finnes flere modeller for å løse koordineringen mellom flåte og industri, og at det må være sammenheng mellom denne koordineringen og de strategier man kan følge ute i markedet. Vi ser at denne koblingen er vanskelig, og at denne mangelen på stabil tilførsel av råstoff gjør det vanskeligere å utvikle markedsbaserte strategier.

5.2 Tollproblematikk

Toll og andre handelshindringer er et tema som straks bringes på bane når det er snakk om foredling i Norge. Vi står utenfor EU, men har vårt viktigste marked der. EØS-avtalen gir frihandel med de fleste varer, men ikke fisk. Toll skal i prinsippet betales for import av de aller fleste fiskeprodukter til EU. Samtidig er det mange unntak og tollfrie kvoter som gjør at den reelle tollen er lav for mange produkter (Kokkvold 2006). I dette avsnittet vil vi diskutere i hvilken grad toll på fisk inn til EU hemmer mulighetene for å få til innovasjon og økt verdiskaping.

Selv om det i hovedsak er lav toll og mange unntak, ser vi at det er fiskeslag hvor toll er et viktig hinder for mer foredling. For en del vareslag er det sannsynlig at det ville ha vært mer foredling i Norge om tollregimet var et annet. Det er i hovedsak fire produkter som etter næringens mening er rammet av tollbarrierer.

- Sild
- Makrell
- Laks.
- Reker

Vi ser at man i laksenæringen har satset mye på foredling. De fleste aktørene har imidlertid begrenset foredlingen til filetering. Filet har etter hvert blitt en standardvare eller commodity på linje med rund laks. Dette betyr at markedet for filet og enkle foredled e produkter blir veldig konkurransutsatt, og at prisene nærmer seg det man gjerne kaller en "kost+-prising", hvor prisene konkurreres ned mot produksjonskostnad pluss normal fortjeneste. Det er gjerne også slik at vi snakker om kost+ for de med *lav* produksjonskostnad, slik at det vil være mange produsenter som ikke oppnår en normalavkastning. I et marked med denne type konkurranse kan en importtoll være avgjørende for om det er mulig å foredle i Norge eller ikke. Når tollene er på 20 %, som tilfellet er for røykelaks inn til EU, er det svært mange bedrifter som ikke finner det lønnsomt å foredle i Norge. De som kan klare slike kostnadsulemper er produsenter som har klart å etablere seg i godt betalende nisjer. Dette gjelder få produsenter, og relativt små volumer. Lavere toll vil også være viktig for å få til økt foredling basert på biprodukter.

Nå skal det understrekes at toll ikke er den eneste årsaken til lav videreforedlingsgrad i Norge. I tillegg til toll har foredlingen blitt begrenset av at råvareprisen svinger så mye. En del aktører har brent seg på å bygge opp foredling av laks i perioder med lave laksepriser, for så å oppdage at lakseprisen stiger mye uten at det er mulig å hente ut tilsvarende prisøkning hos deres kunder. Det er også mange videreforedlingsbedrifter som foretrekker hel fisk som innsatsvare til egen produksjon, fordi de da får bedre kontroll med holdbarheten. Om fisken deles i for eksempel skiver eller stykker i Norge, er den mer utsatt og får kortere holdbarhet enn når oppstykingen foregår nærmere forbrukeren et par dager senere. Og shelf-life er avgjørende for lønnsomhet i fiskebutikken eller fiskedisken.

Klippfisknæringen har et litt annet tollproblem. Det blir importert mellom 5.000 og 15.000 tonn stillehavstorsk til klippfiskproduksjon. Men mens torsk av norsk opprinnelse går tollfri inn til EU, blir det inntil 13 % på den importerte. Det gjør at denne fisken i praksis bare kan selges til Brasil, mens de må bruke norsk torsk til Portugal. Dette kan i noen situasjoner gi seg litt underlige utslag, for eksempel at man ikke klarer å levere nok "norsk" fisk til Portugal, samtidig som stillehavstorsken må gå til Brasil for mindre enn man kunne ha fått i Portugal.

For sild møter man tollsats når man vil foredle mer enn bare å lage fersk eller salt filet. Så snart man tilsetter noe annet enn salt, som eddik, sukker eller krydder, så påløper det toll. Tollene er i utgangspunktet 20 %, men det finnes tollfrie kvoter (3000 tonn) og en kvote med lavere sats (10.000 tonn til 6 %). Den tollfrie kvoten blir brukt opp 1. januar gjennom fisk som kjøpes inn om Høsten og står på lager til årsskiftet. Kvoten med lavere sats holder til ut på sommeren en gang.

Et krav for at fisk skal komme inn under tollfri kvote eller kvote med redusert sats er at fisken må være emballert i pakninger over 70 kg, det vil si tønner. Dette medfører dyr, tungvint og lite miljøvennlig logistikk. Sammenlignet med andre alternativer, som for eksempel 20 kg vakuumpakninger til videreforedling, eller konsumpakninger for den saks skyld, fraktes det mye vann og emballasje. Når tønnene kommer fram, må spillvannet fjernes, noe som ikke alltid er like enkelt som i Norge. Flere steder må spillvannet tilsettes syre eller lut for å få mer nøytral pH, før det kjøres bort på tankbil, tønnene går så tomme i retur til Norge.

Her ser vi et eksempel på at tollregimet blir et alvorlig hinder for videre utvikling av verdiskapende produkter.

Når det gjelder makrell er blant annet filetprodukter utsatt. Dette er varer som går til brettpakking eller videreforedling i Tyskland, Frankrike og Storbritannia, og som møter konkurranse fra produsenter innenfor EU.

5.3 Klyngeutvikling

Et aktuelt virkemiddel for å støtte opp inder innovasjons- og utviklingsaktiviteter i norsk fiskeindustri ville være å støtte utvikling av klynger i næringen. Vi har noen klyngesatsinger i Norge, men uten at fiskeindustrien bruker dem noe særlig. Tidlige intervjuer i prosjektet pekte på at de er flinkere med klyngeutvikling i våre naboland, og at vi kunne ha noe å lære derfra.

Vi vil i dette avsnittet diskutere hvilke klyngesatsinger som finnes i Norge, hvordan klyngesatsinger fungerer ellers i Norden, hvorfor fiskerinæringen ikke er veldig opptatt av klyngeutvikling og hva som skal til for at denne typen virkemidler skal fungere for norsk fiskerinæring.

Klyngeutvikling i Norge

Vi har flere programmer rettet mot å skape eller forsterke næringsklynger, både NCE (Norwegian Centres of Expertise), Arenaprogrammet og VRI (Virkemidler for regional FoU og innovasjon). Arenaprogrammet og NCE har begge som formål å utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjonsprosesser i regionale klynger og andre næringsmiljøer. NCE er rettet mot de mest vekstkraftige klyngene, programmet støtter færre prosjekter, men hvert prosjekt kan få mer støtte og mer langsiktig støtte, inntil 10 år. Flere av NCE-prosjektene har vært Arenaprosjekter, som så blitt satset ytterligere på som en et NCE.

Forskningsrådet har både VRI-programmet og SFI (Sentre for forskningsdrevet innovasjon) som virkemidler. VRI er rettet mot regional innovasjon, og har gjennom den rollen fylkeskommunene har fått et stort innslag av offentlig regional involvering og styring. SFI har et større forskningsinnslag enn de andre virkemidlene, og skal gjennom samarbeid mellom FoU-aktive bedrifter og fremstående forskningsmiljøer utvikle kompetanse, på høyt internasjonalt nivå, som er viktig for innovasjon og verdiskaping. Disse er langsiktige i sin natur, og retter seg mot tunge problemstillinger som kan være viktig for næringslivet på sikt. Det er dannet én SFI innenfor fiskerinæringen, rettet mot utvikling av havbruksteknologi.

Næringsaktørene vi intervjuet var kritiske til at næringslivet knapt var representert i styringen av VRI-satsingene. Det kom også kritikk for at midlene ble "brukt til forskning om næringsutvikling heller enn næringsutvikling i seg selv".

VRI får også kritikk fra flere hold for å ikke leve opp til ambisjonene. Bevilgningene som følger fordeles på mange tema og mange instrument. Det gir en matrise av satsinger med lite midler til hver satsing (Skogseid, Jakobsen et al. 2010).

I diskusjonen lenger ute vil vi komme inn på hva bedrifter i fiskerinæringen kan få ut av de ulike klyngeinitiativene, og vi vil diskutere hvorfor næringen ikke i større grad bruker disse programmene.

Klyngeutvikling i andre nordiske land

Er andre land flinkere til å støtte opp om klyngeutvikling? Har vi noe å lære om bruken av klyngeprogrammer? Hva gjøres i Sverige? Finland?

I Sverige er VINNVÄXT (som ligger under VINNOVA) et program for å utvikle internasjonalt konkurransedyktige forsknings- og innovasjonsmiljø. Programmet legger opp til sterk konkurranse om deltagelse, hvor "vinnerne" får støtte i 10 år, og får god score i evalueringer (Cooke and Eikelpäscht 2008). Programmet er en parallell til NCE-programmet, med samme internasjonale fokus, men kanskje med litt større vekt på forskning.

Svenskene har også Den svenska clusterprogrammen, som ligger under Tillväxtverket, og som er ganske parallelt med Arenaprogrammet.

Til tross for sterke programmer, mener noen at klyngepolitikk er lite synlig i Sverige (Ketels 2009).

I Sverige hadde man også Visanu var et program som gikk fra 2002-2005, og som hadde som mål å tilby "mykere" infrastruktur, kunnskapsutvikling, støtte til utviklingsprosesser og internasjonal markedsføring.

Finland etablerte allerede tidlig på 90-tallet 16 Centres of Expertise, tilknyttet tunge FoU-miljø. Disse skulle fremme og utvikle innovasjonssystemet og miljøene, være møteplasser og knytte internasjonale kontakter. I tillegg har man Competence clusters, som fungerer som en overbygning for flere Centres of Expertise. Fra 1994 har man også sett en regionalisering av innovasjonspolitikken, med regionale utviklingssentre og regionale råd for innovasjon. Finnene får skryt for å ha en innovasjonspolitik som er gjennomdrøftet, velutviklet og forankret på høyeste politiske nivå. Den finske modellen har lenge blitt oppfattet som "best practice", men må nå også tåle kritikk for å være dårlig koordinert og tungrodd (Veugelers 2009).

Mer om ulike nasjoner klyngetilnærminger kan leses i (OECD 2007).

Diskusjon

Vi ser store likheter mellom klyngeprogrammene i de nordiske landene, og det er heller ikke tilfeldig. Det har vært stor grad av erfaringsutveksling og læring mellom programansvarlige. Det er derfor lite grunnlag for å si Sverige og Finland har bedre klyngeprogrammer.

Men brukes klyngeutviklingsprogrammene for lite av norsk fiskerinæring? Vi har sett en del prosjekter både i Arena og NCE som omhandler marine næringer (se side 70). Men vi ser samtidig at det er lite fiskeindustri og sjømat involvert. De fleste klyngene handler om havbruk, havbruksteknologi, nye arter eller bioteknologi.

En viktig årsak til at fiskerinæringen ikke bruker klyngeprogrammene mer, er nok at de oppnår mange av de mulige klyngeeffektene på annet vis. Klyngene skal fungere som utviklingsnettverk, hvor man skal støtte og forsterke samarbeidsnettverk og innovasjonsprosesser. I fiskeindustrien har man de forskjellige bransjeforaene, som er sterke utviklingsnettverk. I bransjeforaene møter man andre i næringen, man setter fokus på felles problemstillinger, man blir koblet mot ulike kompetansemiljøer og man løser mange av de felles problemene. I forhold til klyngeprogrammene har bransjeforaene flere fordeler. Bransjefellesskapet, et "skjebnefellesskap" av felles problemstillinger, oppleves nok som sterkere enn et regionalt klyngefellesskap ville vært. Tilgangen til finansiering gjennom FHF er også veldig god, slik at næringen ser at samarbeid om å bringe fram gode problemstillinger utløser finansiering. En annen årsak er at næringen har fått tilgang til marint verdiskapingsprogram, som også gir rom for samarbeidsbasert utvikling.

Åpne eller lukkede innovasjonsprosesser?

Åpen innovasjon er et begrep som kan brukes for å beskrive prosessene i regi av bransjeforaene. Vi vil her kort diskutere åpen innovasjon som begrep, åpne prosesser i norsk fiskerinæring og koblingen mot klyngeutvikling.

Begrepet «åpen innovasjon» har sin opprinnelse i studier av amerikanske storbedrifters innovasjonsstrategier og den vekt disse nå legger på bruk av ekstern kunnskap i egne innovasjonsprosesser (Chesbrough 2003). Begrepet brukes til å studere hvordan bedrifter utvikler strategier for kontakt med eksterne aktører gjennom samarbeid, innhenting av informasjon og ideer og ved kjøp av FoU og teknologi innbakt i underleveranser av produkter eller patenter. Perspektivet belyser også hvordan disse kan kommersialisere egen teknologi ved å selge patenter, etablere nye bedrifter, lisensiere ut teknologi og løsninger. Bedrifter veves på denne måten inn i nettverk hvor de henter ideer, samarbeider og kjøper tjenester fra et stadig bredere spekter av eksterne aktører. Disse kontaktflatene bygger opp under egen kunnskapsutvikling og innovasjon og resulterer i at næringslivsaktørene utvikler spesialisert, tverrfaglig kunnskap (Herstad 2008).

Fokus på kontaktflater som bedriftene benytter for å hente inn kunnskap. Dette gjør det mulig å karakterisere bedriftene etter hvor heterogene og hvor intensive de er i sin nettverksstrategi.

En heterogen samarbeidsstrategi kan for eksempel innbære samarbeid med mange ulike eksterne aktørgrupper, som kunder, leverandører og institutter. Tilsvarende medfører en

heterogen søkestrategi bruk av alle informasjonskilder i spennet fra leverandører til universiteter. En bedrift har et heterogent nettverk dersom den har samarbeid med mange ulike aktørgrupper, henter informasjon fra mange ulike kilder og gjør bruk av flere typer mekanismer for kjøp av teknologi og kunnskap. Intensiteten er et mål på hvor avhengig en bedrift er av ulike typer ekstern kunnskap og ulike eksterne nettverk (ibid.).

Åpen innovasjon handler blant annet om å lære av de beste, uansett bransje. Kunnskap kan ikke alltid brukes direkte, men koblet med egen erfaring og egen kompetanse, kan ideer fra beslektede næringer, eller fra andre bedrifter som representerer en "best practice", gi input som trigger bedriften til egne innovasjoner. Kunnskap har overføringsverdi.

Åpenhet er ikke det samme som å gi fra seg informasjon som er grunnlaget for egne konkurransefortrinn. Selv om man slipper andre bedrifter inn på seg, så er det ikke nødvendigvis slik at konkurrenter har ressurser, som finansiering, kompetanse eller markedsposisjoner, til å kopiere det vi har gjort (Iversen 2009).

Næringen har etter hvert en del erfaringer med åpne innovasjonsprosesser, og vi ser både fordeler og ulemper. Vi har pekt på at denne typen innovasjon har gitt gode resultater i forhold til mange felles problemstillinger, men at bedriftene ikke kan forvente at fellesprosjekter bidrar mye til en differensiering av produktene.

Hva kan gjøres for å styrke åpen innovasjon i fiskerinæringen? Vi ser at tillit mellom næringsaktørene er sentralt i slike prosesser. Denne tilliten er allerede god, men det kan være nyttig å være enda klarere på hva man kan og vil dele av informasjon, og hva man vil holde for seg selv.

Vi ser også at det er viktig å ha god forståelse for innovasjonsprosesser, for hva som kreves for gode innovasjoner, hva de forskjellige aktørene kan bidra med, hva man kan tjene på deltakelse i prosjektene og hvordan man unngår ulemper.

Vi tror også det bør bli en større bevissthet i skillet mellom samarbeid som kan løfte næringen og bedriftenes egne utviklingsprosesser som skal differensiere dem fra konkurrentene. Den forskning og utviklingsom foregår i regi av FHF og bransjeforaene er viktig for å løfte nivået for hele næringen, men det er ikke nok for å skape unike produkter eller løsninger, der må bedriftene selv ta ansvar for egen utvikling. Men det kan kanskje samtidig være på sin plass å spørre om det er mulig å støtte bedrifter som ønsker å differensiere seg, og som ønsker å drive markedsrettet utviklingsarbeid, på bedre måter enn vi gjør i dag.

Et annet tema i forbindelse med felles utviklingsprosesser er felles finansiering. Vi har sammenlignet med andre land veldig god tilgang på næringsstyrt forskning i sjømatnæringen. Næringen har gjennom bransjeforaene og FHF store muligheter for å styre den næringsrettede forskningen i Norge. Og gjennom en Faggruppe som velger mellom prosjekter, og styringsgrupper av næringsaktører i alle prosjekter, sitter næringen selv i førersetet.

6 Innovasjonsevne i fiskerinæringen

Innovasjonsevnen i fiskerinæringen er på den ene side avhengig av bedriftens egne ressurser, dvs. bedriftens egen kompetanse, bedriftens evne til egenfinansiert utvikling og ikke minst bedriftens kultur for å ta i bruk kompetanse til målrettet innovasjon og utvikling. På den annen side er innovasjonsevne et resultat av bedriftens evne til å koble seg til innovasjonssystemet, til å utnytte eksterne kilder til finansiering og kompetanse til egen utvikling. I dette kapittelet vil vi diskutere faktorer som fremmer eller hemmer innovasjon i norsk fiskerinæring.

Et hovedinntrykk kan oppsummeres med et utsagn fra en av våre informanter: "Både flåte og industri har stor innovasjonsevne". Vi ser både fra våre informanter og det arbeid som foregår i forane at industrien er flink til å ta i bruk ny teknologi. Teknologien bidrar til automatisering og til å senke produksjonskostnadene per enhet. I mange tilfeller bidrar også teknologien til å lette eller fjerne tunge arbeidsoppgaver som fører til slitasjeskader og høyt sykefravær. Når tunge manuelle operasjoner erstattes med overvåkning og drift som krever bruk av dataverktøy, så bidrar dette også til å skape mer attraktive og utfordrende jobber.

Pelagisk konsumindustri kan tjene som et eksempel på evnen og viljen til å investere i ny teknologi. Her tar de i mot meget store kvanta på en effektiv måte, de lager filet av stadig mer, og fisken forlater anleggene uten å ha vært berørt av menneskehender.

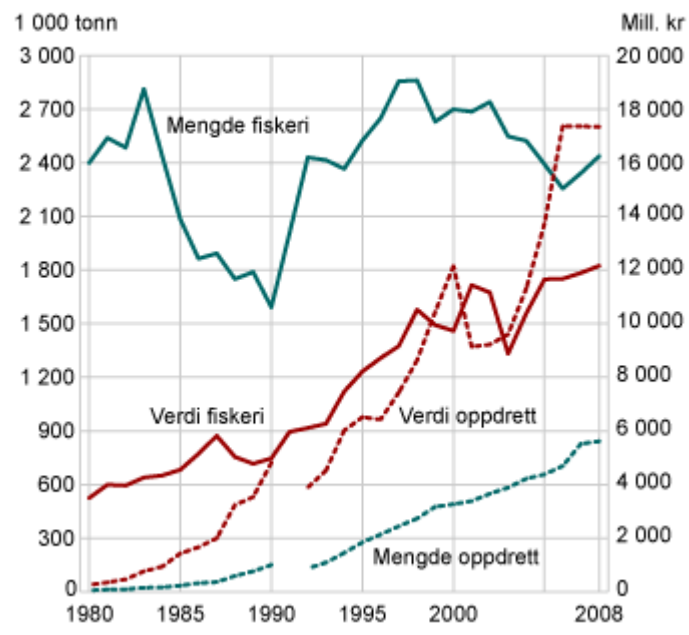
Makroindikatorer indikerer også en betydelig evne til innovasjon. Tabellen og figuren under viser at antall sysselsatte i industrien er kraftig redusert samtidig som volum som produseres og verdien av produktene er økende. Økende produksjon med færre ansatte indikerer at foredlingsleddet er svært innovativt.

Tabell 1 Sysselsetting i ulike deler av norsk fiskeforedling, samt prosentvis endring (Kilde: Nofima/SSB).

	1995	2008	Endring i %
Pelagisk konsumindustri	1700	1500	-12
Rekeindustri	500	180	-64
Hvitfiskindustri	6650	3450	-48
Krabbe- og skalldyr	60	250	317
Videreforedling (konserves, fiskemat et.)	1625	850	-48
Laks og ørret	3050	3500	15
Annet	45	50	11
Sum	13630	9780	-28

De delene av næringen hvor sysselsettingen øker, er skalldyr og laks. Når det gjelder laks, må vi huske at økningen på 15 % har kommet i en periode med nærmere en tredobling av volumet. Lakseslakteriene er blant de virksomhetene som nok har hatt størst produksjonsøkning per sysselsatt i denne perioden. Antall slakterier har blitt redusert, samtidig som størrelsen på slakteriene har økt mye. I 1995 tok et stort anlegg gjerne 10.000 tonn i året, nå er de største anleggene bygd for 80.000 tonn i året.

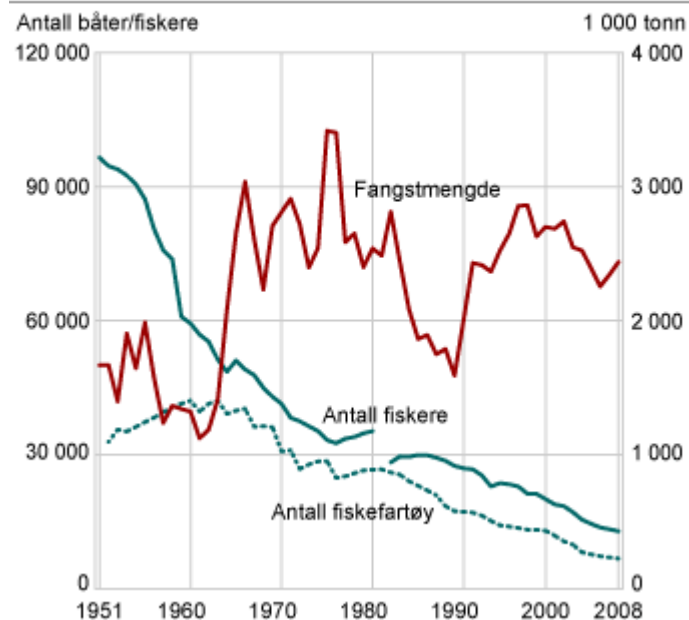
Mengde og verdi i fiskeri og oppdrett. 1980-2008



Figur 5 Utvikling i volum og eksportverdi fra norsk marin sektor (Kilde: SSB).

Vi ser at antall fiskere og fiskebåter har sunket jevnt og mye de siste 60 år. Dette er et resultat av større og mer effektive fiskebåter, med mye automatisk fangsthåndtering.

Utviklingen i antall fiskebåter, antall fiskere og fangstmengde. 1950-2008



Figur 6 Utvikling i antall fiskebåter, antall fiskere og fangstmengde (Kilde: SSB).

Gjennom mange års analyser av lønnsomheten i fiskeforedlingsleddet har vi observert at den varierer mye fra bedrift til bedrift. Vi har også observert at lønnsomheten varierer mye fra sektor til sektor, fra produkt til produkt og fra det ene året til det andre. En annen observasjon er at teknologiske endringer har vært viktige forklaringsfaktorer for struktur- og lønnsomhetsutvikling i denne industrien. Vi har eksempler hvor deler av industrien har vært i front på å utvikle og ta i bruk ny teknologi, uten at dette har gitt økonomisk gevinst. Vi har også eksempler på at innovasjonsprosessene – enten de har vært knyttet til produkt, prosess eller struktur – har gitt store gevinster for foredlingsindustrien.

Manglende finansiell soliditet gjør at det ikke er samsvar mellom evne og vilje til utvikling, og at langsiktig planlegging og kontinuerlige prosesser blir skadelidende.

Om vi ser litt næyere på innovasjonsaktiviteten i næringen, ser vi imidlertid at bildet må nyanseres en god del. Næringen er god på noen typer innovasjoner, men sliter mer med andre. Vi ser at næringen har stor evne til å ta i bruk ny teknologi, til å automatisere og effektivisere, og den er flink til prosessinnovasjoner og til inkrementelle forbedringer. Vi ser samtidig at næringen er mindre flink til markedsrettede innovasjoner, til differensiering og produktutvikling, og mindre flink til store epokegjørende innovasjoner.

Vi skal i det følgende diskutere nærmere de ulike typene innovasjoner og styrker og svakheter knyttet til hver av dem.

Mange bedrifter har skapt gode og lønnsomme produkter, og noen har skapt ganske unike produkter. Vi ser at vi kunne brukt en del tid og plass på å beskrive disse mer utfyllende, men det finnes mange gode suksesshistorier å lese på sidene til for eksempel FHF og IN. Her vil vi imidlertid fokusere mest på det som har forbedringspotensiale.

Utfordringene har vi delt i tre. Den første er knyttet til kostnadsreducerende innovasjoner og problemene med å beholde gevinsten av disse. Den andre er knyttet til differensieringsstrategier og i den tredje har vi kalt "strukturelle utfordringer". Her tar vi opp utfordringer knyttet til strukturen i bedrifter, i verdikjeden og strukturelle utfordringer knyttet til innovasjonssystemet. Vi vil bruke eksempler fra casene vi har studert til å illustrere poenger i analysen.

6.1 Produktivitetsforbedrende innovasjoner

En vesentlig del av næringens motivasjon for innovasjon og utvikling er knyttet til et ønske om eller behov for kostnadsreduksjoner. En vesentlig del av innovasjonsaktiviteten i næringen er knyttet til effektivisering, produksjonsoptimalisering, produktivitetsøkning eller kostnadsreduksjon, og vi ser mange eksempler på at næringen har vist stor vilje og evne til å frembringe innovasjoner av denne typen. Vi ser det på produksjonen som øker per sysselsatt (jfr. forrige avsnitt) og vi ser det i mange deler av næringen, for eksempel:

- Pelagisk: Konsumindustrien tar i mot store kvanta på kort tid. Med større og mer effektive anlegg, raskere innfrysing, automatisk håndtering og økende produksjon av filet. Mottakskostnad per kilo er redusert betraktelig.

- Reker: Automatisert pilling og håndtering av reker.
- Hvitfiskfilet: Maskinell skjæring og flowlinjer, dog begrenset hvor langt man kan gå i automatiseringen.

Kostnadsreduksjoner fører til at man i alle segmenter kan tilby lavere pris.

En stor utfordring knyttet til kostnadsreduksjoner er å beholde noe av gevinsten til å skape bedre lønnsomhet. Slik vi ser det, er det i norsk fiskeindustri to hovedutfordringer knyttet til å beholde gevinstene av kostnadsreduksjoner, den ene er at man sjelden er alene om innovasjonen, den andre at gevinstene lett forhandles bort i tøff konkurranse om råvaren eller ute i markedene. Vi skal si litt mer om begge disse.

Når produsentene i norsk fiskerinæring har vanskelig for å beholde gevinstene av innovasjon, skyldes dette blant annet markedssituasjonen både for råstoff og ferdigvarer. I begge markedene er det lett for at gevinster konkurreres bort.

Om lønnsomheten forbedres i foredlingsleddet, vil konkurransen om råstoffet fort gjøre at førstehåndsprisene økes. Samtidig er det slik at norsk industri i mange markeder møter importører med stor forhandlingsstyrke. I noen markeder tenker vi på store kjeder som tar en stor del av produksjonen til enkeltbedrifter, for andre fiskeslag er det slik at store deler av kvantumet kjøpes av få importører. Spesielt for pelagisk er denne situasjonen påtagelig. Der har man få og dominerende kjøpere både på sild (fem til seks store russiske importører) og makrell (fire store japanske importører). Med oppdateringer omtrent i sanntid på sildelagets sider, har de god kontroll over hvilke volum som vil være i markedene eller på lager i perioden framover. Utenlandske kjøpere har god oversikt over kostnadsbildet hos norske produsenter, og prisene har hatt en tendens til å havne hvor produsenten omtrent går i null. Selv om konkurransesituasjonen har endret seg litt de senere årene, hvor restruktureringen i pelagisk konsumindustri har gitt norske produsenter større forhandlingsmakt, er det fortsatt sterk konkurranse. Om/når næringen klarer å presse kostnadene går ned, vil det være vanskelig å beholde gevinsten hos industrien. Noen vil fristes til å sette ned prisen for å ta et større volum, og det generelle prisnivået presses ned.

Et annet viktig moment er at produktivitetsforbedrende innovasjoner oftest fører til at kapasiteten øker. Enheter vokser, men uten at andre samtidig går ut av fiske eller at fiskeindustri legges ned. Investeringer i ny teknologi vil normalt også resultere i høyere faste kostnader, som kombinert med et mer effektivt anlegg vil føre til et ønske om å få større volum gjennom anlegget. Resultatet blir økt etterspørsel etter råvarer, som presser prisene opp, og gjør at marginene forsvinner. "Dette er en kapasitetsoppbygging som utarmer næringen økonomisk", for å sitere en av våre informanter.

I strategilitteraturen legges det stor vekt på at varige konkurransefortrinn kan skapes om bedriften disponerer ressurser som er unike eller vanskelige å kopiere (Barney 1991). Bare i de tilfeller hvor det skapes en barriere for spredning av innovasjonen vil den gi grunnlag for konkurransefortrinn og bedre lønnsomhet.

Kostnadsreducerende tiltak kommer ofte i form av løsninger som er generiske og kopierbare, slik at konkurrenter eller hele næringen raskt får tilgang til løsningen. Innovasjoner spres på

flere måter, for eksempel gjennom felles utviklingsprosjekter, gjennom bruk av samme utstyrsleverandører, gjennom konsulenter og forskningsmiljøer. Vi har ikke tall fra fiskeindustrien, men 28 % av de innovative foretakene SSBs innovasjonsundersøkelse oppga at deres varer eller tjenester ble utsatt for kopiering (undersøkelsen dekket perioden 2004-2006) (Wendt 2009).

Det positive med en slik situasjon er at nyvinningen kommer hele næringen til gode. Som vi har nevnt tidligere, kan dette øke næringens konkurransedyktighet ovenfor andre næringsmidler eller det kan gjøre norsk fiskeindustri mer konkurransedyktig ovenfor internasjonale konkurrenter. For næringen som helhet kan dermed hurtig kopiering av produktivitetssøkninger også være et gode. For produkt- eller markedsinnovasjoner stiller det seg litt annerledes. Der vil næringen som helhet være tjent med at det utvikles forskjellige produkter. Om produktene blir oppfattet som helt like, vil det redusere konkurransen til en konkurranse om pris. Om produktene derimot oppfattes som ulike, kan det være en styrke om flere produsenter lar seg inspirere av noen som har gått foran og utviklet nye produkter. Økningen i tilbudet kan gjøre at etterspørselen øker slik at alle produsentene tjener på det.

Mange bedrifter er med i fellesprosjekter i regi av ulike fora, men det er viktig spørsmål om innovasjonsaktiviteten stopper der. Fellesprosjekter bidrar til mye god utvikling og kunnskap. Når kunnskapen og løsningene er tilgjengelige for alle, gir det ikke like store fordeler for bedriften som om det hadde vært proprietær kunnskap. En felles kunnskapsbase gjør at om en bedrift gjør en forbedring, så kan andre bedrifter gjøre det samme. Men samtidig er det slik at bedriften besitter mye annen kunnskap, den delte kunnskapen er en liten del av bedriftens totale kunnskapsbase. I tillegg har bedrifter forskjellige ressurser og evne til å ta i bruk kunnskap, slik at det slett ikke er noen selvfølge av felles kunnskap gjør bedrifter i stand til å gjennomføre samme innovasjon.

Eksempel 1: Aker Seafoods har klart å skape fordel av en innovasjon som passer deres styrker og svakheter bedre enn konkurrentene. For å overleve i konkurranse med lavkostland på filetmarkedet i Europa, måtte man dreie produksjonen over fra fryst mot fersk produksjon. Ettersom Aker hadde trålere ute i flere dager, måtte mye av fisken fryses før eksport for å gi god nok holdbarhet. Da man så muligheten for superkjøling ble dette en måte å kunne produsere mer fersk filet. Grunnen til at denne innovasjonen differensierer Aker Seafoods i fra konkurrentene, er at de baserer seg på trålere. Ettersom trålerne går lengre ut til havs kan man være leverandør gjennom hele året, og med superkjøling kan en større del av fangsten fra trålerne brukes til fersk fileteksport. For de andre aktørene var ikke gevinsten av superkjøling like stor, ettersom de baserer seg på kystflåte som leverer fersk fisk, men hvor de bare kunne levere noen måneder i året. Dermed klarte Aker å identifisere og gjennomføre en innovasjon som underbygde deres strategi.

Eksempel 2: Et eksempel på en felles innovasjon er forsøket på å eksportere pelagisk fisk i saltlake som halvfabrikat til produsenter i Polen og Tyskland. Disse bedriftene var Egersund Pelagiske og Fryseriet. Ettersom de drev med akkurat samme utvikling av denne foredlingen så skapte dette problematikk. Det var Fryseriet som satt med kundekontakten, og de opplevde som en utfordring å måtte dele all informasjon med en konkurrent. I tillegg kjente produsentene i Polen godt til de norske tilbyderne, og spilte de to produsentene opp mot

hverandre for å presse ut marginene. Dette kan i kombinasjon med en klebeproblematikk ved emballasjen gjorde at prosjektet aldri ble helt vellykket.

En annen faktor som gjøre innovasjoner kopierbare er at de ofte skjer i samarbeid med leverandørindustrien. Utvikling i samarbeid med leverandører kan gjøre at kunnskap spres gjennom i alle fall to mekanismer:

- selve innovasjonen spres, gjennom at leverandøren vil selge til så mange som mulig
- implementeringen av innovasjonen, og annen "best practice" som leverandører lærer om hos en bedrift, kan spres til andre bedrifter

Vi har sett mange eksempler på at implementeringen av en nyvinning tar mye kortere tid hos bedrift nummer to eller tre som implementerer den enn det gjorde hos den første bedriften. Ofte vil nye løsninger være mindre ferdigutviklede enn leverandørene tror og gir uttrykk for. Mange løsninger for fiskeindustrien vil være sammensatt av komponenter som hver for seg er hyllevare, men som ikke er utprøvd som et samlet system. Eller det kan være at linjene er etablert eller utprøvd i annen matvareindustri. Men derfra til å fungere i fiskeindustri, med nye typer råvarer, hvor det skal tilpasses eksisterende bygningsmasse, tidligere maskineri og eksisterende informasjonssystemer, kan det ofte være en lang vei å gå.

Å være først ute med ny teknologi kan være en kilde til konkurransefortrinn. Det kan gi fordeler i markedet å være først ute, det kan gi kostnadslederskap og det kan gjøre at man i selve utviklingsprosessen tilegner seg kunnskap som kan være grunnlag for å opprettholde konkurransefortrinn eller utvikle nye fortrinn. Leverandører som har samarbeid med mange bedrifter, vil ha mye kunnskap om hva som foregår i andre bedrifter i næringen, og det vil ikke bare være slik at kunnskap spres fra "innovatørene" til "etternølerne", det vil ofte kunne være elementer av "best practice" hos "etternølerne" som leverandøren vil bruke i implementeringen av nye løsninger hos innovatørene. Kunnskapsspredningen blir dermed ikke enveis, men den kan heller sees på som en spiral hvor ulik kunnskap bygger seg opp i hele næringen. I slike prosesser snakker vi om ulike typer kunnskap. Utviklingen av ny teknologi vil være avhengig av mye formell kompetanse. Implementeringen av denne teknologien, derimot, hvor teknologien skal tilpasses en ny næring og gamle systemer, krever mye erfaringsbasert kunnskap.

Som nevnt kan implementering av ny teknologi ta lenger tid enn forutsatt, et annet problem er at det også kan gi lavere produksjon og effektivitet underveis i prosessen. Mange bedrifter vil vegre seg mot å være med i utviklingsarbeid som kan medføre effektivitetstap. Her var det flere av våre informanter som etterlyste tiltak som bidrar til risikoavlastning. Eksisterende virkemidler kan gi støtte til utvikling av ny teknologi, mens det man i mange tilfeller trenger er å få eksisterende teknologi, for eksempel fra annen næringsmiddelindustri, tilpasset en anvendelse i fiskeindustrien.

Ofte vil det være enklere å være den andre eller tredje bedriften som implementerer nye løsninger. Et eksempel kan overgangen til flowlinjer i filetindustrien på slutten av 90-tallet. En av "etternølerne" visert til at det bare tok to uker å få strømlinjeformet den nye linja, mens de første hadde brukt rundt et halvt år på å få alt til å fungere.

Fiskeindustrien må selv være bevisst på hvordan man kan differensiere seg fra sine konkurrenter. For å få til en differensiering må nyvinningen støtte opp under bedriftens egne ressurser og egen kompetanse, slik at den utvikler fortrinn som ikke lett lar seg kopiere.

Eksempel 3: Et godt eksempel på dette er Baccotag og merking av klippfisk. Ideen bak å kunne merke fisken for å informere at den er fra Norge var god, spesielt ettersom dette ble et krav fra kunder i Portugal. Likevel ble ikke muligheten til å merke fisken utnyttet fullt ut i forhold til å differensiere seg fra resten av norske produsenter i eksportmarkedet. Her ser man en situasjon hvor man har fått en teknisk mulighet til å differensiere seg fra konkurrenter, men hvor næringen ikke evner å ta nyvinningen lenger enn til å oppfylle de kravene som blir stilt av kunder.

Produktivitetsforbedrende innovasjoner fører ofte til lavere kostnader. Men ofte ser vi at kostnadsreduksjon ikke er nok. Et viktig strategisk spørsmål bedriften må stille seg, er om bedriften har forutsetninger til å bli kostnadsleder. Har den ikke det, må andre tiltak til for å skape lønnsomhet.

6.2 Markedsrettede innovasjoner

Skal innovasjon og utvikling bidra til varige konkurransefortrinn og bedre lønnsomhet over tid må innovasjonen bidra til å differensiere bedriftens produkter fra det andre bedrifter kan tilby. Innovasjon og utvikling som ledd i en klar differensieringsstrategi ser imidlertid ut til å være lite vanlig. Er det lite kultur i næringen for denne typen innovasjoner?

Vi vil her diskutere næringens utfordringer med hensyn til markedsorientering og innovasjonsevne. Vi har forsøkt å finne svar på hvor flinke bedriftene er til å differensiere seg fra sine konkurrenter, til å dyrke sin egenart og sine sterke sider. Hvorfor lykkes noen med differensiering? Og hvorfor gjøres det ikke mer?

Vi har sett etter gode differensieringsstrategier i fiskeindustrien, men vi ser ikke mange. Innovasjonsprosesser er oftest knyttet til effektivisering og produktivitetsøkning. Vi ser flere eksempler på at innovasjoner ikke er en del av en overordnet strategi, men at bedrifter henger seg på muligheter som byr seg til å drive innovasjon. Dermed får man ikke alltid løsninger som bygger på en bedrifts egne forutsetninger og konkurransesituasjon, men løsninger som er mulig å kopierbare for andre i næringen.

Men vi skal ikke svartmale, det finnes en del eksempler på gode og markedsrettede innovasjonsprosesser. Vi skal presentere noen eksempler fra de innovasjonsprosessene vi har brukt som case i denne analysen.

Eksempel 4: Lofotprodukter satset over lengre tid på høykvalitets fiskeprodukter under merket Lofoten. Da de skulle gå nasjonalt kuttet de ned antall varelinjer til de mest populære og lanserte et nytt design som gjorde det mer synlig i butikkene. Mange har tilskrevet suksessen til Lofoten til innovasjonen på design, men suksessen var mer et resultat av en langsiktig prosess hvor designet var en del av en strategi for å ta produktene ut nasjonalt. Lofoten hadde bygd merkevare over tid og utviklet produktspekteret sitt kontinuerlig. Både nytt design og færre produkter var viktige grep for å bli mer tydelige og synlige. Lofoten har

også vært flinke til å involvere dagligvarekjedene for å få innsikt i kundebehov, noe som har hjulpet dem i denne prosessen.

Eksempel 5: Halvors tradisjonsfisk produserer utvannet klippfisk, tørrfisk og boknafisk til detaljhandel. Selv med bare fire ansatte lager de produkter som har fått hylleplass i Coop sine butikker i Nord-Norge og etter hvert i noen butikker i Oslo-området. Bedriften har brukt kunder aktivt for å utvikle produktet, men for å utvikle konsumpakninger trengte de også designhjelp. En bieffekt av designprosessen, som bedriften i ettertid mener var den viktigste effekten, var den strategiske bevisstheten som oppstod i dialog med designbyrået. Fra å ha fokus på produktet og produktkvaliteten, måtte bedriften bli bevisst og tydelig på hvilke behov de skulle tilfredsstillere, for hvem, hvor og hvordan. Denne bevisstheten har vært veldig verdifull når bedriften har tilnærmet seg nye potensielle kunder.

Eksempel 6: Sunnmøre røykeri produserer røykelaks etter en oppskrift fra 1870-tallet. De produserer røykelaks etter en 1800-tallsoppskrift til detaljhandel i Midt-Norge, og skal nå lansere økologisk røykelaks. Bedriften klarte ikke å levere uniform kvalitet til butikk, til det var råstoffet de fikk inn av altfor variabel kvalitet. Gjennom MVP fikk de støtte til et bedriftsnettverk, hvor det viktigste resultatet var å sikre råstoff av god og uniform kvalitet. Virkemidlet var nettverket, hvor de samlet både leverandørene og to av røykeriets kunder, fra både HoReCa og butikkjeder, slik at forståelsen for markedets krav kunne komme hele veien bakover i verdikjeden.

Eksempel 7: Stabburet hadde i mange år en stabil og grei omsetning av makrell i tomat, med komfortable marginer. Det var et produkt som i stor grad solgte seg selv, og det ble en "melkeku", med god inntjening og lite produktutvikling. Når så King Oscar lanserte makrell i tomat, i flere typer pakninger, satte dette i gang en prosess hos Stabburet også, som lanserte flere pakningsstørrelser og flere smaksvarianter. De utvidet også sortimentet med laks i tilsvarende pakninger. Vi ser at det på basis av et godt etablert produkt, en sterk merkevare, ble bygd et helt sortiment av produkter. På denne måten ble et litt "søvnig" produkt revitalisert. Resultatet ble en dobling av konsumet av makrell i tomat i Norge. Og det ble også mer en kategori enn et enkeltprodukt, slik at det også ble mer interessant for andre produsenter og kjedene selv å komme med egne merker.

Eksempel 8. Salma er et resultat av en lang innovasjonsprosess som startet med pre-rigor filetering av laks. Pre-rigor fileteringen, og ikke minst et sterkt fokus på jevn kvalitet og hygiene, har vært et viktig grunnlag for merkevarebyggingen. Men det er mange som produserer pre-rigor, den største innovasjonen er etter vår mening den markedsposisjon de har oppnådd, og den bevissthet de har klart å skape hos forbrukerne.

Vi ser her at bedrifter med vidt forskjellige forutsetninger, med forskjellige virkemidler og i forskjellig omfang, får egne merkevarer ut i butikk i Norge. Men dette gjelder bare en liten del av volumet av norsk fisk. Hvorfor ser vi ikke flere slike eksempler?

Utfordringer

Når bedrifter skal utvikle egne strategier, basert på egne forutsetninger og konkurransesituasjonen i de aktuelle segmentene, er det en utfordring for mange bedrifter at

de har lite kompetanse om verdikjeden videre ut i markedet, og om hva som er mulige eller gode strategier.

I tradisjonelle distribusjonskanaler, som ofte innebærer mange ledd i verdikjeden til markedet, ser vi at viktig markedsinformasjon ikke kommer bakover til foredlingsleddet, som dermed ikke har noe godt grunnlag for å innovere. Aktører lenger ute i verdikjeden, som agenter, importører eller grossister, har interesse av å begrense informasjonsflyten bakover i verdikjeden. Ved å kontrollere hvilken informasjon produsenter får tilgang til, kan de selv nyte godt av en sterkere forhandlingsposisjon. Mange bedrifter oppgir kunder som viktigste pådriver for utvikling. Andre undersøkelser har da også vist oss at kunder for mange bedrifter er den viktigste kilde til kunnskap om markedet. Å lytte til kundene er en viktig del av en bedrifts markedsorientering, men samtidig kan en avhengighet av kundens kunnskap og perspektiver svekke bedriftens evne til å finne de beste løsninger for sin egen del. Bedriftens forhandlingsposisjon overfor sine kunder vil også være mye sterkere om bedriften selv har kunnskap om markedsforholdene nærmere sluttbruker. Vi tror derfor det er viktig at bedriftens kunnskap om markedet bør være så stor som mulig, og at den bør komme fra andre kilder enn bare kundene.

Dagligvarekjedene i Norge opplever den norske sjømatnæringen som lite kompetente i møte med distribusjonsleddet og i kunnskapen om forbrukeradfærd og behov. Dette kommer blant annet til syne i kvalitetsspørsmål, hvor distribusjonsleddet opplever sjømatnæringen som for lite bevisste på kvalitetsdimensjonen i møte med forbruker. Spesielt gjelder dette behovet for kontinuerlig uniform kvalitet. Lik kvalitet fra gang til gang er avgjørende for å skape tillit og ønske om gjenkjøp hos konsumenten, og dermed grunnleggende for å bygge markedsposisjoner i moderne distribusjon, enten vi snakker om det norske markedet eller internasjonale markeder. Og dette er viktig enten man velger strategier for å differensiere en råvare eller lite bearbeidet vare, og det er ikke minst viktig om man driver videreføring og merkevarebygging.

For at sjømatbedrifter skal kunne garantere god og uniform kvalitet til sine kunder, må man kunne avtale kvalitetskriterier med utvalgte leverandører. Å sikre denne, uniforme kvaliteten krever en form for kontroll eller koordinering bakover i verdikjeden. Dette kan oppnås gjennom integrering, som det er begrensede muligheter for i norsk fiskerinæring, men det kan også oppnås gjennom forpliktende samarbeid. Å få til den nødvendige koordinasjon bakover i verdikjeden er imidlertid en krevende oppgave. For å diskutere sammenhengen mellom markedsutvikling og råvaretilgang, vil vi bruke hvitfiskindustrien som et eksempel. For fileten av hvitfisk ser vi at de store aktørene har valgt forskjellige modeller for å få størst mulig kontroll på pris, forutsigbarhet og kvalitet gjennom verdikjeden. Vi vil peke på tre modeller (dette er mer utfyllende beskrevet i kapittel 5, men vi vil ta med hovedpunktene for denne diskusjonen):

- (Domstein): Denne bedriften produserer "refreshed" fileten av frossent råstoff. De har deleierskap i autolinefartøyer.
- (Aalesundfisk): Denne bedriften produserer fersk fisk. De forsøker å få kontroll over ressurstilgangen gjennom et samarbeid med en gruppe kystbåter.

- (Aker Seafoods): Egen trålerflåte. Mye av fisken blir av en kvalitet som ikke kan brukes til produksjon av fersk filet, mye råstoff kjøpes også fra kystflåte.

Verdikjeder for fersk og frossen fisk har ulike utfordringer og ulike styrker. Fersk filet er viktig i noen markeder, først og fremst det franske, mens "refreshed" stiller sterkt i Storbritannia. Med "refreshed" holder man en høy og jevn kvalitet, og med den forutsigbarhet man klarer å få til med frosne råvarer, leverer man produkter godt tilpasset kundenes krav til jevne leveranser og jevn kvalitet. Filet av helt fersk fisk har potensial for enda bedre kvalitet, men har større utfordringen knyttet til logistikk og til jevne forsyninger av topp kvalitet. Vi ser at selv eierskap i flåte ikke er nok til å sikre seg råstoff hele året sv en kvalitet som kan gå til fersk filet.

Samarbeidsordninger, hvor produsenter har avtaler med for eksempel kystbåter om hvor, når og hvordan de fisker har et stort potensial for å løse koordineringsproblemene. Men for at slike ordninger skal fungere, må de klare å løse utfordringer knyttet til prissetting og med å få flåten til å endre atferd i ønsket retning.

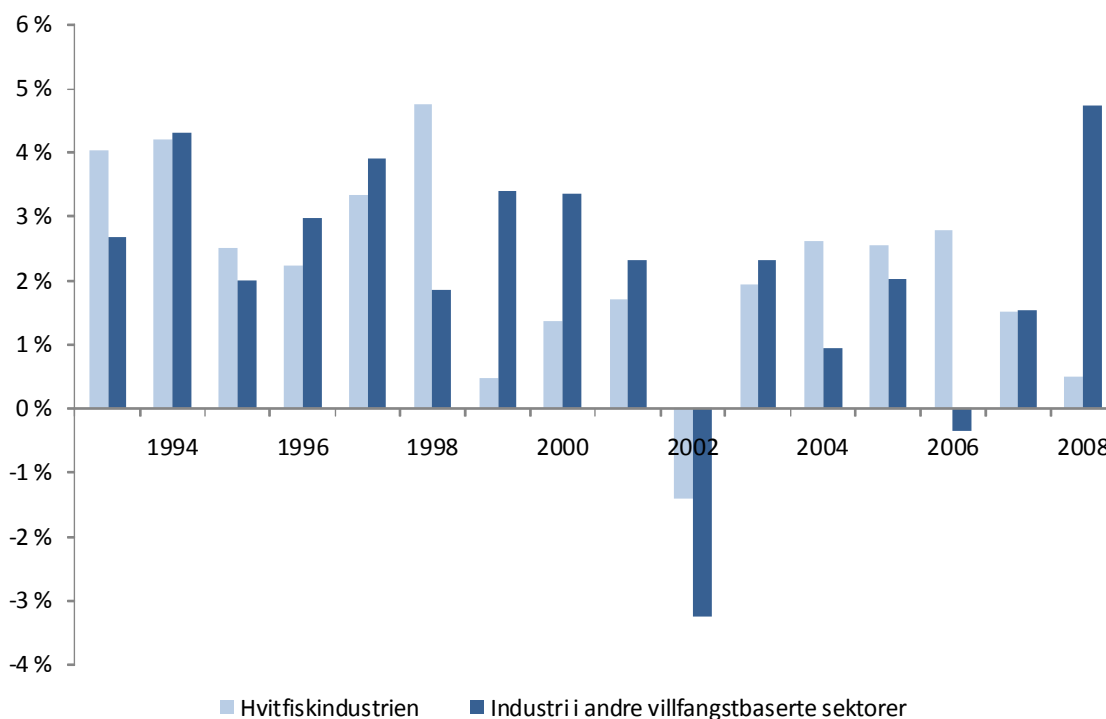
For å skape lønnsomhet kreves det at innovasjoner er rettet mot å skape konkurransefortrinn, enten i form av lavere kostnader eller høyere inntekter. Vi har vært litt opptatt av om virkemiddelapparatet rundt næringen har tilstrekkelig forståelse for hvilke strategier bedriftene i næringen følger og hvilke typer strategier tiltakene og innovasjonene kan støtte opp under, og om virkemiddelapparatet i større grad kan bidra til at bedriftene blir seg bevisst sine fortrinn.

Det har vært en oppfatning blant flere informanter at denne bevisstheten har vært liten. Vi ser imidlertid at bedrifter gjennom virkemidler som for eksempel bedriftsnettverk i MVP og investeringsstøtte til design/produktposisjonering har økt sin strategiske forståelse. Vi ser også at IN i stiller større krav til strategisk nytte av prosjekter før de får støtte. Dette er et skritt i riktig retning og en viktig utvikling, men vi tror fokuset på sammenhengen mellom innovasjoner og utnyttelse av konkurransefortrinn med fordel kan bli enda større.

6.3 Forutsetninger for innovasjon: finansiering

En viktig forutsetning for innovasjon er tilstrekkelig finansiering. Alle innovasjoner krever utviklingsarbeid hvor kostnadene kommer før eventuelle inntekter eller besparelser. Samtidig medfører utviklingsarbeid usikkerhet om hvorvidt innovasjonen lykkes og om hvor stor den økonomiske uttellingen blir. Begge disse momentene tilsier at bedrifter med solid finansiering vil ha større muligheter til å lykkes med innovasjoner.

Fiskeindustrien har over mange år hatt lav lønnsomhet, noe som gjør at egenkapitalbasen er liten. Lav egenkapital betyr også at det er krevende å hente inn ny egenkapital. Av figuren under, som viser lønnsomhetsutviklingen i norsk fiskeforedlingsindustri, ser vi at næringen over mange år har hatt svak lønnsomhet.



Figur 7 Driftsresultat (i % av omsetning) (Kilde: Nofima).

Dette innebærer på den ene side at bedriftene bør være svært motivert for å utnytte muligheter til å forbedre sin lønnsomhet gjennom innovasjon. Men figuren viser samtidig at dette er en industri som har begrensede finansielle ressurser til å gjennomføre kostnads- og tidskrevende innovasjoner.

Figuren sier lite om hvor innovative industrien er, vi mener den er mer innovativ enn resultatene gir uttrykk for. Det figuren først og fremst viser, er at fiskeforedlingsindustrien i liten grad har evnet å beholde gevinsten av de mange innovasjoner vi har sett i næringen.

Gode prosjekter lar seg som regel finansiere om egenkapitalen er god nok. Men selv om viljen til å investere egenkapital er der, er det ofte verre med evnen:

Kulturen er viktig for innovasjonsevnen, det finnes mye vilje til å ta risiko i næringen, og til å investere egenkapital. Men finansiering er en begrensning. (sitat, IN)

Store deler av næringen har lagt bak seg flere år med svak eller negativ lønnsomhet, noe som betyr at mange bedrifter har lav egenkapital og liten evne til egenfinansiert utvikling.

Investeringsnivået i fiskeindustrien har på tross av dette vært økende de siste årene. Investeringene lå på rundt 500 millioner i 2005, rundt 950 millioner i 2006 og 2007 og rundt 1,2 milliarder i 2008 (Sandberg, Volden et al. 2010).

Vi ser i tillegg at bedriftene i liten grad evner å investere i myke ressurser med mål om langsiktig utvikling. Bedriftene ser at de kanskje har liten kunnskap, men de sier samtidig at de har liten evne til å investere i markedsarbeid, produktutvikling, merkevareutvikling og

kunnskap om distribusjon. Dette er kunnskap som i stor grad er en forutsetning for økt differensiering, mens investeringer i teknologi i større grad er motivert av et ønske om økt effektivitet.

Risikoavlastning

Et behov mange bedrifter peker på er risikoavlastning i form av ekstern finansiering eller støtte for å få frem prosjekter. Dette gjenspeiles i nesten alle casene vi har tatt for oss.

I bedrifter med liten administrasjon og lite salgsapparat, og med små marginer, oppfattes det som risikabelt å ansette en person eller to for å styrke markedsarbeidet. Man kjenner kostnaden, men er usikker på om og når investeringen vil svare seg. Resultatet blir ofte at man lar være. Tilsvarende ser vi også for en del tekniske investeringer. Vi ser for eksempel et eksempel i automatisering av klippfiskpakking, hvor kalkylen ser overbevisende ut, men hvor usikkerheten om hvorvidt alt vil komme til å fungere som planlagt er stor. I begge tilfeller er behovet for risikoavlastning noe bedriftene føler sterkt for.

Det å utvikle seg utenfor det faste og kjente produksjonsmønsteret, med fokus på volum og enkle råvarer, blir av mange sett på som risikabelt. Det er forståelig ettersom det ukjente ofte virker meget risikabelt. Det er riktig at det å bevege seg ut fra dagens situasjon kan være risikabelt, men det er også slik at den posisjonen mange produsenter sitter i dag kanskje er den mest risikable en kan ha. En produsent som ikke evner å ta en klar posisjon i markedet, og heller ikke klarer å ta ut marginer på sitt produkt, vil være svært sårbar for endringer i prisene. Å videreutvikle bedriften til å få større verdiskapning av produktene den selger i markedet vil bidra til å redusere risikoen.

6.4 Kunnskap

Gjennom alle innovasjons- og utviklingsprosjekter akkumuleres det kunnskap og erfaring. En utfordring med en innovasjonsprosess som foregår utenfor bedriftene er at kunnskapen som bygges opp ikke blir værende hos industrien, men hos utstyrsleverandører, forskningsmiljøer eller konsulenter. Kompetanseoppbygging både hos FoU-miljøer, konsulenter og virkemiddelapparat kan være en styrke for næringen, gjennom at kunnskap skapes og akkumuleres, at kunnskapen kan spres til andre i næringen, eller ved at den kan bygge kompetanse som kan løse andre og relaterte problemer, men det vil samtidig være en svakhet at det i liten grad fører til kompetansebygging i bedriftene. Større kompetanse ute i næringen vil gjøre at næringen i neste omgang vil være bedre rustet til å initiere eller gjennomføre nye utviklingsprosesser.

Høy kompetanse i bedriftene gir større "mottakskapasitet" for kunnskap, større evne til å identifisere behov for kompetanse, større evne til å hente inn eksterne ressurser og større evne til å drive egen utvikling. Det siste er viktig for at utviklingen skal bygge på bedriftens egne ressurser og fortrinn, og på den måten bidra til en differensiering fra konkurrentene

De fleste produsenter selger til grossister/distributører, og har utenom informasjonen de får fra disse, begrenset kunnskap om markedet. Dette er en viktig årsak til fokuset på volum for mange bedrifter blir større enn på å lage unike produkter eller løsninger for kunden.

Distributøren på sin side har ikke incentiver til å hjelpe en produsent med å bygge en merkevare, En viktig overveining for bedrifter som har vurdert å gå lenger inn i markedet, er at de da ville kunne komme til å konkurrere med sine egne kunder. Dette vil som regel forverre forholdet til kunden eller gjøre at man mister kunden. Mister man kunden vil man tape volum, mens det vil ta tid å opparbeide volum gjennom egne etableringer inn i markedet.

Eksempel 9: et godt eksempel på å bygge en merkevare er Bremnes Seafood, som hadde slaktet laks pre-rigor før Tine kom inn i bildet. Det var investert 80 millioner i FoU over 10 år, uten at man hadde klart å hente ut økte marginer fra pre-rigor-fileten. Man hadde ikke investert i og bygd opp markeds kunnskap, blant grossister var det også begrenset interesse for produktet så lenge det ikke var snakk om store volum. Dette endret seg da Tine kom inn. Produktet var ikke veldig annerledes, men Tine satt med en helt annen kompetanse på merkevarebygging og distribusjon enn hva Bremnes gjorde. Prosessen i etterkant av Tines inntreden, hvor de har hatt tett dialog med kjeder, aktive demonstrasjoner i butikker, og samarbeid med kjente kokker, har ledet til en meget sterk merkevare i Salmalaks, som etter hvert også selges i store volum.

Likevel kan dybden av forbruker- og markedsinnsikt debatteres. Tines originale plan var å lansere en laksesalami. Denne jobbet de med både i Norge og i utlandet for å få lansert. Da de skulle presentere produktet sitt for kunder var det flere av dem som var opptatt av råvaren fremfor salamien. Likevel måtte laksesalamien bli en fiasko før man fokuserte på det vi nå kjenner som Salmalaks. Om man sammenligner denne prosessen med Stabburets utviklingsprosesser, ser man vesentlige forskjeller. Stabburet ville sannsynligvis startet med det som var mest kjent og dermed bar minst risiko i markedet, nemlig filetoprodukter. Deretter ville det eventuelt vært muligheter for å utvikle en produktportefølje med basis i et etablert merke og konsept. Caset illustrerer også et annet viktig poeng, at god markeds kunnskap/strategi ikke nødvendigvis betyr mest mulig foredlede produkter, men også kan være en god råvare som konsumentene ønsker.

Med Salma har de skapt forventninger om høy og stabil kvalitet, de har hos mange forbrukere klart å gjøre Salma synonymt med høykvalitetslaks, og så lenge de leverer det vil kundene foretrekke Salma framfor annen laks.

Et viktig tema når fiskeindustrien skal levere til dagligvarekjedene er uniform kvalitet. Dagligvarekjedene mener at fiskeindustrien ikke har nok kunnskap om forbrukers behov og adferd. De savner forståelse for verdien av uniform kvalitet for å kunne bygge en merkevare hos forbruker. Når man går fra å levere en "navnløs" fisk til fiskedisken til å selge en fisk under eget merke, så blir det viktig for den som står bak merket, enten det er bedriftens eget eller kjedens merke, at kvaliteten svarer til konsumentens forventning, og at den gjør det hver gang. Når fisken blir forbundet med et merke, er potensialet stort for gjenkjøp, men fallhøyden blir også stor om man ikke leverer forventet kvalitet. Leverer man dårlig kvalitet, vil dette skade merkenavnet.

Eksempel 10: Uniform kvalitet er nettopp hva Salma Brands klarte å få til. I følge dagligvarekjedene var det nettopp dette som var det viktigste med innovasjonen. Man kan ta et stykke Salmalaks, steke det i ovnen i ti minutter, og få det samme resultatet hver gang. Dette gjorde at produktet kunne bygges på samme måte som en Grandiosa pizza eller Gilde

grillpølser. Det er dette som også har skilt Salma i fra store deler av markedet som et potensielt case for merkevarebygging.

Eksempel 11: Ett av problemene Frøya Seafood (Mills/Kverva/Salmar) erfarte da de lanserte laksepølsen, var at produktet fikk et dårlig omdømme som ikke lot seg reparere. I følge dagligvarehandelen var produktet av for lav og ustabil kvalitet da det kom til markedet. I etterkant av lanseringen forbedret man kvaliteten, men forbedringen kom for sent. Oppfattelsen av produktet var allerede dannet hos forbruker, og man kunne ikke vinne tilbake konsumentene.

Lav produktkvalitet var ikke den eneste utfordringen Frøya Seafood møtte i lanseringen av laksepølsene. Konseptet laksepølse var i seg selv en stor utfordring. Laksepølsen skulle smake som tradisjonell pølse, men være laget av laks. Men for det første så smakte den ikke vanlig pølse, for det andre luktet det laks av den, og for det tredje så var ikke pølsene emballert som vanlige pølser. Laksepølsen ble på mange måter oppfattet som noe nytt av forbrukeren; den var for ulik vanlig pølse til å få drahjelp av det store pølsekonsumet, og den ble nok heller ikke oppfattet som "ordentlig fisk", slik at den ikke ble forbundet med sunnhet og andre positive egenskaper konsumenter forbinder med fisk.

6.5 Strukturelle utfordringer for innovasjon

Vår oppfatning er at det foreligger noen strukturelle utfordringer i næringen i forhold til å utføre vellykkede innovasjonsprosesser. Vi ser disse utfordringene både på bedriftsnivå, på verdikjedenivå og knyttet til innovasjonssystemet som helhet. Vi vil i dette avsnittet beskrive en del av disse strukturelle utfordringene.

En av disse er fokuset på å få til "den store" innovasjonen som skal holde bedriften foran konkurrenter nasjonalt, og kanskje også internasjonalt, over lengre tid. Gode eksempler på ambisiøse innovasjoner er både pre-rigor slaktning av laks (Salmalaks), superkjøling, laksepølse og McDonald's sin laksewrap. Slike komplekse og omfattende prosesser medfører stor risiko for å mislykkes. Å introdusere helt nye produkter til markedet er alltid risikabelt. Når det nye produktet i tillegg krever nye råvarer, ny teknologi, ny distribusjon, nye organisasjonsformer eller allianser, så vokser risikoen fort. Noen slike innovasjoner lykkes, etter mange år med dedikert innsats og solid finansiering, andre må gi opp underveis.

Som vi så i eksempel 11 beveget Kverva og Salmar seg ut av sin "komfortsone" ved introduksjonen av laksepølsen. De gikk utenfor sin vante distribusjonskanal ved en inntreden i en dagligvarekjede. I tillegg snakker vi altså om et nytt produkt, eller en ny produktkategori, ny teknologi og ny distribusjonsform. Om man sammenligner kompleksiteten i denne prosessen med linjeutvidelsen av makrell i tomat, som vi kommer tilbake til, kan man se at det her er snakk om mange flere ukjente variable, og dermed er det en mye større risiko knyttet til lanseringen.

Når en etablert aktør skal komme med et nytt produkt i en ny kanal til en ny kundegruppe, så krever dette mye kompetanse, planlegging forståelse for alle aspekter ved kundens behov. Med en del innovasjoner ligger utfordringene ikke bare i sluttmarkedet, men også i ulike ledd i distribusjonskanalene, og noen ganger får man overraskelser underveis:

Eksempel 12: Marine Harvest prøvde å få laksewrap inn i McDonald's. To forskjellige laksewraps ble lansert, Wasabi og Honey Mustard. Spesielt laksewrap med Wasabi så ut til å være godt likt hos konsumenten. Likevel gikk det ikke lang tid før laksewrappen gikk ut av McDonald's portefølje. En viktig årsak var at laksen tok for lang tid å tilberede på kjøkkenet, noe som kom i konflikt med kjernen for McDonald's konsept. Resultatet ble at mange franchisetagere i McDonald's sa til sine kunder at produktet var utsolgt, salget stupte og produktene ble tatt av menyen.

Bedrifter som i liten grad klarer å tilpasse sitt tilbud til kundens preferanser overlever neppe på sikt (Ottesen 1998). Ofte er bedrifter med stort produksjonsfokus, og som ofte har vist stor innovasjonsevne på automatisering og effektivisering, ikke like flinke til å tilpasse seg kundenes behov. Et eksempel på det ser vi i pelagisk, hvor man helst på grunn av store krav til effektivitet mister litt av fleksibiliteten man hadde med mer manuelt arbeid. Det er gjort store investeringer i pakkeutstyr tilpasset gitte størrelser på kartingene, og når da enkelte kunder ønsker seg mindre kartonger, har industrien vansker med å tilpasse seg de kundene som vil ha noe mindre enn 20-kiloskartonger.

Et godt eksempel på at en god innovasjon ikke trenger å skape et paradigmeskifte er en av de største suksessene innen norsk fiskemat, nemlig makrell i tomat. Stabburet og Orkla jobber etter innovasjonsprosesser hvor små forbedringer på eksisterende produktportefølje for å treffe markedet bedre er i fokus.

Eksempel 13: Som nevnt i avsnitt 6.2 lanserte Stabburet nye pakningstyper av makrell i tomat som en respons på konkurransen fra King Oscar. Da Stabburet skulle lansere flere produkter, var de likevel veldig forsiktige. De startet i 2002 med det som ville bli oppfattet som minst endring hos konsumentene, nemlig grovt hakket makrell i tomat, grovhakket makrell i salsa og den tradisjonelle makrell i tomat – alle i mindre bokser. Da dette ble akseptert i markedet kom Stabburet året etter med porsjonsbegre og makrell i tomat på tube, alt for å gjøre bruken enklere for konsumenten. Det var ikke før i 2006 at det første produktet som ikke var i tomatsaus ble lansert, og senere har også laks i tomatsaus kommet. Å ta denne prosessen stegvis gjør at risikoen blir moderat.

Selv med moderat risiko kan gevinsten bli stor, det man oppnådde med denne utvidelsen av sortimentet var en revitalisering av makrell i tomat, hvor konsumet av et modent produkt doblet seg i løpet av et par år, samtidig som produktet gikk fra å være et enkelt produkt, men en sterk merkevare, til å bli en produktkategori.

Caset viser hvor forsiktig en stor aktør er, og at de prøver å "lære opp" konsumenten. Stabburet velger en så forsiktig strategi til tross for at de sitter med mye mer kunnskap om konsumentbehov enn de andre i næringen. Caset blir en nyttig motvekt til risikoen for eksempel Mills tok på seg da de ville lansere laksepølse, eller tilsvarende for Salma Brands da de forsøkte å lansere en laksesalami. Begge disse produktene ville vært "store nyheter", eller "paradigmeskifter", som kunne skapt nye kategorier i dagligvarehyllene, men innebar stor risiko.

En ytterligere utfordring ved et fokus på "den store" innovasjonen er at det krever mye å hindre at den kopieres. Ofte er det slik at konkurransefortrinn som bygger på innovasjon

springer ut av evnen til å være ett skritt foran konkurrentene til enhver tid. Dette oppnår man ikke ved en stor innovasjon alene. Når man har utviklet et nytt produkt, som for eksempel Salmalaksen, så må man forvente å bli kopiert.

Eksempel 14: Dette skjedde også med Salma Brands. Andre aktører har også satset på pre-rigor slaktet laks, men ingen har samme status som Salma blant forbrukerne. Dette er på grunn av at Salma Brands har utviklet et merkenavn, til forskjell fra sine konkurrenter, som også hadde den tekniske kvaliteten. Det er likevel ikke sikkert dette er nok over tid, og kanskje neste steg for Salma er å utvide produktspekteret for å få kraftigere fotfeste i markedet?

En annen faktor ved store og komplekse innovasjonsprosesser er at de krever et bredt spekter av kompetanse, både teknisk kompetanse og markedskompetanse. Denne kompetansen kan man få inn gjennom prosjekter hvor man også får finansiell støtte av apparatet rundt næringen. Men når man skal bygge videre på dette i ettertid er man avhengig av at markedskompetansen er internalisert i bedriften,

Eksempel 15: Denne internaliseringen har aktører som Lofoten og Stabburet bygget opp over tid. Stabburet har forbrukerkunnskap som går langt utover normen i fiskeindustrien, mens Lofoten er et godt eksempel på at det også er mulig for små selskaper i industrien å bygge nødvendig markeds-kunnskap over tid. Selskapet startet opp i 1994 med 8-9 ansatte med en strategi som bygget på å dra nytte av geografisk lokalisering og god kunnskap om råvarene. Selv i fra starten av, med så få ansatte, hadde de 2 selgere som jobbet aktivt opp mot markedet. Man har over tid klart å bygge en kultur i selskapet som er svært markedsrettet, og det er i dag 17-18 ansatte av de totalt 90 i Lofoten som jobber opp mot markedet. Av andre aktører i næringen kan man nå også se at Aker Seafoods kommer etter ved å vurdere å skille ut marked og distribusjon i fra produksjonsselskapet for å få økt fokus og kompetansebygging på hvert område for seg.

Fiskeindustrien består av mange små og mellomstore bedrifter, noe som gir utfordringer om man skal bygge opp spesialisert kompetanse. I små bedrifter med få ansatte kan det være vanskelig å utvikle kompetanse internt ettersom fagmiljøet naturlig vil være begrenset. I tillegg er det for små bedrifter vanskeligere å utvikle nye kompetansefelt enn det er for større bedrifter. For en liten bedrift med produksjonsfokus, og som i tillegg sliter med lav lønnsomhet, er det en relativt stor kostnad og et stort løft om den ansetter en person som skal jobbe opp mot markedet eller med produktutvikling. Lite egen kompetanse vil svekke bedriftens evne til langsiktig markedsarbeid og til å drive kontinuerlige forbedringsprosesser.

Eksempel 16: En liten bedrift som er et eksempel på problematikken rundt å bygge et kompetansemiljø, er Seafood Automation (Baccotag). Selskapet hadde over tid outsourcet de fleste oppgavene i bedriften, inkludert markedsarbeid. For Seafood Automation, som et lite selskap, var en slik kompetansebygging en betydelig investering. Likevel klarte man dette etter en stund ettersom bedriften allerede hadde en investor med salgskompetanse. At denne personen kom inn med aktivt markedsarbeid gav god respons i markedet.

Det har blitt påpekt at det kan se ut som om de mest innovative bedriftene, i alle fall når det kommer til produktutvikling, er å finne blant små bedrifter. Dette er en observasjon det kan

være verdt å dvele litt ved. Vi har sett flere eksempler på små bedrifter som klarer å bringe produkter helt ut i butikken, under eget merke. Vi ser at det er etterspørsel etter lokalt/regionalt produsert mat, og vi ser at kjedene har blitt ganske bevisste på å gi hylleplass også til mindre produsenter. Noen av disse har nytt godt av virkemidler fra Innovasjon Norge både i form av investeringstilskudd og deltakelse i MVP. Dette viser at virkemidlene har hatt effekt, og at selv små bedrifter kan nå hele veien ut til konsument. Men når de store bedriftene i norsk fiskerinæring i liten grad produserer egne merkevarer, så er det flere årsaker til det: De store produsentene produserer store volum, som går til mange og fjerne markeder. Produsenter i markedslandene kjenner sine egne markeder bedre, og kan produsere mange ulike produkter tilpasset det enkelte marked. Det er også dyrt å foredle i Norge, og det blir dyrere logistikk med for eksempel konsumentpakninger, slik at det kostnadmessig er vanskelig å konkurrere med foredlede produkter ute i de forskjellige markedene.

For å øke differensieringen av de produksjonsvolumene som næringen produserer i dag, er det lite realistisk med store omlegginger som omfatter hele volumet. En differensiering må ofte bygges nærmest fra scratch, med små volumer som økes etter hvert. For bedrifter som allerede produserer store volumer, betyr dette at man gjerne må bygge opp parallelle produktlinjer og nye team av ansatte for å utvikle mer differensierte produkter.

Med kortsiktig fokus mener vi situasjonen der aktører i fiskeindustrien lar seg friste av sykliske priser i råvaremarkedet. Dette innebærer for eksempel at en produsent som leverer til retail eller til en foredler som Stabburet oftest må levere til avtalte priser. Når innkjøpsprisene for produsenten da varierer mye, prøver aktørene å produsere mye i de periodene hvor de får best marginer. Fokuset på "å treffe" disse syklusene kan hindre aktørene i fra å ha et fokus på utvikling over tid, steg for steg, for kontinuerlig å bedre sine marginer. Dette vitner også om en svak industriell kultur, hvor man tilpasser seg etter de faktorene man ikke kan kontrollere fremfor å prøve å jobbe ut i fra et rammeverk som man kan kontrollere.

Kultur, erfaring og kompetanse er viktige forutsetninger for innovasjon, men kulturen kan også være en barriere for innovasjon i næringen. Det finnes en sterk innovasjonskultur i mange bedrifter, og det finnes vilje til å ta risiko og til å investere egenkapital. Men kulturen er kanskje også en viktig forklaring på at fokuset ligger mer på prosess- enn på markedsinnovasjoner. Noen av våre informanter pekte på at det også finnes geografiske forskjeller i innovasjonskultur.

Det er mer industritenking i Nord-Norge, mer markedskontakt i Sør-Norge (sitat, IN).

Vi ser at for noen typer innovasjoner kan rammevilkårene ha stor betydning for mulighetene til å lykkes. Dette gjelder ikke minst innovasjoner hvor samhandling gjennom verdikjeden er viktig for å lykkes.

Om fiskerinæringen skal få til innovasjon, produktutvikling og differensiering må rammevilkårene må de være slik at de ikke hindrer ulike strategier. Vi har tidligere vært inne på ulike modeller for å få til koordinering mellom flåte og industri.

Fiskeindustrien er ofte "fanget" mellom to spotprismarkedene. Det er stor konkurranse i råstoffmarkedene, og stor konkurranse i eksportmarkedene. For å skille seg ut i et bulkmarked med ekstrem prispfokus, så må man klare å differensiere sitt produkt i fra konkurrentenes.

Eksempel 17. Da Tine bestemte seg for å satse på laksesalami og laksefileter, hadde de behov for en fast leverandør, både for å sikre god kvalitet og sikker tilførsel av råvarer. De hadde tidligere hatt problemer med tilførsel av råvarer da de drev Marian Seafoods med Gilde. Bremnes Seashore ble valgt for sin gode kvalitet, og de gikk inn med delt eierskap i et nytt selskap, Salma Brands. Tine fikk jevn kvalitet og tilførsel, noe de ikke ville fått i et spotprismarked med mange aktører.

Den kanskje viktigste mekanismen for å motivere til økt innovasjon er at det lønner seg. Normalt er det sammenheng mellom kvalitet og pris, men slik er det ikke alltid i norsk sjømatnæring. Et eksempel fra kystflåten kan belyse denne problematikken.

Eksempel 18. En fisker har to kystbåter, hvor fangstmetoden er den samme, men på den nyeste har han investert for 800.000 i bedre fangsthåndtering. For best mulig kvalitet er det viktig med rask bløgging og rask nedkjøling av fisken. Arbeidsflyten lagt opp slik at fisken bløgges umiddelbart, for så å blø ut i slurry (issørpe). Med nedkjøling allerede under utbløding kjøles fisken raskt, og kvaliteten blir markert bedre enn på den andre båten. Den bedre kvaliteten er det imidlertid umulig å få bedre betalt for.

For å få flåten til å investere i det beste av fangsthåndtering må det være mulig å differensiere mellom ulike kvaliteter. En differensiering ut mot konsument eller krevende industrikunder må starte på kanten.

Manglende evne til å betale fisker for kvalitet henger sammen med industriens muligheter for å få betalt for ulike kvaliteter hos sine kunder igjen. Og når det kommer til differensiering av det som blir råvarer for videreforedling er det mye upløyd mark. Mange produsenter viser liten forståelse for hva uniform kvalitet kan bety for krevende kunder.

Eksempel 19. Halvors tradisjonsfisk er en videreforedlingsbedrift i Norge som har god betalingsvilje for høy og forutsigbar kvalitet. De kjøper tørrfisk og klippfisk for utbløting og salg til både restauranter og detaljhandel. Med porsjonspakninger under eget merke i frysedisken, i veldesignet innpakning og til høy pris, er det avgjørende at konsumenten opplever høy og stabil kvalitet. Og da er det viktig at råstoffet som kjøpes fra norske mottak er av høy kvalitet. Fra en leverandør fikk han en batch hvor kvaliteten varierte enormt, fra god fisk til svært dårlig. "Dette må du vel ha fått nedskrevet prisen (til fisker) for", klagde han til leverandøren, og fikk til svar at "jo, det kan godt hende". Likevel pakkes altså fisk av helt ulik kvalitet til kunder med store kvalitetskrav og tilsvarende betalingsvilje.

Mye av dagens forskningsmidler skal samtidig være utviklingsmidler for næringen, og i noen tilfeller må det gjøres prioriteringer som slår ulikt ut for ulike målsetninger. Forskningsbasert kunnskap tar tid å bygge opp, forskningsmiljøene har derfor behov for en viss langsiktighet i finansieringen. Bedriftene vil gjerne prioritere prosjekter som gir umiddelbar effekt. Å forene disse behovene er en utfordring.

Våre funn viser at det er lettere å tilføre prosjekter teknisk kunnskap enn det er å tilføre markedskunnskap. Teknologisk kunnskapen trengs gjerne for en tidsbegrenset utviklingsprosess, mens markedskunnskapen trengs over tid for å utvikle markedsbaserte strategier. Det er desto større behov for å bygge markedskunnskapen i bedriftene. Det er en fare for at fellesprosjekter kan bygge opp kunnskap mer hos konsulenter og forskning enn i bedriftene. At bedriftene bygger egen kompetanse er viktig for evnen til å drive egen utvikling videre.

Eksempel 20: Uten ekstern kompetanse ville det for eksempel vært vanskelig for Aker Seafoods å teste funksjonaliteten i superkjøling, og effekten det hadde på kvaliteten på fisken. Likevel kan det være vanskeligere å videreutvikle strategien hvis kompetansen ikke er overført til organisasjonen, og man vil kanskje igjen ha behov for involvering ved videre teknisk utvikling. Et godt eksempel på hvordan teknisk innovasjon kan foregå når kunnskapen er internalisert hos bedriften er Baccotag. Gründeren bak Baccotag er ingeniør, og har klart å videreutvikle merkesystemet for klippfisk til å dekke andre fiskeslag etter behov, som for eksempel ørret. Slik videreutvikling ville vært vanskeligere å foreta seg om kompetansen måtte hentes utenifra når etterspørselen oppsto.

Eksempel 21: Lofotprodukter er et eksempel på en bedrift som kanskje kunne brukt et prosjekt til å utvikle intern kompetanse. Likevel var det slik at når de hadde behov for finansiell støtte til å iverksette innovasjonsprosjekt på emballasje, så måtte de godta å få inn mer ekstern kompetanse enn de ønsket. Problemet kan da bli at bedriften ikke klarer å utvikle kompetansen som de kunne ved et slikt prosjekt. Poenget vårt er ikke at en bedrift må kunne få lov til å drive prosjekter selv med finansiell støtte, men det kan bør kanskje være mulig å søke om en slik ordning, så må hjelpemiddelapparatet som bidrar med finansiell støtte vurdere om bedriften kan klare å bære prosjektet alene.

De tette koblingene mellom FHF og næringsorganisasjonene, gjennom utviklingsforaene, gir både fordeler og ulemper. Det skaper gode vilkår for kommunikasjon og effektiv koordinering, og således en effektiv kobling til næringen. På den andre side kan personavhengighet og "lukkede systemer" gi ulike konkurransevilkår og spørsmål om habilitet, og det kan oppstå uenighet mellom de ulike organisasjonene som svekker samarbeidet (Ørstavik 2006). Enkelte av våre informanter har også vært opptatt av denne problemstillingen.

Det finnes mange støtteordninger og mange arenaer hvor bedrifter, forskning og virkemiddelapparat møtes. Når vi spør bedrifter hvorfor de ikke i større grad bruker disse ressursene, er noe av forklaringen knyttet til det bedrifter oppfatter som "en jungel av tiltak", og "byråkratiske systemer vi ikke har råd til å bruke tid på å trenge gjennom".

Det er egentlig to problemer næringsaktørene peker på her. Det ene er antallet ulike ordninger og aktører man kan henvende seg til. For bedriftsledere med knapp tid er det vanskelig å få oversikt over alle ordninger som finnes.

"Jeg henvendte meg til NAV når vi vurderte nedbemanning. De har 59 tiltak som kunne vært aktuelle. Men det viste seg likevel at vår situasjon ikke passet inn i noen av dem..."

Det andre momentet er hva som kreves av søknader, prosjektutvikling og dokumentasjon for å komme i betraktning for ulike støtteordninger. Her møter vi to til dels motstridende behov:

- næringsaktørens behov for/ønske om raske og ubyråkratiske avgjørelser
- virkemiddelapparatets behov for å se til at fellesskapets midler brukes på en god måte

Selv om disse hensynene ofte oppfattes som motsetninger, ser vi også eksempler på at virkemiddelapparatets kvalitetssikring av støtten kommer bedriften til gode. Gjennom søknadsprosesser ser vi eksempler på at bedrifter har blitt bevisstgjort sine egne styrker, svakheter og muligheter gjennom den prosessen det har vært å komme i posisjon til å motta utviklingsstøtte.

7 Bakgrunn for valg av tiltak for økt innovasjon

For å diskutere mulige tiltak for forbedret innovasjon vil vi ta utgangspunkt i de begrensninger vi har identifisert ved bedriftenes egen innovasjonsevne og de svakheter vi har identifisert i dagens innovasjonssystem.

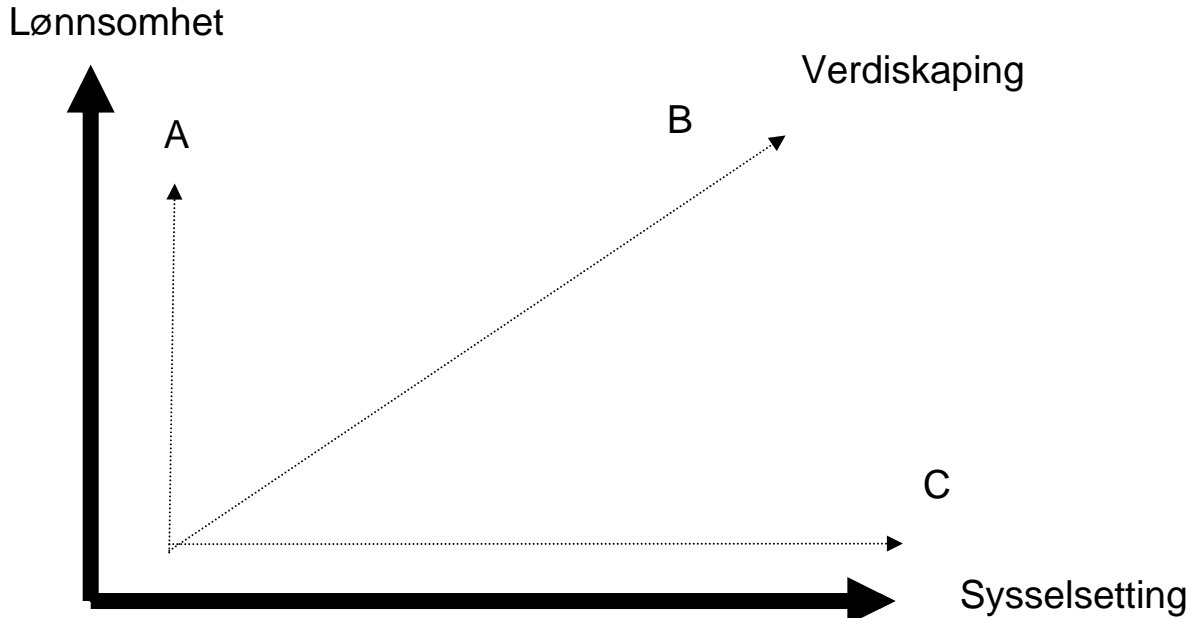
Når vi har vurdert mulige tiltak for forbedret innovasjon har utgangspunkt i følgende:

- Økt verdiskaping gjennom innovasjon kan oppnås på ulike måter
- Det vil kreves ulike ressurser og ulik kompetanse for å lykkes i de ulike retningene
- Dagens utfordringer i sjømatnæringen for å lykkes med ulike strategier
- Utfordringer ved dagens virkemidler

Vi vil i dette kapittelet ta for oss hvert av disse punktene, før vi diskuterer mulige tiltak.

7.1 Ulike former for verdiskaping

Verdiskaping kan defineres som avkastning til innsatsfaktorene arbeid og kapital. Med økt verdiskaping tenker de fleste på mulighetene for å øke verdien av de ressursene vi henter opp av havet gjennom å "gjøre mer med fisken", gjennom bearbeiding eller på andre måter øke verdien. Men både økt sysselsetting og økt lønnsomhet øker verdiskapingen. Sammenhengen mellom verdiskaping, sysselsetting og lønnsomhet kan diskuteres med utgangspunkt i følgende figur:



Figur 8 Sysselsetting, lønnsomhet og verdiskaping.

Det er ikke noen naturgitt motsetning mellom sysselsetting og lønnsomhet, men fokus på bearbeiding i Norge, med de kostnadsulemper vi har, kan lett gjøre at høyere sysselsetting fører til lavere lønnsomhet.

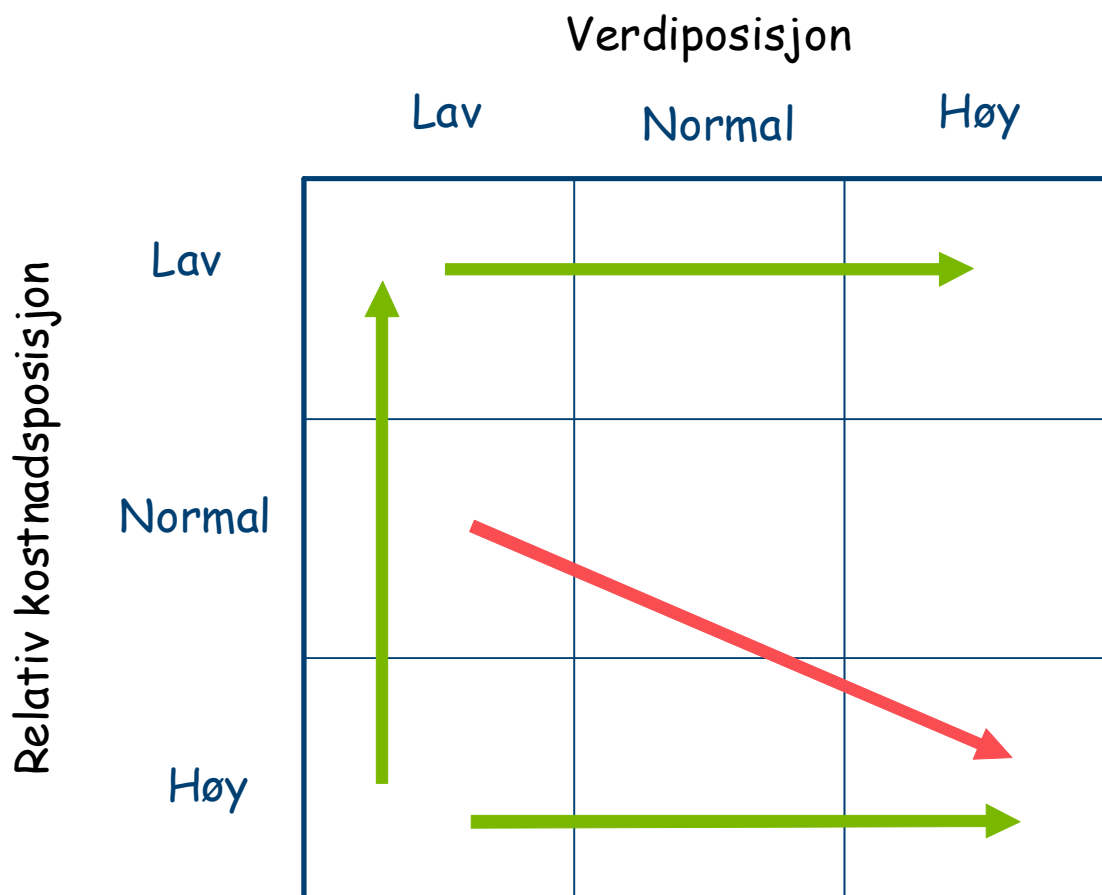
I denne figuren har vi markert tre ulike utviklinger for økt verdiskaping. A representerer en situasjon hvor lønnsomheten stiger, men uten økt sysselsetting. C viser en situasjon hvor sysselsettingen, for eksempel gjennom bearbeiding, øker, men hvor lønnsomheten er lav. Dette kan være en illustrasjon på situasjonen for deler av norsk fiskeindustri i dag. I C er verdiskapingen høy, men situasjonen er ikke stabil eller bærekraftig, da lav lønnsomhet over tid vil gjøre at produksjonen må avvikles. B illustrerer en ideell situasjon hvor man oppnår begge målsetninger, både sysselsetting og lønnsomhet.

Hva skal så til for at vi beveger oss mot B, slik at høyere sysselsetting også fører til høyere lønnsomhet? Å bevege seg mot B er en krevende oppgave. Skal man drive virksomhet med høy sysselsetting, og samtidig få til høy lønnsomhet, så krever det at man skaper en merverdi for kundene som er høy nok til at vi kompenserer for eventuelle kostnadsulemper. Arbeidskraft er dyrt i Norge, og faren er at jo mer vi gjør med fisken, jo mer taper vi i forhold til våre konkurrenter. Men denne sammenhengen må nyanseres. Om vi tar i bruk mer teknologi, eller har en høyere automatisering enn våre konkurrenter, kan vi bruke mindre arbeidskraft. Det er også slik at vi har relativt like lønninger i Norge; lønnsforskjellen mellom manuell arbeidskraft og høyt utdannet arbeidskraft er mindre i Norge enn i de fleste andre land. Det betyr at det gir relativt mindre kostnadsulempe å ansette høyt utdannet arbeidskraft. Å lage produkter som krever høy kompetanse, kan med andre ord være en måte å lage verdier som er større enn kostnadsulempene. Å bygge kunnskap inn i produktene er ofte de grepene som også gjør produktene unike, det kan for eksempel være opprinnelse og historiefortelling, differensiering etter produkttegenskaper eller differensiering etter anvendelsesområder.

Verdiposisjon vs. kostnadsposisjon

En situasjon som den vi vil ha i C, kan også diskuteres med utgangspunkt i figuren nedenfor, som viser sammenhengen mellom kostnadsposisjon og verdiposisjon. Med lav kostnadsposisjon menes det at man har lave kostnader i forhold til sine konkurrenter, med verdiposisjon siktes det til hvilken verdi våre produkter gir til våre kunder, igjen sammenlignet med våre konkurrenter. Har man høye kostnader, samtidig som man selger produkter av lav verdi, nederst til venstre i figuren, så blir det vanskelig å selge og lønnsomheten blir dårlig. Det er to veier for å komme ut av uføret. Den pilen som peker oppover viser en utvikling hvor man holder seg til en lavverdiposisjon, mens man klarer å redusere kostnadene, slik at man blir mer konkurransedyktig i forhold til sine konkurrenter. Pilen nederst og mot høyre viser en utvikling hvor vi klarer å utvikle verdien av produktene, men hvor vi avfinner oss med et høyt kostnadsnivå. Det er denne utviklingen som vil være mest realistisk om norske bedrifter skal øke verdiskapingen av norsk fisk. Økt bearbeiding, til et norsk kostnadsnivå, vil i alle fall ikke bedre kostnadsposisjonen.

Her kan vi også illustrere det som er et viktig dilemma for norsk fiskeindustri. Hver gang man ønsker å styrke verdiposisjonen, så medfører det økt bruk av dyr arbeidskraft, og kostnadsposisjonen forverres (illustrert med rød pil i figuren). Det er derfor kritisk at verdiposisjonen blir styrket nok til at lønnsomheten opprettholdes eller styrkes. Høy verdiposisjon krever differensiering, det krever annen kompetanse enn en lavkostposisjon og det krever andre virkemidler.



Figur 9 Verdiskaping og konkurransefortrinn (Hunt and Morgan 1995).

Det er viktig å peke på at det ikke trenger å være noen motsetning mellom fokus på lavere kostnader og høyere verdi. Det vil være nødvendig å tenke kostnader og produktivitetsforbedring selv om man bygger en sterkere verdiposisjon. Verdiposisjoner kan bli svekket ved kopiering, ved at konkurrentene lanserer nye eller bedre produkter. Kostnadseffektivitet vil da både være en buffer mot lavere lønnsomhet i slike situasjoner og det vil være en kilde til ekstra lønnsomhet om man oppnår en høy verdiposisjon.

7.2 Ulike strategier og ulike behov for innovasjon og kompetanse

Ulike retninger i figuren innebærer ulike strategivalg. Med ulike strategier vil bedriftene ha ulike behov for innovasjon og kompetanse, og dermed også ulike behov for virkemidler. Fokus på råvarer til industrielle kunder vil kreve annen kompetanse enn utvikling av ferdige produkter til konsument.

Vi vil i dette avsnittet beskrive tre typer strategier, eller eksempler på strategier, som kan gi større lønnsomhet samtidig som man øker sysselsettingen. Et viktig utgangspunkt er at

lønnsomhet kan oppnås på flere måter, og at innovativ aktivitet må støtte opp under bevisste og definerte strategier for å bevege bedriften mot bedre lønnsomhet.

Differensiering av råvaren

Norsk fisk eksporteres i dag som råvarer til mange typer foredling og konsum. Det kan ligge en betydelig verdiøkning i å differensiere råvaren til ulike anvendelser. Råvaredifferensiering, eller differensiering mot ulike anvendelser, er en utvikling vi ser for mange næringsmidler. Et godt eksempel på råvaredifferensiering i annen norsk matvareindustri kan være potet. Poteten har ord på seg for å kunne brukes til alt, men ved å fokusere på ulike anvendelser for potet, og markedsføre potetene deretter, har BAMA fått til en voldsom verdiøkning av poteter i det norske markedet, det samme har de gjort med gulrøtter, plommer og annen frukt og grønt.

For å kunne ta ut en prisgevinst på råvarer, er det mange faktorer som kan eller må legges vekt på: opprinnelse, fangsttidspunkt, fangstredskap, fangsthåndtering og behandling på land. Men ikke minst vil det være store muligheter for differensiere fisken mot anvendelsesområder. Selv en "enkel" strategi som råvaredifferensiering krever stor kunnskap om kundens bruksvaner og preferanser, samt god kontroll og innflytelse i hele verdikjeden for å sikre rett råvare.

Foredling og merkevarer

Å gå i retning høyt foredlede merkevarer er en krevende strategi. For det første er foredling, med økt bruk av arbeidskraft, dyrt i Norge. Vi har et lønnsnivå som ligger langt over våre konkurrenter. Dette gjør at man fort kan følge den røde pilen i figuren over. Å oppnå lønnsomhet i slike situasjoner krever god forståelse for kundebehov, slik at man kan være i stand til å utvikle noe som kunden har stor betalingsvillighet for. Strategien forutsetter markeds- og produktutviklingskompetanse, samt forutsigbar råstofftilgang og uniform kvalitet.

Relasjoner/samarbeid/allianser

Den kanskje mest realistiske veien å gå for bedrifter som ønsker å øke verdiskapingen av sitt råstoff, er å gå deler av veien mot foredling og merkevarer, gjennom ulike former for relasjoner, samarbeid eller allianser. Gjennom å kjenne og tilpasse seg sine kunders behov, kan man bli en foretrukket leverandør. Her ser vi store fordeler ved selv å ha solid markeds kunnskap. Ved å kjenne behovene til sine kunder, enten det er videreforedlere, kjeder eller grossister, man bli en verdsatt utviklingspartner for sine kunder.

7.3 Dagens utfordringer for å lykkes med ulike strategier

I dette avsnittet vil vi presentere en del utfordringer knyttet til innovasjon og utvikling i henhold til de typer strategier vi har skissert over. Til hver av utfordringene vil vi så presentere en del mulige tiltak, og drøfte fordeler og ulemper med dem. I denne drøftingen vil vi også gjøre rede for hvilke forutsetninger som bør være til stede for at tiltakene skal virke.

Kvalitet i alle ledd

Kvalitet er et tema som går igjen som en rød tråd gjennom mange av våre case og i diskusjoner med næringen. Vi møter kvalitetsutfordringer langs hele verdikjeden, her er noen eksempler:

- Fangst. Garn og store snurrevadhal gir svekket kvalitet.
- Fangsthåndtering. Mye fisk ligger lenge før den bløgges. Dårlig kjøling om bord.
- Fangstmønster. Mye fisk fanges i perioder hvor kvaliteten er dårlig, for eksempel loddesprengt torsk.
- Førstehåndsomsetning
 - o Vanskelig å differensiere priser etter kvalitet, som regelbetales samme pris for alle kvaliteter.
 - o Pristrekksystem fungerer ikke etter hensikten?
- Produksjonsleddet sliter med å få jevn tilførsel av fisk som holder kvaliteten som kreves til for eksempel fersk filet.
- Industrielle kunder krever også uniform kvalitet, men i tillegg er størrelse og stabile leveranser viktig.
- Dagligvarekjeder: For å få produkter inn i butikkene kreves riktig og uniform kvalitet.

Kompetanse

For å øke verdiskapingen av fisk, for eksempel gjennom å bringe nye produkter til markedet, differensiere råvaren eller utvikle nye allianser mot krevende kunder, så behøver næringen mye kompetanse. Den trenger kunnskap om marked, distribusjon, strategisk ledelse. Vi har sett flere eksempler på at store innovasjonsprosjekter (hvor store investeringer har vært gjennomført) har manglet grunnleggende markeds- og distribusjonskompetanse i prosessen. Når slike prosjekter så mislykkes, bidrar det til å redusere innovasjonsviljen og investeringsviljen mot nye innovasjoner mot marked og moderne distribusjon.

Næringen besitter eller har tilgang til mange typer teknologisk kompetanse, men skal man utvikle mer avansert næringsmiddelproduksjon så kreves det også mer prosesskompetanse enn næringen har i dag.

Konkurransefortrinn

Å utvikle konkurransefortrinn krever forståelse for hva som kan skape fortrinn, og hvordan vi kan utnytte de fortrinn vi har i dag. Fiskeindustrien opplever som vi har vært inne på sterk konkurranse om råstoffet, og sterk konkurranse ute i markedene. Å utnytte våre konkurransefortrinn handler blant annet om å redusere konkurransepresset ved å skape unike produkter eller tilby unike løsninger for kundene.

7.4 Utfordringer ved dagens virkemidler

Et viktig utgangspunkt for en vurdering av aktuelle tiltak for bedre innovasjon, er å diskutere hvordan virkemidlene virker i dag. Bidrar virkemidlene til å bringe næringen i riktig retning? Bidrar de til å utvikle næringen, eller bidrar de til å sementere status? Ulike næringsaktører har ulike erfaringer med virkemiddelapparatet, og oppfatningene av virkemiddelapparatet vil derfor også være forskjellige. Vi vil i dette avsnittet ta opp en del spørsmål og innvendinger som flere av våre informanter har brakt på banen.

7.4.1 Bidrar virkemidlene til å øke verdiposisjon?

Verdiposisjon økes gjennom ulike former for differensiering. Differensiering kan gjøres i retning A, men da med moderat økning i verdiskapingen. Differensiering er også nødvendig om man skal klare å bevege seg i retning B, dette er en situasjon som vi pekte på over, hvor økt bearbeiding lett fører til kostnadsulempere som må kompenseres med høyere verdi.

7.4.2 Finansiering knyttet til historiske/eksisterende posisjoner

Flere av våre informanter er opptatt av innretningen på det fellesfinansierte markedsarbeidet som gjøres gjennom Eksportutvalget for fisk. I dag er det størrelsen på eksporten for det enkelte fiskeslag som bestemmer fordelingen av midlene mellom EFFs satsingsområder. Når innsatsen på de ulike fiskeslagene bestemmes av nåværende eksport, gir det mindre frihet til nye satsinger eller til å prioritere nye områder som kan gi økt produksjon og eksport. At midlene brukes til etablerte produkter, vil redusere incentivene til å satse på nye produkter.

Vi ser også en relatert problemstilling når det gjelder knoppskyttinger og andre bedriftsetableringer. Oppstartbedrifter har gjerne problemstillinger som ikke er de samme som eksisterende bedrifter, og har problemer med å få oppmerksomhet for sine problemstillinger hos virkemiddelapparat og andre organer. "Ingen snakker for den ufødte bedrift", er hjertesukket.

7.4.3 Byråkratiske virkemidler

En del av våre informanter er opptatt av at virkemidlene er tungvinte å bruke. En første innvending er at virkemidlene er uoversiktlige, slik at det blir vanskelig å få oversikt over mulige virkemidler og vanskelig å vite hvem man skal ta kontakt med. En annen hovedinnvending er at det er krevende å leve opp til kravene om dokumentasjon i forbindelse med søknader og rapportering. Reglene blir av enkelte oppfattet som "rigide, detaljerte og vanskelige å endre".

7.4.4 Innovasjon og lønnsomhet

Lønnsomhet gir innovasjonsevne, med solid økonomi er det lettere å sette i gang innovasjonsprosjekter, det er både lettere å sette i gang på egen hånd, og det er enklere å få lånefinansiering. Men gjelder sammenhengen også andre veier? Er det også slik at innovasjon gir lønnsomhet? Noen av våre observasjoner viser at det ikke alltid er en sammenheng mellom innovasjon og lønnsomhet:

- Vi ser at innovasjon ikke nødvendigvis leder til lønnsomhet
- Vi ser at en del bedrifter med lav innovasjonstakt likevel har god lønnsomhet

Vi har oppsummert hva som karakteriserer bedrifter med ulike kombinasjoner av lønnsomhet og innovasjonsevne i figuren under. De mest interessante kombinasjonene i denne figuren er de man kanskje ikke skulle forvente. Hva karakteriserer for eksempel bedrifter med høy innovasjonsevne og lav lønnsomhet? Eller bedrifter med lav innovasjonsevne og likevel høy lønnsomhet?

		Innovasjonsevne/-takt	
		Lav	Høy
Lønnsomhet	Høy	Differensierte produkter Nisjer Stabile kunderelasjoner	Differensierte produkter Sterk markedsposisjon
	Lav	Standardprodukter Svak markedsposisjon	Standardprodukter Svak markedsposisjon (pelagisk inntil 2007)

Figur 10 Hva forklarer lønnsomhet? Forklaringer på lønnsomhet i ulike kombinasjoner av innovasjonsevne og lønnsomhet.

Høy innovasjonstakt, men lav lønnsomhet

Vi har sett en god del eksempler i norsk fiskeindustri på at høy innovasjonstakt ikke har ført til lønnsomhet. Felles for disse er at innovasjonsfokus har vært rettet mot produktivitet, mens næringen har fortsatt å produsere standardprodukter.

Rekeindustri: Med automatiseringen av rekepillingen fikk vi verdens mest effektive rekeindustri, og lavere produksjonskostnader. Men industrien produserer standardprodukter som er utsatt for konkurranse. Lønnsomheten ble svært dårlig, og antall rekefabrikker er desimert.

Filetindustri: Filetindustrien har gjennomgått en prosess med automatisering og utvikling av sortering, skjæring, vareflyt og innfrysing. Dette bidro til en effektivisering og kostnadsreduksjoner, men samtidig ble prispresset stadig større på produkter hvor man møtte konkurranse fra lavkostland. Overgang til å produsere en stor andel fersk filet har bedret situasjonen for mange bedrifter, men også fersk fisk er utsatt for sterk konkurranse.

Pelagisk konsumindustri: I denne industrien har man over mange år sett en stor innovasjonsevne, med kraftig effektivisering og produktivetsvekst, men uten påfølgende lønnsomhetsforbedring. Først med en restrukturering i retning av færre aktører har man sett bedring i lønnsomheten.

Lav innovasjonstakt, men høy lønnsomhet

Lav innovasjonstakt og høy lønnsomhet indikerer at bedriften har klart å differensiere seg på et vis, men samtidig at differensieringen ikke nødvendigvis ligger i utvikling av produktet. Noen bedrifter henvender seg til nisjer, med produkter av høy kvalitet, spesielle størrelser eller kvalitetssorteringer. Stabile kunderelasjoner er en annen viktig forklaring for høy

lønnsomhet. Dette er ofte nisjestrategier som det ville være vanskelig for store produsenter å lykkes med.

Hva skal til for at innovasjoner leder til økt lønnsomhet? En viktig årsak til at det ikke er noen entydig sammenheng mellom innovasjonsevne og lønnsomhet, er at det ofte er vanskelig å beholde gevinsten av innovasjon. Som vi har nevnt tidligere ser vi det særlig på to måter dette skjer på, gjennom kopiering og gjennom sterk konkurranse i både råvare- og eksportmarkeder.

Konkurranse. Fiskeindustrien opplever sterk konkurranse om råstoffet, samtidig som mange har investert i effektive anlegg hvor de har behov for stort volum for å få holde produksjonen i gang og for å få ned enhetskostnadene. Dette gjør at gevinster forsvinner i budprosessen og tilfaller flåteleddet. I tillegg er det for mange fiskeslag sterk konkurranse om kundene. Få og store kunder, som i tillegg har god oversikt over norsk fangst og førstehåndsomsetning, gjør at det er vanskelig å oppnå mer enn marginale marginer så lenge man selger like produkter.

8 Tiltak for en kunnskapsbasert og markedsorientert sjømatnæring

Når vi foreslår tiltak for bedre innovasjon, er det med en forutsetning om at bedriftene skal bli mer bevisste sin strategiske utvikling. Å ha og følge en strategi betyr at man tar gjennomtenkte valg, at man har en klar bevissthet om hvor man vil bevege bedriften, og at innovasjoner og utviklingstiltak er rettet inn mot de områder som styrker denne strategien. Med en klar strategi øker også mulighetene for at innovasjon fører til bedre lønnsomhet.

Vi har pekt på områder vi mener det bør fokuseres spesielt på i innovasjonssystemet. Å peke på og evaluere tiltak er vanskelig før det er enighet om målsetningen og tiltakene er konkretisert. Et tiltak kan ikke vurderes isolert, men bør vurderes opp mot de målsetninger som ligger bak tiltaket, de forutsetninger næringen har og de rammebetingelser næringer opererer under. De vurderingene vi gjør her vil derfor være basert på generelle eller overordnede karakteristika ved de ulike tiltakene vi ser på. Vi vil peke på fordeler ved tiltakene, og vi vil peke på utfordringer og på kriterier for at tiltakene skal virke.

Vi vil ha fokus på tiltak som bygger økt forståelse for og økt kunnskap om strategisk utvikling, differensiering, kundetilpasning og markedstilpasning. Vi tror næringen må bevege seg fra å være en høstingsstyrt til en markedsstyrt næring. Mange bedrifter er fortsatt prisgitt den situasjon at man må selge "det som kommer på kaia". Verdiskapingen kan gjøres mye større om råstoffet utnyttes i de anvendelser med best betaling. Dette forutsetter at informasjon fra markedene kommer til produsentene, som igjen må være i posisjon til å stille krav til fiskerne.

Det sterkeste virkemiddelet i så måte er pris; det må lønne seg for fisker å ta de grep som trengs for å få best mulig kvalitet, enten vi snakker om ny redskap, utstyr for fangshåndtering eller å ta kvoten på andre tider av året. Industrien på sin side må være villige til å betale for god og jevn kvalitet. Det gjør de bare hvis de selv har krevende kunder, som har betalingsvilje for høy og/eller uniform kvalitet. Det ligger en stor oppgave for industrien å finne og utvikle nisjer og anvendelser hvor kundene har større betalingsvillighet, men det er ikke umulig. Mye kan antageligvis læres av verdikjeder for andre næringsmidler, hvor man har lyktes å differensiere lite bearbejdede råvarer gjennom å fokusere på bruksegenskaper og ulike behov til ulike anvendelser og ulike kundegrupper. Både kaffe og enkle grønnsaker som gulrøtter og poteter er gode eksempler på kundefokusert utvikling og differensiering av råvaren.

Det er vanskelig å anbefale en oppskrift for suksess som mange bedrifter kan følge, og det er flere årsaker til det. For det første vil det være slik at når en oppskrift følges av mange, slik at alle tilbyr de samme produktene, dreies konkurransen mot pris og volum. For det andre har bedrifter ulike forutsetninger for utvikling, med ulike ressurser og ulik posisjon i markedet. Strategisk utvikling må dreie seg om å dyrke unike fortrinn, differensiere seg fra konkurrenter og skape barrierer for kopiering. Alt for å gjøre konkurransepresset lavere og skape høyere lønnsomhet.

Det er likevel en god del tiltak næringen med fordel kan gjøre i fellesskap, eller som den *må* gjøre i fellesskap. Næringen kan utvikle en del felles strategiske styrker som ligger i bunn, og som bedriftene kan ha som utgangspunkt for å bygge sine unike fortrinn. Disse punktene kan oppsummeres i tre punkt, kvalitet, kompetanse og konkurransefortrinn. Vi vil gjøre rede for

hva vi legger i hvert av disse punktene nedenfor, samtidig som vi foreslår tiltak innenfor hvert av dem. Som et fjerde punkt vil vi komme inn på mulige tiltak for bedret tilgang til finansiering.

Avslutningsvis vil vi diskutere mulighetene for bedre "samskaping" mellom næringen og innovasjonssystemet, der vi konkluderer med at det er her mulighetene ligger til å identifisere de store utviklingsoppgavene og løse disse i felleskap.

8.1 Tiltak for kvalitetsheving

Kvalitet er et tema som går igjen som en rød tråd gjennom mange av våre case og diskusjoner med næringen. For å møte kvalitetsutfordringene som vi pekte på i avsnitt 7.3 mener vi det bør arbeides med følgende:

- Prisene i førstehåndsomsetning må i større grad differensieres etter kvalitet. Priser vil alltid bestemmes av tilbud og etterspørsel, men skal en satsing på kvalitet lykkes, må en større del av prisingen være styrt av kvalitet.
- Fangstredskap og fangstmetoder må tilpasses industriens behov for kvalitet.
- Fangstmønsteret må tilpasses etter kvalitet og markedets behov, ikke bare etter flåtens prioriteringer. Mye fisk fanges i perioder hvor kvaliteten er dårlig, for eksempel loddesprengt torsk på våren. Det viktigste for å endre flåtens prioriteringer vil være å la prisene i større grad differensieres etter kvalitet.
- Jevnere tilførsel til produksjonsleddet av fisk som holder kvaliteten som kreves til for eksempel fersk filet.
- Kunnskapen om hvilken betydning kvaliteten på råstoffet har for *industrielle* kunder kan bedres.
- Kunnskapen må økes om hvilken betydning riktig og uniform kvalitet har å si for mulighetene til å bygge merkevarer eller posisjoner i *dagligvarehandelen*.
- Distribusjon: Kvaliteten svekkes lett ved brutte kjølekjeder eller for høye temperaturer i transport og kjøledisk.

Bedre verdikjedekoordinering

Et sentralt spørsmål er hvordan vi kan sørge for at forståelsen for kundenes behov og krav til kvalitet kommer helt tilbake til fisker. Hvordan kan man sikre at denne forståelsen ligger "i ryggmargen" til aktørene i hele verdikjeden, og gjennomsyrrer all aktivitet? Det kanskje viktigste hinderet for å få til innovasjon og utvikling rettet mot kvalitet er at prissignalene virker dårlig. Om fisker får betalt for god kvalitet, så stimuleres utviklingstrangen. Om investeringer i kvalitet ikke lønner seg, så er det en effektiv måte å få andre til å avstå fra å investere. Signaler fra markedet, om kvalitetskrav og kvalitetskriterier, må gjenspeiles i prisene helt tilbake til fisker.

En produsent som for eksempel ønsker å tilby konsumentklare produkter til en supermarkedskjede, er avhengig av å kunne tilby forutsigbare leveranser og uniform kvalitet. Dette krever stor grad av kontroll med tilgang og kvalitet på råstoffet. For å øke innovasjon og produktutvikling blant disse produsentene må mulighetene for koordinering mot

flåteleddet bli bedre. Dette kan gjøres på flere måter, vi vil i det følgende peke på muligheter med ulik grad av intern og markedsmessig styring:

Prissetting etter kvalitet

Førstehåndsomsetningen har mekanismer som skal differensiere mellom ulike kvaliteter, men vi ser en del eksempler på at dette ikke fungerer godt nok. Det er et viktig utgangspunkt at reguleringene av fisket og omsetningen ikke kommer i veien for å få hentet ut fisk med best mulig kvalitet. En regulert førstehåndsomsetning gir en del utfordringer i så måte. På den ene side blir det fort slik at markedet ikke virker nok til å differensiere mellom ulike kvaliteter, det blir "for lite marked". På den annen side er det kanskje også slik at det er "for mye marked" til at reguleringer/prisbestemmelser er effektivt for å differensiere mellom kvaliteter.

Fordeler: Bedre kvalitet i fangst og fangsthåndtering. Bedre differensiering.

Utfordringer: Kvalitet kan påvirkes gjennom både fangstredskap, fangsthåndtering og fangstmønster. Noen endringer vil kreve investeringer, endringer i fangstmønster kan (for fiskeren) komme i konflikt med andre fiskerier. Prisincentivene må være sterke nok til at fisker endrer atferd.

Større muligheter for eierskap i flåte

Eierskap er en kjent form for bedre koordinering mellom flåte og industri. Et alternativ til å oppheve deltakerloven over natten, kan være å tillate eierskap etter dispensasjon, etter gitte vilkår eller etter en prøveperiode.

Fordeler: Eierskap er den tetteste form for integrering, og den som kan gi de tydeligste signalene om hvor, når og hvordan det skal fiskes, og ikke minst om hvordan fisken skal behandles om bord. (Se kapittel 5 for et eksempel fra Island hvor vi belyser fordelene litt mer utfyllende.)

Utfordringer: Et slikt tiltak vil kreve lovendringer, det vil nok møte politisk motstand og motstand fra organisasjoner. Internprising er en utfordring, så lenge mannskapets avlønning er avhengig av fangstverdien, vil mannskapet forvente maksimering av overskudd på flåteleddet.

Utviklingsprogrammer for utvikling av allianser og samarbeidsmodeller

Mellom løsninger for verdikjedekoordinering som innebærer eierskap og rene markedsløsninger, finner vi ulike former for allianser og samarbeidsmodeller. Vi mener det er store muligheter for at samarbeidet mellom flåte og industri kan fungere bedre enn i dag, og at tiltak som bidrar til dette kan være fruktbart. Samarbeidsløsninger er i utgangspunktet bedriftenes eget ansvar å få til, men i og med at pris er et sentralt spørsmål, og at førstehåndsomsetningen er regulert, kan det også bli spørsmål om forholdet til Råfisklaget. Vi vil foreslå at det utredes ulike modeller for samarbeid, hvor fokuset ligger på å bygge tillit mellom de ulike leddene i verdikjeden. Eller at det opprettes en ordning som gir støtte, (for

eksempel i form av kompetanse og støtte til drift av nettverket) til dannelse av samarbeidsløsninger mellom flåte og industri.

Fordeler: Samarbeidsløsninger mellom industri og flåte kan gi mange av de fordeler eierskap gir, innenfor de rammer som dagens lovverk gir. Industrien, og deres kunder igjen, kan påvirke kvalitet og tilgang på råstoff gjennom å være med på å bestemme når og hvordan det fiskes.

Utfordringer: Samarbeid krever tillit, en tillit som i mange tilfeller trenger å opparbeides. Det må utarbeides gode systemer for prisfastsettelse, hvor også kvalitet blir et viktig element i prisfastsettingen. Om flåten skal la seg styre av industrien behov må de føle seg sikre på at de ikke taper på dette. Skal de for eksempel legge om driften til en dyrere driftsform eller til perioder med dårligere tilgjengelighet, vil dette også bli tema i prisdiskusjonen.

Produktstandarder

Utvikling av produktstandarder er et virkemiddel som kan gjøre at bedriften i større grad kan spesifisere i bestillingen hvilket råstoff man har behov for, slik at man også i en markeds løsning kan få større kontroll på råstoffet, med både forutsigbar og uniform kvalitet.

Utvikling av produktstandarder er et gammelt tema i fiskerinæringen, uten at man har kommet helt i mål. I annen næringsmiddelindustri er man kommet mye lenger i denne formen for differensiering etter produktkvaliteter, slik at en bedrift kan bestille, og forvente å få levert, råstoff med gitte spesifikasjoner.

Fordeler: For å kunne levere høy og uniform kvalitet ut, må råstoffet være av høy og uniform kvalitet. Skal man kunne bygge en posisjon i markedet, enten vi snakker om en posisjon som foretrukket leverandør til foredlingsbedrifter eller HoReCa, eller om vi snakker om å bygge en merkevare som gir konsumenten forventninger om kvalitet, så kan dette bare oppnås om man leverer høy og uniform kvalitet.

Utfordringer: Produktstandarder må ta utgangspunkt i hvilke behov kunder ute i markedene har og hvordan man kan møte disse.

Kvalitet i sluttprodukter

Når det gjelder differensierte sluttprodukter er det ofte problematisk med felles tiltak i regi av virkemiddelapparat. Her vil det være mer naturlig å stimulere til kvalitet gjennom sporbarhetssystemer, merkeordninger som kan være knyttet opp mot kvalitetssikring, samt tiltak for økt markedsorientering.

8.2 Tiltak for kompetansebygging

Vi har tidligere vært inne på kompetanse som en vesentlig forutsetning for å øke verdiskapingen av fisk. Vi ser spesielt stort behov for kunnskap om marked, produktutvikling, distribusjon, strategisk ledelse, men også kunnskap om kvalitet og produksjonsprosesser er viktig for økt verdiskaping.

Kunnskap er nødvendig på besluttede nivå, i styre og ledelse, og det er nødvendig på utførende nivå, for eksempel i salg, markedsføring og produktutvikling.

Et viktig aspekt ved kompetanseoppbyggingen i næringen er at den må være basert på behov i markedet, slik at tiltakene må være rettet mot å bedre kunnskapstilfanget ute i markedet og å bedre kunnskapsflyten i verdikjeden.

Utvidet kompetanseprogram i Marint verdiskapingsprogram

Kompetanseheving handler både om individer og organisasjoner. Det vil være viktig å plukke og utvikle nøkkelpersoner, samtidig som det vil være viktig å få forankret kompetansen i organisasjonen, slik at man ikke er avhengig av enkeltpersoner. Dette krever en viss størrelse i organisasjonen, at flere har samme eller lignende kompetanse, eller at noe kompetanse er forankret i dokumenterte systemer og rutiner.

Flere former for tiltak rettet mot ulike behov for kompetanse kan være aktuelt, for eksempel:

- Tiltak for bedret tilgang til ekstern kompetanse
- Tiltak for å øke mottakskapasiteten for (formell) kunnskap
- Tiltak for oppbygging av markeds kunnskap, både formell og erfaringsbasert kunnskap
- Tiltak for kulturendring i voksende bedrifter, både enkeltpersoner og hele bedrifter
- Tiltak for bedre spredning av kunnskap i organisasjonen

Noen av disse kompetansebehovene kan dekkes gjennom videreutvikling av kompetanseprogrammet i Marint verdiskapingsprogram. Det kan være mer spesialiserte programmer, enda større fokus på marked, og kanskje en kombinasjon av traineeordning og undervisning for å kombinere både formell og erfaringsbasert kunnskap.

En problemstilling ved MVP er at på tross av at ordningen er godt mottatt i bransjen, så sliter kompetanseprogrammet med å nå viktige deler av målgruppen. Dette gjelder spesielt for bedrifter hvor formell kompetanse ikke blir verdsatt like høyt som erfaringsbasert kompetanse. For små og mellomstore bedrifter kan dette være en utfordring. Spesielt stor kan utfordringen være i familiebedrifter hvor erfaringsbasert kunnskap er bygd opp gjennom generasjoner. Disse har stor kompetanse når det kommer til fisk og produksjon, men har gjerne mindre kunnskap om marked og strategiutvikling. Derfor burde man vurdere om MVP kunne fanget en noe bredere målgruppe med en annen innretning. Et slikt opplegg bør i så fall utvikles i samarbeid med representanter fra gruppen av beslutningsdeltagere dette gjelder for å sørge for at man treffer sin målgruppe. Dette kan i så fall bidra til at flere bedrifter kan tilegne seg god strategisk kunnskap som kan danne grunnlaget for langsiktige strategier og mer robust lønnsomhet over tid.

Erfaringsbasert markedsprogram

I små bedrifter må tiltak rettes både mot eiere, ledere, mellomledere og andre i organisasjonen. Det kan ligge en utfordring i at ulike grupper har ulik evne og motivasjon til å ta til seg det som ofte oppfattes som (for) teoretisk kunnskap. Mange bedrifter er ledet av gründere med stor kunnskap om fisk og produksjon, men mer varierende kunnskap om

marked og strategisk utvikling. Hvordan kan vi øke denne kunnskapen? Og hvordan nå fram til de som har en motstand mot å sette seg på skolebenken?

Det finnes flere muligheter for å ta fatt i denne utfordringen:

Lederutvikling etter en modell av Solstrandprogrammet, med periodevise samlinger, med skreddersydd program, sterkt faglig innhold, men med stor grad av erfaringsutveksling og vekt på å sette kunnskapen inn i næringens kontekst. Fokus på markedsorientering og strategi.

En mindre krevende variant kan være et slags Lederforum, hvor faste grupper av bedriftsledere møtes til erfaringsutveksling og faglig påfyll. For at et slikt forum skal fungere, må det være ønsket, og gjerne drevet, av næringen selv.

Crashkurs i produktutvikling/differensiering. Dette kunne gjøres i form av intensive samlinger. Noen uker med teori, noe praktisk, bedriftsbesøk hos for eksempel Gilde, Prior eller andre i Norge som er sterke på markedsføring av næringsmidler. Hvordan tenker de produktutvikling? Dialog med handelen kunne være et annet element. Forbrukerinnsett er et viktig utgangspunkt i begge tilfeller. Ved å holde fokus på Norge kan man gi programmet overkommelige kostnader.

En effektiv måte å få hentet inn mer erfaringsbasert kunnskap til bedriftene, er å lage opplegg for inspirasjon og læring ute i markedene. Markedsreiser, med kombinasjoner av bedriftsbesøk og kunnskapsbygging gjennom seminarer eller lignende. Koordinert innsats fra Innovasjon Norge, Eksportutvalget, forskningsinstitusjoner.

Fordeler: Høy relevans gjennom program som er erfaringsbaserte og tilpasset næringen.

Utfordringer: Rekruttering av riktige personer. Næringsrelevans i utformingen.

Traineeordninger kan være en god måte å utvikle erfaringsbasert kunnskap på. Ved for eksempel å plassere lovende markedsansatte ute i markedene, kan den ansatte få mye kunnskap som vanskelig kan tilegnes via skolebenken.

Fordeler. En utplassering i sentrale markeder eller hos sentrale aktører kan gi førstehånds kjennskap til mange problemstillinger, til kunder, konsumenter og deres preferanser for mat. Det å være tilstede i markedslandet gir også en mer helhetlig og intuitiv forståelse for kultur og tenkemåte enn man kan lese seg til.

Utfordringer. Traineeordninger har vist seg vanskeligere å få til enn man gjerne har trodd, for eksempel har traineeordningen i Marint verdiskapingsprogram nylig blitt lagt ned. For at en traineeordning skal være vellykket må man for det første få til en god rekruttering av kandidater som kan ha stort utbytte av et slikt opphold, traineene må komme til miljøer med stort potensiale for læring og de må ha god oppfølging (Fjose, Iversen et al. 2009). Gode traineeordninger er krevende, og kan også koste mye per trainee.

Kompetansedeling

Når det gjelder kompetanse er det en utfordring at små organisasjoner ikke kan investere i ansatte for å bygge spesialkompetanse som er nødvendig for å drive innovasjon. Et hjelpemiddel for å overkomme denne barrieren kan være nettverksbygging og samarbeid på tvers av organisasjoner. På den måten kan man redusere behovet for å bygge spesialkompetanse på flere felt, ved at de forskjellige kompetanseområdene blir dekket av ulike partnere.

Vi har vært inne på at de ulike bransjeforaene i sjømatnæringen til dels fungerer som uformelle nettverk for deling av kompetanse. En mulighet kan være å utvikle dette aspektet sterkere, gjennom å utvide foraenes mandat parallelt med at ressurser settes inn. Foraene kan samtidig tenkes å fungere som kompetanseformidlere og kjennere av det institusjonaliserte kunnskapslandskapet, for eksempel mot FoU-miljøene, en funksjon de til dels har allerede i dag.

Fordeler: Små og middels store bedrifter kan få tilgang til kompetanse som de normalt ikke har ressurser til å bygge i egen organisasjon. Større bedrifter kan få tilgang til forskningsbasert spisskompetanse som kan utfylle egen kompetanse. Gjennom å dele kunnskaper retter man konkurransen bort fra naboen og ut i et større markedsperspektiv. Gjennom å dele kunnskap og bygge tillit oppstår dialog som igjen avler ny kunnskap og innovasjon.

Utfordringer: Kompetanselyt kan hemmes ved at bedriftene verner om egen kunnskap. Det er krevende for foraene å organisere kompetansenettverk. Å delta i kompetansenettverk der man sluses inn og ut etter behov er lite forutsigbart for forskningsmiljøene.

8.3 Tiltak for dyrking av konkurransefortrinn

En viktig årsak til den lave lønnsomheten i norsk fiskeindustri er at industrien møter hard konkurranse både om råstoff og om kundene. For å klare å øke lønnsomheten og verdiskapingen er det viktig å håndtere konkurransepresset. Konkurranse er en viktig driver for innovasjon og utvikling, spesielt når konkurransen dreier seg om å skape nye produkter eller nye løsninger som gir økt verdi til kundene. Men konkurransen kan også være destruktiv for en næring, for eksempel når konkurransen kun dreier seg om lavest mulig pris. Når marginene konkurreres bort reduseres evnen til egen innovasjon og utvikling, bedriften stagnerer og møter enda sterkere press på lønnsomheten. Det viktigste elementet for å ta brodden av konkurransepresset, er å dreie konkurransen bort fra bare pris, ved å kunne tilby noe annet eller mer enn konkurrentene og derved kunne differensiere seg bort fra konkurrentene.

Vi mener at næringen trenger større fokus på å forstå, identifisere og utnytte konkurransefortrinn. Dette krever større markeds- og ledelseskompentanse i bedriftene, det krever bevissthet om hvilke ressurser bedriftene har og kunnskap om hvordan disse kan bidra til skape unikhet, unike produkter eller unike løsninger.

Strategisk alliansebygging

Globalisering og økt konkurranse har ført til nye typer allianser og partnerskap selv mellom konkurrerende bedrifter. Ikke minst ser man dette i den kompetitive bilindustrien hvor store utviklingsarbeider i økende grad gjøres i et samarbeid mellom flere produsenter. Det finnes mange muligheter for norsk sjømat i nye markeder og for produktinnovasjoner i eksisterende markeder, men mange av disse ligger langt fra dagens ståsted og bedriftens "komfortsone". Slike muligheter krever ofte store løft, komplekse prosesser og mange typer kompetanse. Når bedrifter beveger seg inn på mange nye områder samtidig, og skal hente inn mange typer ny kompetanse, så blir risikoen stor. Her vil virkemidler rettet mot konstruksjon av strategiske allianser/ partnerskap være aktuelle.

Fordeler: Kompetansebehovet for den enkelte bedrift reduseres, gjennom at det dekkes av partnerne. Samlet kompetanse vil være stor. Kostnader og risiko reduseres. Slike virkemidler har fungert godt i Marint verdiskapingsprogram, men kanskje først og fremst for små og mellomstore bedrifter.

Utfordringer: Det vil være en utfordring å få tilpasset et slikt virkemiddel til større bedrifter.

Strategicoaching

Mange bedrifter har stort behov for kunnskap om og forståelse for langsiktig strategisk utvikling, differensiering, kunde- og markedstilpasning. Samtidig er det vanskelig å bygge dyp strategisk kompetanse i alle, spesielt små og mellomstore bedrifter. En mulighet for å organisere en ordning for strategicoaching som et virkemiddel i Marint verdiskapingsprogram.

Coachingen må bidra til at bedriften bygger sine egne strategier, ordningen må ikke bidra til spredning av skjematisk standardoppskrifter slik at for mange ender opp med å gjøre akkurat det samme. Dette forutsetter et engasjement som er dypt nok til at coachen kjenner bedriftens ressurser, forutsetninger og posisjon i markedet, slik at strategien kan bygge på dette. På den annen side er det ikke gitt at en strategicoach trenger å komme fra sjømatnæringen, men gjerne fra annen næringsmiddelindustri, og gjerne fra et ledd lenger fremme i verdikjeden.

Fordeler: Gjennom strategicoaching kan bedriften få tilgang til håndplukkede ressurser med kompetanse om aktuelle problemstillinger for bedriften. Dyktige rådgivere kan bidra med konkurrentanalyse, identifisering av bedriftens unike ressurser, etablering av konkurransestrategier og etablering av strategisk samarbeid med kunder, leverandører og andre.

Utfordringer: En utfordring for å få et slikt virkemiddel til å fungere er å få tak i de rette menneskene som coacher. Viktige suksesskriterier er kompetanse, erfaringen og integritet. Det er ikke gitt at denne kompetansen i tilstrekkelig grad finnes i dag, slik at det kan være behov for å bygge opp strategicoacher.

8.4 Tiltak for bedret tilgang til finansiering

Det finnes i dag flere ordninger for tilskudd, lån og garantier. Men mange av våre informanter er opptatt av at de ikke treffer mange av de viktigste behovene til bedriftene.

Risikoavlastning

Det er ofte vanskelig å få støtte til produksjonstekniske utviklin. Når bedriftene ser behov for tekniske løsninger, så finnes gjerne mye av den nødvendige teknologien som hyllevare. Den er bare ikke tilpasset bruk i fiskeindustrien. Å hente og kombinere flere typer kjent teknologi er tid- og kostnadskreven, men for en del virkemidler blir forskningshøyden regnet som for lav til at det er mulig å få støtte. Og om bedriften, i samarbeid med en utstysleverandør bruker mye tid for å tilpasse og prøve ut et system, så er det ingen garanti for at det vil virke til slutt. Håndtering av fisk er ikke alltid like enkelt som å håndtere andre næringsmidler og overføring av kunnskap og teknologi fra for eksempel kjøttbransjen til fiskeri krever ofte mye tilpassing og utprøving. Utviklingsprosesser innebærer dermed stor risiko, og mange bedrifter etterlyser en form for risikoavlastning for at utviklingsprosjekter skal kunne se dagens lys.

Tilsvarende behov for risikoavlastning ser man for markedsinvesteringer. For mange bedrifter, med små marginer og liten administrasjon, er det å ansette en eller to ekstra personer til markedsføring en risiko. Når det gjelder markedsarbeid vil det ofte ta tid før man ser effektene og før man kan begynne å høste noen gevinst. Mange bedrifter etterlyser finansieringsordninger for markedsprosjekter eller økt markedskompetanse. Vi vil foreslå at man utreder mulighetene for slike løsninger.

Fordeler: Det er et stort latent behov for denne typen produkt-, prosess- og markedsutvikling slik at mye verdiskaping kan utløses.

Utfordringer: Ordningen må utformes slik at den gir økt verdiskaping gjennom for eksempel nye produkter eller nye løsninger, og slik at man ikke gir støtte til ordinær drift.

Kompetent kapital: Venturefond for markedsinnovasjoner

Egenkapitalen i norsk sjømatindustri, særlig i foredlingsindustrien, er lav, og mange bedrifter har behov for å øke denne. Egenkapital er i prinsippet en "god" form for finansiering. For det første er den relativt langsiktig. For det andre er investorer som risikerer egne midler en garanti for at det blir gjort gode risikovurderinger, for det tredje følger det ofte kompetanse med eierskapet. I tillegg vil en bedre egenkapitalsituasjon bidra til en lavere risiko ved investeringer. Egenkapitalfinansiering fordrer at selskapene enten klarer å bygge opp egenkapital selv over tid, eller at de klarer å tiltrekke seg gode eiere.

Børs er et alternativ for tilgang til egenkapital, men det er et krevende alternativ. Det krever størrelse på bedriften og det stilles krav til dokumentasjon og rapportering krever kompetent ledelse og administrasjon. Det er også en ulempe at eierne som regel ikke har like langsiktig fokus som aktive eiere.

En mulig form for egenkapitalfinansiering er et investeringsfond, som er opprettet for å investere i bestemte typer virksomhet. De fleste investeringsfond er opptatt av teknologi,

mange er opprettet for å bidra til kommersialisering av forskningsresultater og teknologiske oppfinnelser. Norsk fiskerinæring har i utgangspunktet godt råstoff og mange gode produkter, men det skorter ofte på både risikovillig kapital og kunnskap om kommersialisering. .

Vi mener at sjømatindustrien har behov et *venturefond for markedsinnovasjoner* som kan plukke gode produkter, produktideer, eller konsepter og bringe dem til markedet. Det trengs store løft når nye produkter skal bringes til markedet. En viktig komponent i slike løft er erfaring fra lignende prosesser, med en oversikt over hvilken kompetanse og hvilke ressurser som er nødvendig for å lykkes. Et slikt fond kunne tenkes å ha en kombinasjon av offentlige og private eiere. For eierne ville fondet være et virkemiddel for verdiutvikling av eierposisjoner gjennom utvikling av bedriftene. Profesjonelle investorer vil kunne tilføre bedrifter med utviklingsbehov både kompetanse og kapital uten at det blir konkurransevridende.

Fordeler: For en bedrift vil det bety at det stilles større krav til profesjonalitet og "commitment" til en forretningsplan. Har man en forretningsplan, og felles forståelse mellom eiere og ledelse om hvordan man skal forandre og utvikle bedriften for å oppfylle planene, så er mye gjort for å få en endringsvillig organisasjon.

Utfordring: En slik satsing vil være kapitalkrevende. Det vil være en utfordring at bedriftene må komme over kneiken som gjør dem attraktive for et slikt fond. For å tiltrekke private investorer må selskapet vise evne til å utvikle seg, men mange selskaper mangler kapital eller nøkkelkompetanse for å vise det nødvendige engasjementet.

8.5 "Samskaping": samarbeid om nyskaping i sjømatnæringen

Vi har mange sterke aktører i forvaltnings- og FoU-systemet, uten at vi kan se at bedriftene er i stand til å utnytte dette potensialet. Havforskningsinstituttet, NIFES, Nofima, SINTEF og mange andre aktører sitter på store mengder kunnskap om markeder, råstoffgrunnlag, næringsmidler og teknologi. Bedriftene sitter også på mye og god kompetanse, men denne kunne med fordel være i større interaksjon med den eksterne kunnskapen vi her sikter til. Som vi peker på flere steder er bedriftens innovasjonsevne ikke bare avhengig av egne ressurser, men også av bedriftens evne til å koble seg til innovasjonssystemet og innovasjonssystemets evne til å bidra til bedriftens utviklingsbehov.

Nettopp i møtet mellom bedriftenes interne ressurser og det eksterne kompetanse- og innovasjonssystemet tror vi at norsk sjømatnæring kan skape et grunnlag for å identifisere, utvikle og befeste varige konkurransefortrinn basert på kunnskapsintensiv innovasjon og differensiering. Ingen annen sjømatnæring har på langt nær en felles institusjonalisert kompetansebase som Norge. Utfordringen er å kunne utnytte den bedre enn i dag.

Nasjonale løft må foregå i et samarbeid mellom ulike deler av organisasjons- og virkemiddelapparatet, i form av en koordinert innsats av forvaltning, forskning og næringen selv. Norge har et godt utgangspunkt for å øke verdien av våre produkter gjennom *samskaping*: Vi er stor tilbyder av viktige råvarer, vi har gode produkter, god infrastruktur og tunge organisasjoner som kan håndtere fellessatsinger. Bransjeforaene er gode arenaer for

å få til kompetanseutvikling i tettere samarbeid mellom bedrifter på den ene siden og det eksterne kompetanse- og innovasjonssystemet på den andre siden. Norge kan på den måten bli en foregangsnaasjon ikke bare innen produkt- og markedsutvikling, men også innen miljø, bærekraft og matvaresikkerhet som vil bidra til å heve sjømatens og sjømatnæringens image globalt.

Et motargument mot sterke felles innovasjons- og kompetanseinstitusjoner er at dette reduserer det relative konkurransefortrinnet store bedrifter kan skaffe seg, sammenliknet med små- og mellomstore konkurrenter som kan hente informasjon mer eller mindre "gratis" fra disse institusjonene. Vi tror ikke dette bør være et tungtveiende argument. Delvis vil en bedrift med lav kompetanse ikke kunne utnytte eksterne kompetanseressurser fullt ut, og den vil ikke kunne implementere gode strategier uten samtidig å satse på egen kompetanseutvikling. Dernest vil en heving av det kunnskapsgrunnlaget som er tilgjengelig for alle gjøre at store bedrifter kan starte fra et høyere utgangspunkt og dermed rette sine utviklingsprosjekter og strategier mot enda høyere mål. utfordringen er selvfølgelig at det krever ytterligere kompetanseløft også i store bedrifter.

Eksport- og forskningsavgift

I tillegg til å ha sterke institusjoner og gode nasjonale finansierings- og virkemiddelordninger, så har Norge to unike felles finansieringsordninger: en egen eksportavgift til felles markedstiltak og en forskningsavgift. Begge ordningene er lovpålagt og dermed i prinsippet en skatteinntekt til den norske stat legitimert ved at sjømatnæringen er gitt tilgang til rike nasjonale fellesressurser samtidig som staten har betydelige utgifter til forvaltning og infrastrukturer knyttet til hav, kyst og marine ressurser. I motsetning til olje og gass, der alt av skatter og avgifter går inn i statskassen, er sjømatnæringen gitt anledning til å styre bruken av eksportavgiften gjennom Eksportutvalget for fisk og forskningsavgiften gjennom Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond. En av begrunnelsene for dette er at man har tro på at dette vil bidra til økt verdiskaping fra de felles marine ressursene. Dermed kan sjømatnæringen selv ta styring med viktige generiske utviklingsprosesser, dels langsiktige satsinger og dels tiltak for å imøtekomme utfordringer som dukker opp knyttet til fangst, foredling, miljø og marked.

Det kan være en barriere at begge disse ordningene er for sterkt styrt etter et prinsipp om at de sektorer som betaler avgifter inn skal ha tilsvarende midler ut til sine prioriterte områder. Dette gjør at etablerte produktområder får en relativt stor del av midlene, noe som igjen kan føre til mangel på incentiver til innovasjon og utvikling av nye produkter på vegne av fellesskapet. En merkevareorganisasjon innen næringsmiddelindustrien prioriterer som regel motsatt. Både nasjonalt og internasjonalt satser slike virksomheter en betydelig del av investeringene på nye områder, ettersom det er mer krevende å bygge opp en ny merkevare enn å holde liv i et etablert merkenavn.

Vi tror også det vil være en fordel med en bedre samkjøring mellom EFF og FHF. Dette kan delvis skje gjennom prosjektsamarbeid og delvis gjennom en større grad av felles styringsstrukturer.

Satsing på nye markeder og produktkategorier

Laksen har kommet i en posisjon hvor det ryddes rom i kjøledisker og frysedisker overalt i dagligvarehandelen. Det er ikke et spørsmål om butikkene skal ha laks, men hvilket sortiment man skal ha, hvilke produsenter eller hvilke produsentland man vil ha representert. En fordel ved å bli betraktet som en kategori er at det ikke bare er plass til én produsent, kjedene vil heller se det som en fordel om man finner flere produsenter, med mange varianter. Et større sortiment vil samtidig også øke konsumet. Det bør være et langsiktig utviklingsmål å bygge flere slike kategorier i dagligvarehandelen. Ved å styrke posisjonen til for eksempel hvitfiskfilet som kategori kan satsingen være til fordel for alle produsenter.

I tillegg til å styrke posisjonen i etablerte konkurransearenaer, så bør norsk sjømatnæring i felleskap skue mot gryende muligheter og søke å ta en ledende posisjon på den globale arena. FNs middelanslag for verdens befolkning i 2040 er om lag ni milliarder mennesker – som alle skal mettes. Her tenker vi på løft av en størrelse som selv de store selskapene vanskelig kan ta alene. Det er flere muligheter for strategiske løft som omfatter store deler av næringen:

- Merking og markedsføring av ulike regionale merker, artsmerker og fiskeslag kan være aktuelt. (Skrei er en av våre mest unike produktkategorier som næringen og EFF allerede jobber med å promotere.)
- Laks til sushi i ferd med å bli et globalt høystatusprodukt rettet mot spesielt unge og moderne mennesker. Vi bør sikre og styrke denne utviklingen og undersøke om også andre arter kan trekkes inn.
- Nye sildeprodukter som rettes inn mot en milliard kinesiske konsumenter kan være et annet eksempel.
- India og Brasil er andre folkerike nasjoner som i fremtiden kommer til å etterspørre store mengder sjømat. Bør norsk industri være tidlig til stede i disse markedene?
- Hensyn til klima og miljø vil med stor sannsynlighet begrense intensiv kjøttproduksjon i større grad enn akvakultur. I tillegg til produktutvikling er det et stort behov for innovasjoner knyttet til fôr, miljø og bærekraft.

Eksportutvalget for fisk har allerede en viss erfaring med programmer rettet mot utvikling i enkeltmarkeder, blant annet satsinger mot Spania og Portugal. Bedrifter kan søke Innovasjon Norge om finansiering, og EFF kan være med på forarbeid og analyser. Når bedriftene har gjort sine vurderinger, kan de koordinere sine markedsaktiviteter opp mot EFF som deler resultater og materiell med alle interessert bedrifter.

Vi tror det er rom for mange lignende og større satsinger. Det ligger god læring for bedriftene i å samarbeide med eksterne kompetanse- og innovasjonsmiljøer, men det må samtidig understrekes at behovet for egen kompetanse i bedriftene er avgjørende for å kunne dra nytte av samarbeidet. Det er avgjørende for å forstå markedene og for å få best mulig utbytte av de analyser som gjøres. Sist men ikke minst er egen kompetanse avgjørende for å gjøre

et godt arbeid mot bedriftens egne kunder og dermed være en foretrukket partner med unike og konkurransedyktige produkter.

9 Referanser

- Amin, A. and P. Cohendet (1997). Learning and adaptation in decentralised business networks. EMOT Conference, Stresa, Italy.
- Amin, A. and N. Thrift (1992). "Neo-Marshallian nodes in global networks." International Journal of Urban and Regional Research **16**(4): 571-587.
- Amit, R. and P. Shoemaker (1993). "Strategic assets and organizational rent." Strategic Management Journal **14**(1): 33-46.
- Asheim, B., M. Fraas, et al. (1999). Regionale innovasjonssystemer. Innovasjon og læring i 10 regionale næringsmiljøer. Step rapport, STEP.
- Aslesen, H.-W., M. Bugge, et al. (2002). Studie av innovasjonssystemer for marine innsatsvarer, Step.
- Aslesen, H.-W., Å. Mariussen, et al. (2002). Innovasjonssystemet i norsk havbruksnæring. Step rapport, Step.
- Aydalot, P., Ed. (1986). Milieux innovateurs en Europe. Paris, Presses Universitaires de France.
- Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage." Journal of management **17**(1): 99-120.
- Cappelen, Å., E. Fjærli, et al. (2008). Evaluering av SkatteFUNN - Sluttrapport. Oslo-Kongsvinger, Statistisk Sentralbyrå.
- Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston, Harvard Business School Press.
- Cooke, P. and A. Eikelpäsch (2008). Generalist and Specialist Evaluation of Process and Knowledge Development. Stockholm, VINNOVA.
- De Man, A. P. (1994). "1980, 1985, 1990: A Porter exegesis." Scandinavian Journal of Management **10**(4): 437-450.
- Dicken, P., M. Forsgren, et al. (1994). The local embeddedness of transnational corporations. Globalization, institutions and regional development in Europe. A. Amin and N. Thrift. Oxford, OxfordUniversity Press: 23-45.
- Doloreux, D. and S. Parto (2004). Regional Innovation Systems: A Critical Review. Discussion Paper Series. Maastricht, United Nations University: 26.
- Enright, M. (1994). Regional Clusters and firm strategy. Prince Bertil Sumposium on "The dynamic firm: the role of regions, technology, strategy and organization", Stockholm.
- Fjose, S., A. Iversen, et al. (2009). Vurdering av Marint Verdiskapingsprogram. Oslo, ECON.
- Foss, N. J. (1996). "Higher-order industrial capabilities and competitive advantage." Journal of Industry Studies **3**(5): 1-20.
- Freeman, C. and C. Perez (1986). The diffusion of technical innovations and changes of techno-economic paradigm. Conference on innovation diffusion. Venice.

Herstad, S. J. (2008). Global åpen innovasjon - en politisk utfordring. Forskningsspolitikk. **3/2008**.

Hunt, S. D. and R. M. Morgan (1995). "Marketing and the Comparative Advantage Theory of Competition." Journal of Marketing **59**(2): 11-15.

Iversen, A. (2009). "Tør du lære av dine konkurrenter?" Meieriposten **2009**(6).

Iversen, A., G. G. Ottesen, et al. (1998). Innovasjonsanalyse av fiskerinæringen i Troms. REGINN Troms/Finnmark - delprosjekt II: Integrasjonsstrategier i oppdrettsnæringa. D. Haga, G. G. Ottesen and A. Iversen. Alta/Tromsø, Høgskolen i Alta/Fiskeriforskning.

Ketels, C. (2009). Clusters, Cluster policy and Swedish Competitiveness in the Global Economy. Expert report to Sweden's globalisation council. Stockholm, The Globalisation Council.

Kokkvold, K. (2006). EUs tollregime for norsk sjømat og hvordan en ny WTO-avtale kan påvirke norsk tollpreferanse. Tromsø, Norges Fiskerihøgskole.

Lundvall, B.-Å., Ed. (1992). National Systems of Innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning, Pinter Publishers.

Lundvall, B. Å. (2007). "National Innovation Systems - Analytical Concept and Development Tool." Industry and Innovation **14**(1): 95-119.

Maillat, D. (1998). "Innovative milieux and new generations of regional policies." Entrepreneurship & regional development **10**: 1-16.

Maillat, D., O. Crévoisier, et al. (1990). Innovation and territorial dynamism. Flexible specialization in Europe, Zürich.

March, J. G. (1991). "Exploration and exploitation in organizational learning." Organization Science **2**(1): 71-87.

Marshall, A. (1890). Principles of Economics. London, Macmillan.

Maskell, P., H. Eskelinen, et al. (1998). Competitiveness, localised learning and regional development. London, Routledge.

Nelson, E. R. (1993). National innovation systems: a comparative analysis. Oxford, Oxford University Press.

Nærings- og handelsdepartementet (2008-2009). Et nyskapende og bærekraftig Norge.

OECD (2005). Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data., OECD Publishing/Eurostat. **3rd Edition**.

OECD (2007). Competitive Regional Clusters. OECD Reviews of regional innovation.

Ottesen, G. G. (1998). "Læringsevne og lønnsomhet i fiskeindustrien." økonomisk Fiskeriforskning **8**(1): 15-22.

Peteraf, M. A. (1993). "The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view." Strategic Management Journal **14**: 179-191.

- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. London and Basingstoke, Macmillan.
- Porter, M. (1998). "Clusters and the new economics of competition." Harvars Business Review(Nov-Dec): 77-90.
- Porter, M. E. (1979). "How competitive forces shape strategy." Harvard Business Review **57**(2).
- Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage. New York, Free Press.
- Porter, M. E., Ed. (1986). Competition in global industries. Boston, Harvard Business School Press.
- Sandberg, G. S., G. H. Volden, et al. (2010). Betydningen av fiskeri- og havbruksnæringen for Norge i 2008 - en ringvirkningsanalyse. Sintef rapport. Trondheim.
- Saxenian, A. (1994). Regional advantage. Culture and competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge MA and London, Harvard University Press.
- Scott, A. J. and M. Storper (1992). Regional development reconsidered. Regional development and contemporary industrial response. Extending flexible specialization. H. Erneste and V. Meier. London, Belhaven.
- Skogseid, I., S.-E. Jakobsen, et al. (2010). "Innovasjonsteori i møte med realitetene." Plan. Tidsskrift for samfunnsplanlegging, byplan og regional utvikling **2010**(1).
- Teece, D. J., G. Pisano, et al. (1997). "Dynamic capabilities and strategies." Strategic Management Journal **18**: 509-533.
- Toledano, J. (1978). "A propos des filières industrielle." Revue d'Economique Industrielle **6**: 149-158.
- Veugelers, R., Ed. (2009). Evaluation of the Finnish National Innovation System. Policy Report. Helsinki, Arbets- och Näringsministeriet.
- Wendt, K., Ed. (2009). Det norske forsknings- og innovasjonssystemet - statistikk og indikatorer, Norges Forskningsråd.
- Wernerfeldt, B. (1984). "A resource-based view of the firm." Strategic management Journal **5**(2): 171-180.
- Ørstavik, F. (2006). Evaluering av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond. Oslo, NIFU STEP.

Appendix 1

Intervjuguide for innledende intervjuer ved casestudiene:

Hva slags innovasjon har funnet sted?

- Beskrivelse av innovasjonen
- prosess- eller produkt?
- Inkrementell eller epokegjørende?

Hvilken type kompetanse var avgjørende for innovasjonen?

- Teknisk? Organisatorisk?
- Formell? Erfaringsbasert?

Hadde bedriften selv den nødvendige kompetansen?

Hvordan fikk bedriften tilgang til nødvendig ekstern kompetanse?

Hvilken finansiering var nødvendig for innovasjonen?

- Hadde bedriften selv den nødvendige kapital?
- Hvordan fikk bedriften eventuelt tilgang til nødvendig finansiering?

Hva var det viktigste resultat av innovasjonen?

Ble det skapt økonomiske verdier som følge av innovasjonen?

- Større verdiskaping/sysselsetting?
- Bedre lønnsomhet?
- Eventuelt hvorfor ikke?

Bedret innovasjonen bedriftens konkurranseevne?

- Hvordan?
- Evt. hvorfor ikke?

Hvilken rolle spiller rammebetingelsene?

- Råfisklov/deltakerlov?
- Tollregime?
- Andre ting?

Hadde innovasjonen noen sysselsettingseffekter?

Har innovasjonen ført til lignende innovasjoner/produkter hos andre bedrifter?

