

SNF-RAPPORT NR. 38/02

Samarbeid og innovasjoner i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet

av

Stig-Erik Jakobsen og Bernt Aarset

SNF-prosjekt nr.4267 ”Den marine næringsklyngen på Vestlandet”

Prosjektet er finansiert av Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND) og Norges
forskningsråd (NFR).

SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS
Bergen, September 2002

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale
med KOPINOR, Stenergate 1, 0050 Oslo.
Ytterligere eksemplarfremstilling uten avtale
og i strid med åndsverkloven er straffbart
og kan medføre erstatningsansvar.

ISBN 82-491-0228-2
ISSN 0803-4036

FORORD

Formålet med rapporten er å avdekke samarbeid og innovasjonsaktivitet i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet, peke på eventuelle hindringer for samarbeid og innovasjoner og å drøfte aktuelle tiltak for å styrke samarbeidet og innovasjonsaktiviteten.

SND Hordaland har vært oppdragsgiver på vegne av et samarbeidsprosjekt mellom SND og Norges forskningsråd. Kontaktperson for prosjektet i SND Hordaland har vært Bjarne Hollund. Oppdragsgiver har kommet med innspill underveis i arbeidet, men alle konklusjoner og vurderinger står for forfatterens egen regning.

I forbindelse med analysen er det gjennomført en spørreundersøkelse blant næringsaktører (bedrifter) og kunnskapsaktører på Vestlandet. I tillegg har vi intervjuet representanter for utvalgte bedrifter og organisasjoner. Vi vil takke alle som har brukt av sin tid til å svare på skjemaene og stille opp til intervju. Også takk til Rogalandsforskning og Vestlandsforskning som har bidratt ved gjennomføringen av intervjuene, og til Opinion som har bidratt ved innsamling og tilrettelegging av data.

Bergen september 2002

Stig-Erik Jakobsen

Prosjektleder

SAMMENDRAG

Analysen avdekker samarbeid og innovasjonsaktivitet i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. I tillegg drøftes tiltak for å styrke samarbeidet og innovasjonsaktiviteten. Datagrunnlaget for analysen er en survey blant næringsaktørene (dvs. oppdrettere av laks/ørret, oppdrettere av nye arter, foredlingsvirksomheter (fiskeindustri), eksportører av sjømat, leverandører av varer og tjenester) og kunnskapsaktørene (dvs. forsknings- og utdanningsinstitusjoner, konsulentvirksomheter, nettverksorganisasjoner, det offentlige forvaltningsapparatet) i denne sektoren. Svar fra 303 virksomheter/organisasjoner inngår i analysen. I tillegg er det gjennomført mer inngående intervjuer med 72 av disse virksomhetene. Nedenfor presenteres de viktigste funnene.

Omfanget av samarbeid

62% av bedriftene eller næringsaktørene sier at de har deltatt en del eller i svært stor grad i samarbeid med andre bedrifter eller kunnskapsaktører de tre siste årene. Blant kunnskapsaktørene gjelder dette for 55% av de spurte. De store bedriftene er noe mer involvert i samarbeid enn de små.

Utviklings- og innovasjonssamarbeid skjer hyppigere mellom bedrifter enn mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner

Utviklings- og innovasjonssamarbeid er relatert til samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester og til samarbeid om nye produksjonsmåter. Blant bedriftene som har deltatt i samarbeid de siste tre årene er det 33% som har vært involvert i samarbeid med andre bedrifter om utvikling av nye produkter og tjenester, mens 21% har vært involvert i samarbeid om utvikling av nye produksjonsmåter. Tilsvarende tall for bedriftenes samarbeid med kunnskapsinstitusjoner på disse områdene er 19% og 14%. Utviklings- og innovasjonssamarbeid forekommer hyppigst blant leverandører av varer og utstyr til havbruk- og sjømatsektoren og blant selskaper som driver med oppdrett av nye arter.

Bedriftene har i alminnelighet relativt lite samarbeid med kunnskapsinstitusjoner

Mest samarbeid mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner er det på området ”kompetanseutvikling”. 24% av bedriftene har deltatt i samarbeid på dette området. Særlig blant virksomheter som driver med oppdrett av nye arter er det en betydelig andel som har deltatt i slikt samarbeid.

Bedriftene samarbeider mest med aktører i regionen (dvs. Vestlandet)

Forekomsten av samarbeid avtar med økende avstand. Blant bedriftene som har gjennomført samarbeid med andre bedrifter de tre siste årene, er det 37% som har samarbeidspartnere på Vestlandet, 24% har samarbeidspartnere andre steder i landet, mens 15% har samarbeidspartnere i utlandet. Det er særlig større bedrifter som har samarbeidspartnere i utlandet, og nesten en av tre virksomheter med 100 årsverk eller flere har gjennomført samarbeidsprosjekter med bedrifter i utlandet. Det samme mønsteret framtrer når vi ser på bedriftenes samarbeid med kunnskapsaktørene. 16% av bedriftene oppgir at de har samarbeidspartnere blant kunnskapsaktørene i regionen, 11% har samarbeidspartnere andre steder i landet, mens det er 5% som oppgir samarbeidspartnere i utlandet.

Også kunnskapsaktørene har flest samarbeidspartnere på Vestlandet

29% av kunnskapsaktørene oppgir at de har samarbeid med andre kunnskapsaktører i regionen, 16% har samarbeid med kunnskapsaktører andre steder i landet, mens det er 12% som oppgir at de har samarbeid med kunnskapsaktører i utlandet.

Samarbeidspartnere i eget fylke er viktigere enn samarbeidspartnere i andre fylker i regionen

I utviklings- og innovasjonssamarbeidet er bedriftenes samarbeid med andre bedrifter og kunnskapsinstitusjoner internt i eget fylke mer omfattende enn samarbeid med andre bedrifter og kunnskapsinstitusjoner i de øvrige fylkene på Vestlandet. I tillegg har en vesentlig andel av bedriftene i Rogaland og i Sogn og Fjordane samarbeid med andre bedrifter og kunnskapsinstitusjoner i Hordaland, mens Hordalandsbedriftene er de som i minst utstrekning samarbeider med bedrifter og kunnskapsinstitusjoner fra andre Vestlandsfylker, samtidig som

de i sterkest grad samarbeider internt i eget fylke. Dette indikerer at Hordaland fungerer som et sentrum eller kjerneområde for det marine miljøet på Vestlandet. Dette er ikke overraskende siden 55% av aktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet er lokalisert i Hordaland. Følgelig finnes det her mange potensielle samarbeidspartnere for bedrifter i de andre fylkene.

Samarbeid bidrar til utvikling av nye produkter og tjenester, til kompetanseutvikling og til nettverksbygging

Det er flere potensielle gevinster ved samarbeid. Blant bedriftene hevdes det at samarbeid i særlig grad bidrar til utvikling av nye produkter og tjenester, til å styrke egen kompetanse og til nettverksbygging. De store selskapene fokuserer mest på utvikling av nye produkter/tjenester som gevinst, mens de minste hevder at de særlig har oppnådd gevinster i form av nettverksbygging. Blant kunnskapsaktørene oppgis egen kompetanseutvikling og nettverksbygging som er de viktigste gevinstene. At mye av samarbeidet er orientert om utvikling av nye produkter/tjenester, kompetanseutvikling og nettverksbygging, og at det er her nærings- og kunnskapsaktørene opplever at de største gevinstene er oppnådd, tyder på at samarbeidet bidrar til å styrke innovasjonsaktiviteten.

Aktørene ønsker mer utviklings- og innovasjonssamarbeid

Bedriftene ønsker i første rekke mer samarbeid med andre bedrifter om utviklingen av nye produkter og tjenester. 60% av selskapene oppgir dette alternativet. Når det gjelder samarbeid med kunnskapsinstitusjonene ønsker bedriftene særlig mer samarbeid om kompetanseutvikling. Kunnskapsinstitusjonene ønsker også å samarbeide mer med bedriftene på dette siste området. I tillegg ønsker også en betydelig andel av dem mer samarbeid med bedrifter om utvikling av nye produkter og tjenester.

Det gjennomføres både produkt- og prosessinnovasjoner

67% av bedriftene i undersøkelsen oppgir at de i løpet av den siste treårs perioden har gjennomført en eller flere produktinnovasjoner (utvikling av nye produkter/tjenester eller vesentlige forbedringer av eksisterende), mens 68% sier at de har gjennomført en eller flere prosessinnovasjoner (utvikling av nye produksjonsmåter eller vesentlige forbedringer av

eksisterende). Større selskaper er gjennomgående mer innovative enn små selskaper. Det er 93% av bedriftene med 100 årsverk eller flere som har gjennomført produktinnovasjoner, mens dette gjelder for 59% av bedriftene med mindre enn 5 årsverk.

Produktinnovasjoner forekommer hyppigst blant leverandørbedriftene

91% av leverandørene av varer og utstyr har gjennomført produktinnovasjoner de siste tre årene, mens det er 85% av leverandørene av tjenester som har utviklet nye produkter/tjenester.

Oppdrettere av laks og ørret er de som i størst grad gjennomfører prosessinnovasjoner

79% av bedriftene som driver med oppdrett av laks og ørret har introdusert nye produksjonsmåter eller gjennomført vesentlige forbedringer av eksisterende produksjonsmåter de siste tre årene.

Det forekommer en del ”originale” innovasjoner

Samlet er det 33% av selskapene som har gjennomført ”originale” produktinnovasjoner de siste tre årene, dvs. at de har introdusert nye eller vesentlig forbedrede produkter/tjenester som også var nye for resten av markedet. Av de selskapene som gjennomførte produktinnovasjoner var det rundt halvparten som oppga at en eller flere av innovasjonene var ”originale”. Særlig blant leverandørene av varer og utstyr og blant selskapene som driver med oppdrett av nye arter forekommer det en del originale innovasjoner

Det er ”småstegsendringer” som dominerer

Det er småstegsendringer og justeringer av eksisterende produkter/produksjonsmåter som dominerer. Generelt er det et begrenset fokus på mer langsiktig innovasjonsarbeid som kan gi teknologiske løft og et mer differensiert produktspekter, selv om det naturligvis finnes enkelte bedrifter som bidrar til teknologiske nyvinninger eller introduksjon av helt nye produkter.

Bedriftenes innovasjonskostnader er i første rekke knyttet til intern utviklingsaktivitet og til investeringer i nye maskiner og utstyr

To av tre innovative bedrifter uttaler at de i løpet av 2001 hadde en del eller vesentlige kostnader knyttet til utvikling av nye produkter/tjenester i egen bedrift (intern utviklingsaktivitet). Det samme gjelder for investeringer i nye maskiner og utstyr. Kun 30% av bedriftene hadde en del eller vesentlige kostnader forbundet med innkjøp av FoU-tjenester. Det var oppdretterne av nye arter og leverandører av tjenester til havbruk- og sjømatsektoren som i størst utstrekning gjennomførte eksterne kjøp av FoU-tjenester

Banker/finansieringsinstitusjoner og SND er viktigere som eksterne finansierskilder for bedriftenes innovasjonsarbeid enn private investorer og Norges forskningsråd

Rundt halvparten av bedriftene har brukt banker/finansieringsinstitusjoner i finansieringen av eget innovasjonsarbeid de siste tre årene, mens det er 30% som har benyttet seg av SND. Videre har 27% av bedriftene benyttet private investorer, mens det er 18% som har brukt Norges forskningsråd. SND har særlig vært viktig som finansieringskilde for virksomheter som driver med oppdrett av nye arter. Nesten 60% av disse bedriftene har benyttet SND i løpet av de tre siste årene.

For bedriftene er kunder, leverandører av utstyr/teknologi og konkurrenter de viktigste formidlere av innovasjonsimpulser

Bedriftene henter innovasjonsimpulser fra mange ulike kilder. Kunder, leverandører av utstyr/teknologi, konkurrenter sammen med ansatte i egen virksomhet og seminarer er de mest sentrale informasjonskildene for innovativ virksomhet. Forskningsinstitusjoner og universiteter/høgskoler har en mer begrenset betydning.

Relasjonene mellom oppdretterne og leverandørene av utstyr er viktige i innovasjonsprosessen

Leverandørene av varer og utstyr sier at det er kundene, deriblant oppdrettere, som i størst grad bidrar med innovasjonsimpulser, mens virksomhetene som driver med oppdrett av laks og ørret eller nye arter sier at leverandørene av utstyr er de viktigste informasjonskildene for

deres innovative virksomhet. Videre er konkurrenter, eller like virksomheter, i første rekke viktige som informasjonskilder for selskaper som driver med oppdrett av nye arter. Dette er en næringssektor som fortsatt er i oppstartfasen og den har et betydelig innslag av små aktører. Det kan se ut som om informasjonen flyter relativt fritt mellom disse selskapene.

Informasjonskilder på Vestlandet er viktigere for innovasjonsaktiviteten enn informasjonskilder andre steder

Bedriftene henter i størst grad innovasjonsimpulser fra andre aktører på Vestlandet. Særlig er virksomheter i eget fylke av stor betydning, deretter følger aktører i resten av landet, på Vestlandet for øvrig og aktører i utlandet.

Bedriftene har i første rekke etablert relasjoner til forskningsinstitusjoner på Vestlandet

35% av de innovative bedriftene gjennomførte i løpet av 2001 kjøp av FoU-tjenester fra leverandører på Vestlandet. 24% av bedriftene som har vært involvert i samarbeid sier at de har hatt samarbeid med forskningsinstitusjoner i eget fylke, mens andelen for Vestlandet for øvrig er 16%. Alt i alt er det 34% av de innovative bedriftene som hevder at de har en sterk eller middels relasjon til forskningsinstitusjoner på Vestlandet. Samtidig er det imidlertid 29% av de innovative selskapene som sier at de ikke i det hele tatt har relasjoner mot forskningsinstitusjoner på Vestlandet, mens 37% oppgir at de har en "svak relasjon".

Relasjoner mot forskningsinstitusjoner på Vestlandet forekommer særlig blant selskaper som driver med oppdrett av nye arter

64% av virksomhetene innenfor oppdrett av nye arter hevder at de har en middels eller sterk relasjon til forskningsinstitusjoner på Vestlandet, mens det er leverandørbedriftene som i største utstrekning har etablert relasjoner mot forskningsinstitusjoner i resten av landet eller i utlandet. Samlet sett er virksomheter innenfor foredling/eksport de som i minst utstrekning har etablert relasjoner mot forskningsinstitusjoner

Kunnskapsaktørene ”deltar” i begrenset grad i næringslivet

23% av kunnskapsaktørene oppgir at de har vært eller er representert i styre for kommersielle virksomheter innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Kunnskapsaktørene er imidlertid i noe større grad aktive i relevante næringsorganisasjoner/foreninger på Vestlandet. 61% sier at de deltar i stor grad eller til en viss grad

Bedriftene ser på kostnadsnivået ved kjøp av FoU-tjenester og ”byråkratiske systemer” som de viktigste hindringer for relasjonsbygging mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner

Bedriftene vurderer utsagnene om at ”det er dyrt å kjøpe FoU-tjenester” og at det er ”tidkrevende og byråkratisk å samarbeide med kunnskapsinstitusjoner” som de viktigste hindringene for relasjonsbygging mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner. Også ”manglende kjennskap til hva kunnskapsinstitusjonene kan bidra med”, og ”manglende kontakter i kunnskapsmiljøene” ble av flere vurdert som sentrale hindringer for relasjonsbygging

Blant kunnskapsinstitusjonene oppfattes mangel på incentiver og bedriftenes manglende kjennskap til kunnskapsinstitusjonene som de viktigste hindringene for etablering av relasjoner mellom kunnskapsinstitusjoner og bedrifter

Blant kunnskapsaktørene oppnådde utsagnene ”kunnskapsinstitusjonene har få incentiver for forskere som engasjerer seg i innovasjon og bedriftssamarbeid” og ”manglende kunnskap i bedriftene om hva institusjonen/organisasjonen kan bidra med” størst oppslutning som hindringer for etablering av relasjoner mellom kunnskapsinstitusjoner og bedrifter. Poenget om at kjøp av FoU-tjenester er dyrt, som var viktig for bedriftene, deles også av mange av kunnskapsinstitusjonene. I tillegg var både bedriftene og kunnskapsinstitusjonene enige om at kunnskapsinstitusjonene har kompetanse som er relevant for bedriftene.

Økt kompetanse kan styrke innovasjonsarbeidet

Blant bedriftene vurderes økt markedskompetanse, økt teknologikompetanse, økt kompetanse om offentlig virkemiddelapparat og økt kompetanse om investor og kapitalmarkedet som viktig for å styrke utviklings- og innovasjonsarbeidet. Virksomheter som driver med oppdrett av nye arter er de som i sterkest grad ser behovet for å øke eget kompetansenivå.

Mangel på tid og mangel på kapital er i følge bedriftene de viktigste hindringene for økt innovativ virksomhet

87% av bedriftene mener at utviklingen av nye produkter eller tjenester vanskeliggjøres av at det er "tidkrevende og kostbart å sette i gang nye prosjekter." Gjennomgående ser det altså ut som om bedriftene mangler tilstrekkelig administrativ kapasitet til å ivareta innovasjons- og nyskappingsarbeidet på en god nok måte. Selv om de fleste bedriftene framhever dette som et problem, er problemet særlig stort blant de små virksomhetene. Mens det "kun" er 57% av bedriftene med 100 årsverk eller mer som hevder at mangel på administrativ kapasitet vanskeliggjør innovasjons- og utviklingsarbeidet er andelen for bedrifter med mindre enn 10 årsverk 92%. Videre er de fleste bedriftene også enig om at "mangel på offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i tidlig fase", "mangel på risikovillig offentlig lånekapital" og "mangel på risikovillig investorkapital" bidrar til å vanskeliggjøre utviklingen av nye produkter/tjenester.

Bedriftene mangler oversikt over forskning med et kommersielt potensial

Også mangel på oversikt over forskning med et kommersielt potensial oppfattes av bedriftene som en sentral hindring for økt innovativ virksomhet. Dette synet deles av kunnskapsaktørene. Kunnskapsaktørene er også enig med bedriftene om at det er en mangel på offentlig og privat kapital for finansiering av utviklingsarbeidet.

INNHold

1. Problemstillinger og begrepsavklaring	1
1.1. Formål og problemstillinger.....	1
1.2. Sentrale begreper for analysen.....	2
2. Datagrunnlaget	6
2.1. Surveyen.....	6
2.1.1. Datamaterialet og svarprosent.....	6
2.1.2. Gjennomføringen av undersøkelsen.....	8
2.2. Intervjuundersøkelsen.....	10
3. Trekk ved havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet	13
3.1. Virksomhetstyper, størrelse og lokalisering.....	13
3.2. Eierskap og etableringsår.....	18
3.3. Marked.....	21
4. Samarbeid i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet	25
4.1. Innledning.....	25
4.2. Omfanget av samarbeidet.....	25
4.2.1. Næringsaktører.....	26
4.2.2. Kunnskapsaktører.....	27
4.2.3. Kort oppsummering.....	28
4.3. Ulike typer samarbeid.....	29
4.3.1. Næringsaktørenes samarbeid.....	29
4.3.2. Kunnskapsaktørenes samarbeid.....	32
4.3.3. Drøfting.....	35
4.4. Samarbeidets geografi.....	37
4.4.1. Generelt om næringsaktører og samarbeidets geografi.....	37
4.4.2. Generelt om kunnskapsaktører og samarbeidets geografi.....	41
4.4.3. Detaljert om utviklings- og innovasjonssamarbeid på Vestlandet.....	43
4.4.5. Kort oppsummering.....	46
4.5. Gevinster ved samarbeid.....	47
4.5.1. For næringsaktører.....	47
4.5.2. For kunnskapsaktører.....	49
4.5.3. Kort oppsummering.....	50
4.6. Ønsker aktørene mer samarbeid?.....	52
4.6.1. Næringsaktørenes samarbeidsønsker.....	52
4.6.2. Kunnskapsaktørenes samarbeidsønsker.....	54
4.6.3. Kort oppsummering.....	56
4.7. Sammendrag om samarbeid.....	56
5. Innovasjonsaktivitet i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet	59
5.1. Innledning.....	59
5.2. Omfanget av innovasjoner.....	59
5.3. Innovasjonsfokus og innovasjonskostnader.....	68
5.4. Innovasjonsimpulser og flyt av kunnskap.....	74
5.4.1. Hvor får aktørene innovasjonsimpulser?.....	74
5.4.2. Informasjon fra aktørene.....	80

5.5. Relasjoner mellom næringsaktører og kunnskapsaktører.....	89
5.5.1. Samarbeid mellom næringsaktører og kunnskapsaktører.....	89
5.5.2. Kunnskapsspredning.....	90
5.5.3. Kjøp av FoU-tjenester.....	93
5.5.4. Bedriftenes samlede relasjoner mot forskningsinstitusjoner.....	94
5.5.5. Kunnskapsaktørens ”deltakelse” i næringslivet.....	98
5.5.6. Hindringer for relasjonsbygging mellom nærings- og kunnskapsaktører....	101
5.6. Kompetansebehov og innovasjonshindringer.....	104
5.6.1. Hvilken kompetanse er kritisk for å styrke innovasjonsarbeidet?.....	105
5.6.2. Hvilke hindringer for innovativ aktivitet finnes?.....	108
5.7. Sammendrag om innovasjon.....	117
6. Tiltak og implikasjoner.....	122
6.1. Innledning.....	122
6.2. Hvilke tiltak ønsker aktørene?.....	122
6.3. Hvordan styrke havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet?.....	131
6.3.1. Status for samarbeid og innovasjonsaktivitet.....	131
6.3.2. Prinsipper for tiltak.....	133
6.3.3. Diskusjon av aktuelle tiltak.....	134
Litteratur.....	139
Vedlegg 1. Spørreskjema for næringsaktører.....	141
Vedlegg 2. Spørreskjema for kunnskapsaktører.....	149

Kapittel 1. Problemstillinger og begrepsavklaring

1.1. Formål og problemstillinger

Formålet med analysen er å avdekke *samarbeid og innovasjonsaktivitet i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet, peke på eventuelle hindringer for samarbeid og innovasjoner og å drøfte aktuelle tiltak for å styrke samarbeidet og innovasjonsaktiviteten*. Havbruk- og sjømatsektoren inkluderer virksomheter som driver med havbruk og oppdrett (både laks/ørret og nye arter), foredlingsvirksomheter (fiskeindustri), eksportører av sjømat og leverandører av varer og tjenester til havbruk- og sjømatbasert virksomhet¹. Disse omtales som *næringsaktører*. I tillegg inkluderer havbruk- og sjømatsektoren *kunnskapsaktører eller kunnskapsinstitusjoner*, dvs relevante forsknings- og utdanningsinstitusjoner, konsulentvirksomheter, nettverksorganisasjoner og det offentlige forvaltningsapparatet. I analysen defineres Vestlandet som fylkene Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane.

Mer spesifikt retter analysen søkelyset mot følgende problemstillinger:

- *Hvilket samarbeid er det mellom virksomheter i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet?*
- *Hvilke innovasjonsaktivitet er det i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet og hvilke eventuelle hindringer for innovasjon finnes?*

I tillegg drøfter analysen også tiltak for økt samarbeid og innovativ virksomhet i den marine sektoren på Vestlandet:

- *Hvilke tiltak bør iverksettes for å styrke samarbeidet og innovasjonsaktiviteten i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet?*

¹ Vår definisjon av havbruk- og sjømatklyngen inkluderer *ikke* virksomheter innenfor fiske og fangst.

Datagrunnlaget for analysen er en survey som er gjennomført blant nærings- og kunnskapsaktørene på Vestlandet. Svar fra 303 aktører inngår i analysen. For å innhente mer nyansert og detaljert informasjon om de aktuelle problemstillingene, ble det i tillegg gjennomført intervjuer med 72 av disse virksomhetene.

1.2. Sentrale begreper for analysen

Det er tre begreper som står sentralt i analysen, nemlig innovasjoner, samarbeid og regionale næringsklynger. I dette avsnittet presiseres vår bruk og forståelse av disse begrepene.

I likhet med andre næringssektorer har også havbruk- og sjømatsektoren det siste ti-året vært preget av økt konkurranse nasjonalt og internasjonalt, mer heterogene markeder, betydelige teknologiske forbedringer og kortere livssyklus for nye produkter (Fløysand og Jakobsen 2001). De økonomiske aktørene stilles mer eller mindre kontinuerlig ovenfor nye krav og det å være *innovativ* eller nyskapende blir stadig viktigere for å sikre konkurranseevnen.

I litteraturen er det vanlig å betrakte *innovasjoner* som nytutvikling eller vesentlige forbedringer av produkter, produksjonsmåter, organisasjonsformer og distribusjonsmetoder. I tillegg kan også det å åpne nye markeder og øke spredningen av kjente teknologier og produkter sees på som innovasjoner (Christensen 1995, Nås 2000). Aktiviteten må naturligvis være kommersielt viktig for bedriftene for at den skal kunne betraktes som en innovasjon. Det er videre viktig å understreke at det dreier seg om at selskapene gjør noe som er nytt for dem. Følgelig trenger ikke nyvinningen være ny for andre bedrifter eller for næringslivet forøvrig (Isaksen 1997, Nås 2000). Imidlertid vil en vellykket innovasjon som også representerer en nyhet for næringssektoren ha størst potensial for å generere profitt for den aktuelle bedriften.

Flere av innovasjonene er problematisk å avdekke empirisk, blant annet endringer og forbedringer i organisasjonsformer eller distribusjonsmetoder (Braadland m.fl. 2001). I vår analyse vil vi derfor avgrense innovasjonsbegrepet til endringer som er relatert til produkter/tjenester (produktinnovasjoner) og til produksjonsmåter (prosessinnovasjoner). Dette er også de innovasjonsformene som gjerne betraktes som viktigst for selskapene konkurranseevne. I vår analyse vil altså *innovasjoner være nytutvikling eller vesentlige*

forbedringer av produkter, tjenester eller produksjonsmåter, som er kommersielt viktige for bedriften.

Innovasjoner skjer som oftest i ulike former for samspill mellom virksomheter. Samspillet involverer interaktive læringsprosesser hvor kunnskap og informasjon utveksles og deles (Lundvall og Johnson 1995). Relasjoner mellom aktører er følgelig viktige for innovasjonsprosessen. Det kan både være løse og mer tilfeldige relasjoner eller det kan dreie seg om *samarbeid* eller forbindelser mellom aktører av en viss varighet. Særlig slike samarbeidsrelasjoner er sentrale i en nettverksorientert forståelse av innovasjonsprosessen. I vår analyse vil vi derfor avdekke hvilke type samarbeidsrelasjoner aktørene i havbruk- og sjømatsektoren er involvert i og i hvilke grad dette samarbeidet dreier seg om utvikling av nye produkter/tjenester eller nye produksjonsmåter. Følgende definisjon av samarbeidsbegrepet anvendes i vår analyse: *Samarbeid er forbindelser av en viss varighet og med en viss forpliktelse mellom to eller flere bedrifter, organisasjoner, eller kunnskapsinstitusjoner. Samarbeidet kan både være utformelt, det kan være organisert gjennom medlemskap, gjennom skriftlige samarbeidsavtaler, eller det kan være i form av et samarbeidsselskap.*

Videre understrekes det i litteraturen at det å være en del av en (velfungerende) regional næringsklynge i særlig grad stimulerer til innovativ aktivitet (Camagni 1991, Maskell m.fl. 1998, Porter 2000). *En næringsklynge er en romlig konsentrasjon av "avhengige" bedrifter og institusjoner som i stor grad opererer innenfor relaterte bransjeområder².* Næringsaktørene og relevante kunnskapsaktører i en klynge utgjør et "produksjonssystem", hvor aktørene er knyttet sammen gjennom kjøp og salg av varer og tjenester, med tilhørende flyt av informasjon og kunnskap (Isaksen 2000). I tillegg kan bedriftene være relatert til hverandre gjennom en felles teknologi- eller kunnskapsbasis.

Bakgrunnen for at lokalisering i en næringsklynge kan bidra til økt innovativ aktivitet er blant annet at aktørene da har geografisk nærhet til en rekke aktuelle samarbeidspartnere, eksempelvis i forbindelse med nyskappingsprosjekter, noe som vil bidra til å redusere kostnadene ved å finne fram til partnere. Klyngedeltakerne vil også raskere være i stand til å fange opp nye behov blant kundene i klyngen, nye teknologiske muligheter eller nye

² Porter (2000:15) definerer klynger som: "...geographic concentrations of inter-connected companies, specialised suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g., universities, standard agencies, trade associations) in a particular field that compete but also cooperate"

salgskanaler. Klyngedeltagerne blir også mer eksponerte for hva forskjellige teknologiske løsninger innebærer, og hva slags produksjonsmateriell, service, og markeder som er tilgjengelig. Kontinuerlig kontakt med andre enheter innen klyngen styrker informasjonsutvekslingen (Porter 2000).

Reve og Jakobsen (2001) forklarer høy innovativ aktivitet i velfungerende regionale næringsklynger med forekomsten av *dynamiske oppgraderingsmekanismer*. Det er særlig tre slike oppgraderingsmekanismer som framheves som viktige. For det første vil det i klyngen være et *innovasjonspress*. Dette skyldes både at kundene er avanserte og at det er en rivalisering mellom produsentene i klyngen. Aktørene får impulser til forbedringer og har insentiver til å respondere på disse. Innovasjonsaktiviteten i klynger styrkes ved det konkurransemessige presset som oppstår som en følge av kontinuerlig sammenligning med andre virksomheter. Nærvær av rivaler tvinger bedriftene til å finne kreative måter å komme videre på. Individuelle bedrifter i et område vil ha vanskeligheter med å holde seg i front lenge, men mange bedrifter innenfor samme bransje vil ha evnen til å styrke seg raskere enn de som er basert utenfor klynger. Den andre oppgraderingsmekanismen er relatert til *kunnskapsspredning*. Kunnskap spres gjennom både formelle og uformelle relasjoner mellom aktørene i klyngen. For det tredje vil en næringsklynge være preget av *komplementaritet*. Veksten i klyngen drives fram av at det stadig etableres nye infrastrukturelementer og at det vokser fram et økende tilbud av spesialiserte tjenester ved at kritisk masse for de ulike tjenestene nås.

Klyngens fortrinn i forbindelse med innovasjoner er altså både knyttet til det å oppfatte behovet for innovasjon og til evnen til å gjennomføre innovasjonen. En bedrift innenfor en klynge kan skaffe nødvendige innsatsfaktorer som trengs for å implementere innovasjonen raskere enn andre bedrifter, og lokale partnere kan lettere involveres i prosessen. I tillegg kan nytt spesialisert personell rekrutteres lokalt for å fylle behov definert av de krav de nye metodene setter. Bedrifter innen en klynge gis på denne måten rom til å eksperimentere til lavere kostnader (Porter 2000).

Selv om flere av disse potensielle fordelene ved klyngedeltakelse er reelle er det viktig å være kritiske til den tendensen vi ser i litteraturen til å "lukke" klyngen. Med et sterkt fokus på interne prosesser er det lett å overse selskapenes relasjoner utenfor klyngen. Bedrifter som inngår i klynger opererer ofte på eksterne markeder og er avhengige av eksterne

innsatsfaktorer, ressurser og nettverk (Bærenholdt og Aarsæther 2000). Vi anser forekomsten av slike overregionale relasjoner som viktige for innovasjonsprosessen. Møte mellom regionale ideer og verdier og eksterne tankemåter vil ofte kunne medføre meningsbrytning og utvikling av ny kunnskap. Slike kollektive konstellasjoner med ulike typer aktører gir derfor spesielt gode muligheter for å få i gang interaktive læreprosesser og kreativ nyskaping. Særlig i en situasjon hvor havbruk- og sjømatsektoren preges av en økende internasjonalisering, blant annet med større innslag av multinasjonale selskaper og eierskap på tvers av landegrensene, er det viktig å inkludere de internasjonale relasjonenes betydning i en analyse av innovasjonsaktiviteten.

Den opphopningen som finnes på Vestlandet av bedrifter og kunnskapsinstitusjoner innenfor havbruk- og sjømatsektoren gjør det i utgangspunktet aktuelt å betrakte dette som en regional næringsklynge. Vi finner en opphopning både av virksomheter innenfor fiskeoppdrett, fiskeindustri/eksport, leverandørvirksomhet og relevante forskningsinstitusjoner³. Gjennom vår analyse av samarbeidsrelasjoner og innovasjonsaktivitet vil vi kunne drøfte i hvilken grad denne opphopningen framstår som en *velfungerende klynge*, noe som blant annet innebære utstrakt grad av samarbeid, høy innovativ aktivitet, tilstedeværelse av dynamiske oppgraderingsmekanismer og tette relasjoner mellom næringslivet og forskningsinstitusjoner.

I rapporten vil vi først gi en presentasjon av datagrunnlaget for analysen (kap.2). Deretter gis det en beskrivelse av hvilke type aktører som inngår i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet (kap.3), før vi tar for oss samarbeidsrelasjoner innenfor denne sektoren (kap.4). Det påfølgende kapitlet drøfter innovasjonsaktivitet (kap.5), før vi avslutningsvis diskuterer eventuelle tiltak for en styrking av havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet.

³ Viktige bransjer innenfor den norske havbruk- og sjømatsektoren er overrepresentert på Vestlandet. Mens de tre fylkene Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane kun har ca. 20% av det samlede folketallet i landet, skjer 37% av den norske produksjonen av oppdrettslaks og ørret i disse fylkene. Videre er 41% av konsesjonene for nye oppdrettsarter lokalisert i denne regionen, mens ca.25% av sysselsettingen innenfor fiskeindustri er knyttet til bedrifter i disse tre fylkene (www.fiskeoppdrett.no).

Kapittel 2. Datagrunnlaget

2.1. Surveyen

2.1.1. Datamateriale og svarprosent

Undersøkelsen skal avdekke samarbeid og innovasjoner blant virksomheter i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. SND har i forkant av undersøkelsen gjort et arbeid med å definere denne regionale næringsklyngen. For det første inkluderes følgende næringsaktører: alle former for havbruk og oppdrett (både laks/ørret og nye arter), foredlingsvirksomheter (fiskeindustri), eksportører av sjømat, leverandører av varer/utstyr og leverandører av tjenester til havbruk- og sjømatbasert virksomhet. For det andre inngår ulike kunnskapsaktører/institusjoner, dvs. relevante forskning- og utdanningsinstitusjoner, konsulentvirksomheter, nettverksorganisasjoner og det offentlige forvaltningsapparatet. Geografisk avgrenses klyngen til fylkene Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland.

På bakgrunn av tilgjengelige registre har SND utarbeidet en aktørliste over virksomhetene som antas å inngå i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Til sammen inneholder listen 595 næringsaktører og 123 kunnskapsaktører. Dette innebærer at vi har en *teoretisk definert populasjon* på 718 aktører. Næringsaktørene er registrert på bedriftsnivå, noe som blant annet medfører at konsern eller grupperinger som består av flere juridiske enheter har flere oppføringer i listen.

Ved gjennomføring av undersøkelsen fikk vi et frafall på 108 enheter (92 næringsaktører og 16 kunnskapsaktører). Frafallet skyldes at virksomheter var nedlagt eller at de definerte seg utenfor målgruppen når de ble kontaktet, dvs. at de hevder de ikke drev med havbruk- og sjømatrelatert virksomhet. Det var også enkelte virksomheter som ikke var mulig å oppnå kontakt med, og som derved ble definert som "ikke eksisterende". Når det gjelder selskaper som definerer seg utenfor målgruppen så kan dette i noen tilfeller være et fordekt nekt på å delta i undersøkelsen. Når det ut fra selskapets navn klart framgikk at de var innenfor det vi

definerte som målgruppen, valgte vi derfor å ikke ta ut det aktuelle selskapet. Videre var det også en del dobbeloppføringer i listene som ble brukt som utgangspunkt for undersøkelsen.

Til sammen fikk vi inn 303 anvendbare svar. Med en *justert populasjon* på 610 (718 minus 108) ender vi opp med en svarprosent på 49,7 (tab.2.1). Dette må betraktes som meget bra. Internasjonale oversikter over tilsvarende surveyer viser at det ofte kan være vanskelig å komme over 30% (Harzing 1997).

Tabell 2.1. Svarprosent

	I alt
Definert populasjon	718
Frafall	108
Justert populasjon	610
Antall svar	303
Svarprosent	49,7

Ser vi på geografiske variasjoner i svarprosent, så er svarprosenten i Sogn og Fjordane noe lavere enn i de to andre fylkene (tab.2.2). Variasjonene er imidlertid ikke større enn hva man kan forvente i denne type undersøkelser, og tross alt er det nesten 40% av aktørene i Sogn og Fjordane som har svart på skjemaet. Variasjonene i svarprosent gir heller ikke i betydelige skjevheter i materialet. Aktørene i Sogn og Fjordane utgjør 20,6% av populasjonen (justert), mens de står for 16,5% av datamateriale. Gjennomgående er også skjemaene fylt ut på en god måte, med lav andel ”missing” (dvs. ubesvarte spørsmål). Vi kan derfor anta at vårt datamateriale gir et representativt bilde av populasjonen.

Tabell 2.2. Geografiske variasjoner i svarprosent

	Aktører i Rogaland	Aktører i Hordaland	Aktører i Sogn	Sum
Definert populasjon	170	398	150	718
Frafall	26	58	24	108
Justert populasjon	144	340	126	610
Antall svar	82	171	50	303
Svarprosent	56,9	50,3	39,7	49,7

Nå er riktignok svarprosenten en del høyere for kunnskapsaktører enn for næringsaktører. Dette er ikke så overraskende siden det blant næringsaktørene er en rekke mindre, nystartede selskaper og erfaring tilsier at det er særlig vanskelig å hente inn data fra slike virksomheter. Men siden kunnskapsaktørene utgjør en relativ liten andel av populasjonen så anser vi ikke dette for å være et vesentlig problem i forhold til representativitet. Kunnskapsaktørene

representerer 17,5% av den justerte populasjonen og står for ca. 25% av svarene (tab.2.3). I analysen vil vi også som hovedregel holde kunnskapsaktørene og næringsaktørene adskilte når materiale presenteres.

Tabell 2.3. Svarprosent blant næringsaktører og kunnskapsaktører

	Næringsaktører		Kunnskapsaktører		I alt	
	Abs	%-andel	Abs	%-andel	Abs	%
Justert populasjon	503	82,4	107	17,5	610	99,9
Antall svar	228	75,2	75	24,8	303	100
Svarprosent	45,3		70,1		49,7	

2.1.2. Gjennomføringen av undersøkelsen

Det ble laget ett spørreskjema for næringsaktører og ett spørreskjema for kunnskapsaktører, siden disse aktørgruppene er ulike på en del områder (se vedlegg 1 og 2). Vi tilstrebet imidlertid å bruke like spørsmålsformuleringer på spørsmål som ble stilt til begge gruppene, for å kunne komparere svarene. Undersøkelsen ble gjennomført våren 2002. Spørreskjemaet ble i første omgang sendt ut postalt til alle aktørene. Deretter ble det gjennomført en purrerunde pr. e-mail, før det ble gjort purring pr telefon⁴. En del av skjemaene ble også samlet inn i forbindelse med besøk hos de aktuelle aktørene (jmf.kap.2.2). Samlet bidro denne oppfølgingen til en høy svarprosent for undersøkelsen.

Reliabilitet handler om nøyaktigheten i de ulike operasjonene som leder fram til tallene i datamatriksen (Hellevik 1999). I behandlingen av datamateriale er de utfylte spørreskjemaene registrert elektronisk. Det kan naturligvis snike seg inn feil som følge av feiltasting under registreringen. Det er imidlertid tilstrebet størst mulig grad av nøyaktighet i registreringen. I tillegg vil slike feil gjøre størst utslag når antall enheter er lavere enn i vårt tilfelle. Et annet problem knyttet til postalundersøkelse som metode er at respondenten kan misforstå eller ikke oppfatte spørsmålet. I vår undersøkelse er imidlertid en stor andel av skjemaene utfylt gjennom kontakt med respondenten pr telefon eller i forbindelse med personlige besøk, slik at eventuelle uklarheter da kunne oppklares. I tillegg bidrar en lav andel missing eller ubesvarte spørsmål til å styrke antagelsen om at spørsmålene i hovedsak er forstått av respondentene.

⁴ Telefon purringen og kodingen av skjemaene ble gjennomført av Opinion

Respondenten kan også velge å gi ”taktiske svar” for å holde tilbake sensitive opplysninger eller for å tilfredsstille de forventningene de antar forskeren har om selskapet. Det er imidlertid vanskelig å si noe eksakt om i hvor stor grad slike taktiske svar forekommer i en undersøkelse.

For å få best mulig kvalitet på svarene har vi sendt skjemaene til lederne i de aktuelle virksomhetene/organisasjonene. Det er disse som sitter med mest kunnskap om virksomhetens strategier og tilpasninger. Blant næringsaktørene er fire av fem skjema fylt ut av administrerende direktør/daglig leder i den aktuelle bedriften (tab.2.4). Også blant kunnskapsaktørene er de fleste skjemaene fylt ut av lederne for de aktuelle organisasjonene. De resterende skjemaene er i hovedsak utfylt av andre personer i ledende stillinger i virksomhetene/organisasjonene.

Tabell 2.4. Respondentenes stilling i virksomheten/organisasjonen

	I alt		Næringsaktører		Kunnskapsaktører	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Adm.dir/daglig leder	228	75,2	182	79,8	46	61,3
Avdelingsleder	34	11,2	23	10,1	11	14,7
Annet	41	13,5	23	10,1	18	24,0
I alt	303	99,9	228	100	75	100

Validitet dreier seg om dataenes relevans for problemstillingene i undersøkelsen. I denne studien dreier det seg om å avdekke samarbeidsrelasjoner og innovasjonsaktivitet blant aktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Spørreskjemaet inkluderer følgende spørsmål om hvem bedriftene samarbeider med, på hvilke områder de samarbeider, gevinster ved samarbeid, hindringer for samarbeid, omfanget av innovativ aktivitet, informasjonskilder for innovativ virksomhet, hindringer for innovasjoner og tiltak for å styrke innovasjonsaktiviteten (se vedlegg 1 og 2). I de returnerte skjemaene er disse sentrale spørsmålene besvart av de aller fleste respondentene. Dette sammen med en relativt høy svarprosent gjør at vi kan si at dataene som er samlet inn er høyst relevante for de problemstillingene som skal belyses.

2.2. Intervjuundersøkelsen

I tillegg til surveyen er det blitt gjennomført personlige intervjuer med representanter for en del av aktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Bakgrunnen for disse intervjuene var et ønske om å innhente mer nyansert og detaljert informasjon om de aktuelle problemstillingene enn hva som er mulig å oppnå gjennom et spørreskjema.

Intervjuene ble gjennomført i forbindelse med utfylling av det omtalte spørreskjemaet. I noen tilfeller hadde imidlertid respondenten fylt ut skjemaet på forhånd. Det var også enkelte som fylte ut skjemaet i etterkant. I intervjuene forsøkte vi å gå dypere inn på konkrete samarbeidstiltak og innovasjonsprosjekter. Vi ønsket også å få en diskusjon rundt tiltak for å styrke innovasjonsaktiviteten i det marine miljøet. De fleste intervjuene hadde en varighet på rundt 1 time.

Ved utvalg av virksomheter/organisasjoner for intervju ble det vektlagt å finne fram til *ulike* virksomheter. Ved å bruke ulike "case" får man en mest mulig variert informasjon om de aktuelle problemstillingene (Andersen 1997). Til sammen ble det gjennomført 72 intervjuer. 60 av intervjuene var med næringsaktører, mens 12 var med kunnskapsaktører.

Tabell 2.5 viser hvordan aktørene som er intervjuet fordeler seg etter type virksomhet (næring- og kunnskapsaktører) og lokalisering, mens tabell 2.6 lister opp navnene på de virksomhetene/organisasjonene som er blitt intervjuet og hva som er deres hovedaktivitet. Rogalandsforskning hadde ansvaret for gjennomføringen av intervjuene i Rogaland, SNF hadde ansvaret for gjennomføringen av intervjuene i Hordaland, mens Vestlandsforskning hadde ansvaret for intervjuene i Sogn og Fjordane.

Tabell 2.5. Antall gjennomførte intervju

	I alt	Nærings- aktører	Kunnskaps- aktører
Rogaland	25	23	2
Hordaland	29	20	9
Sogn	18	17	1
I alt	72	60	12

Tabell 2.6. Virksomheter/organisasjoner som er intervjuet

Navn	Fylke	Type virksomhet (hovedaktivitet)
Næringsaktører		
Atlantic Halibut	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Cuisine Solutions	Rogaland	Foredling
Akvasmart	Rogaland	Leverandør av utstyr
Egesund Seafood	Rogaland	Fiskindustri
Egersund Sildøliefabrikk	Rogaland	Fiskeindustri
Egersund Trål	Rogaland	Leverandør av utstyr
Erfjord Stamfisk	Rogaland	Oppdrett av laks/ørret
Ewos Innovation	Rogaland	Leverandør av varer (fiskefôr)
Grieg Seafood Stjernelaks	Rogaland	Fiskeindustri
Marine Harvest, Rogaland	Rogaland	Oppdrett av laks/ørret
Myklabust Havbruk	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Mytilus	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Neptun Stavanger	Rogaland	Fiskeindustri
Nor Cargo Thermo	Rogaland	Leverandør av tjenester (transport)
Nutreco Aqualculture Research Centre	Rogaland	Oppdrett av laks/ørret
Raunes Fiskefarm	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Rogaland Marine Senter	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Skretting	Rogaland	Leverandør av varer (fiskefôr)
Trio Processing	Rogaland	Leverandør av utstyr
Vedavågen Torskeoppdrett	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Rygro	Rogaland	Fiskeindustri (bearbeiding av fiskeavfall)
Aspøy Skjell	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Norwegian Lobster Farm	Rogaland	Oppdrett av nye arter
Alsaker Fjordbruk	Hordaland	Oppdrett av laks/ørret
ARE	Hordaland	Leverandør av utstyr
Coast Sotrafish	Hordaland	Fiskeindustri
Feeding System	Hordaland	Leverandør av utstyr
Fossen	Hordaland	Oppdrett av laks/ørret
Intervet Norbio	Hordaland	Leverandør av varer (vaksiner)
Lumic	Hordaland	Leverandør av utstyr
Marine Harvest, Hordaland	Hordaland	Oppdrett av laks/ørret
Sjøtroll	Hordaland	Oppdrett av laks/ørret
Stolt Sea Farm	Hordaland	Oppdrett av laks/ørret
Biosense	Hordaland	Leverandør av utstyr (testutstyr)
Biomega	Hordaland	Fiskeindustri
Bremnes Seafood	Hordaland	Fiskeindustri
Bømlo Skjell	Hordaland	Oppdrett av nye arter
Hallvard Lerøy	Hordaland	Fiskeeksport
Rabben Fiskeredskap	Hordaland	Leverandør av utstyr
Lingalaks	Hordaland	Oppdrett av laks/ørret
Sagafjord Seafarm	Hordaland	Oppdrett av nye arter
Scalpro	Hordaland	Oppdrett av nye arter
Unik Filtersystem	Hordaland	Leverandør av utstyr
Seafood Mechatronic	Sogn	Leverandør av utstyr
Nordfjord Kamskjell	Sogn	Oppdrett av nye arter
Aqua Farms Foredling	Sogn	Fiskeindustri
Artic Seafood	Sogn	Fiskeindustri
Domstein	Sogn	Fiskeindustri
Måløyterminalen	Sogn	Fiskeindustri

Norsk Marin Yngel	Sogn	Oppdrett av nye arter
Havlandet Marin Yngel	Sogn	Oppdrett av nye arter
Pan Pelagic	Sogn	Fiskeindustri
Firda Canning	Sogn	Fiskeindustri
Coast Seafood	Sogn	Fiskeeksport
Cosmar Group	Sogn	Fiskeeksport
Bulandet Fiskeindustri	Sogn	Fiskeindustri
Marø Havbruk	Sogn	Oppdrett av laks/ørret
Sub Aqua Tech	Sogn	Leverandør av tjenester
Mercatus	Sogn	Leverandør av tjenester
Industriskjell	Sogn	Leverandør av utstyr
Kunnskapsaktører		
Rygiabø videregående skole	Rogaland	Utdanning
Habrukskompaniet	Rogaland	Konsulent
Havforskningsinstituttet	Hordaland	Forskning
Rådgivende Biologer	Hordaland	Konsulent
Protevs	Hordaland	Forskning
Veterinærinstituttet	Hordaland	Konsulent
Deloitte & Touche	Hordaland	Konsulent
Bergen Aqua	Hordaland	Konsulent
Inst for fiskeri og marinbiologi, UiB	Hordaland	Forskning
SNU	Hordaland	Andre (omstillingsselskap)
Ernæringsinstituttet	Hordaland	Forskning
Høgskolen i Sogn	Sogn	Utdanning / Forskning

Kapittel 3. Trekk ved havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet

Det vil være ulikheter mellom aktørene i forhold til hvor mye samarbeid og hvilke innovasjonsaktiviteter de har. Blant annet vil det kunne være variasjoner etter type virksomhet, størrelse, lokalisering, eierskap, etableringsår og hvilke markeder aktørene opererer på. I dette kapitlet vil vi se på hvordan aktørene i det marine miljøet på Vestlandet fordeler seg etter slike kriterier. I tillegg til at dette vil utgjøre viktig bakgrunnsinformasjon for selve analysen, vil en slik gjennomgang også synliggjøre karakteristiske trekk ved havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Vi startet med å ta for oss hvilke type virksomheter som inngår i analysen, deres størrelse og lokalisering (fylke) (kap.3.1). Deretter omtales eierskap og etableringsår (kap.3.2), før vi avslutningsvis ser på hvilke markeder aktørene retter seg mot (kap.3.3).

3.1. Virksomhetstyper, størrelse og lokalisering

Formålet med analysen er *ikke* å gi et totalbilde av omfanget av det marine miljøet på Vestlandet, eksempelvis i forhold til antall aktører og samlet omsetning. Vi forutsetter imidlertid at de aktørene som inngår i vårt datamateriale er relativt representative for det totale marine miljøet på Vestlandet i forhold til de karakteristikaene vi vil undersøke.

Ser vi på hvordan aktørene i vårt materiale fordeler seg etter type aktivitet er det størst innslag av aktører innenfor fiskeoppdrettsnæringen (tab.3.1). Det er imidlertid en del av aktørene som er involvert i ulike typer virksomhet innenfor havbruk- og sjømatsektorer, eksempelvis både oppdrett og foredling. Virksomhetene er derfor kategorisert etter hovedaktivitet. Videre er det i vårt datamateriale flest aktører i Hordaland, noe som samsvarer godt med fordelingen av det samlede antall aktører i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet (jmf.kap.2). Vi registrerer også at det i vårt materiale er et begrenset innslag av leverandørvirksomheter i Sogn og Fjordane. Også den samlede oversikten over aktører i det marine miljøet viste at

leverandørvirksomheten målt i antall aktører hadde en mindre framtreddende posisjon i Sogn og Fjordane enn i de to andre Vestlandfylkene.

Tabell 3.1. Respondentene i undersøkelsen etter type virksomhet og lokalisering

Virksomhetene er kategorisert etter hovedaktivitet (absolutte tall og %)

	Alle		Aktører i Rogaland		Aktører i Hordaland		Aktører i Sogn	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Næringsaktører								
-Fiskeoppdrett	97	32,0	25	35	50	29,2	22	44,0
--laks og ørret	63		8		39		16	
--nye arter	34		17		11		6	
-Foredling og eksport	58	19,1	17	27	30	17,5	11	22,0
--fiskeindustri	44		12		23		9	
--eksport av sjømat	14		5		7		2	
-Leverandører	73	24,1	22	26,8	47	27,5	4	8,0
--leverand. av varer/utstyr	53		12		37		4	
--leverand. av tjenester	20		10		10		0	
Kunnskapsaktører	75	24,8	18	22,0	44	25,7	13	26,0
-Forskning/utdanning	28		5		21		2	
-Privat konsulent	15		4		6		5	
-Offentlig veiledning	16		4		9		3	
-Andre	16		5		8		3	
I alt	303	100	82	100	171	100	50	100
%-andel av total	(100)		(27,1)		(56,4)		(16,5)	

Fiskeoppdrett og fiskeindustri/fiskeeksport er kjerneaktivitetene i den marine klyngen. Selskapene som driver innenfor disse aktivitetsområdene er i stor grad spesialiserte virksomheter som henter det aller meste av sine inntekter fra havbruk- og sjømatrelatert virksomhet. Følgelig har de i liten utstrekning involvert seg innenfor andre næringssektorer (tab.3.2). Unntaket er selskaper innenfor oppdrett av nye arter (dvs. andre arter enn laks og ørret). 6 av 31 selskaper innenfor dette produktområde henter bare inntil 10% av inntektene fra havbruk- og sjømatrelatert aktivitet. Oppdrett av nye arter er fortsatt i oppstartfasen, og det er ikke uvanlig at aktørene da kombinerer virksomheten med andre aktiviteter.

Blant leverandørene er bilde noen annerledes enn hva det er innenfor kjerneaktivitetene. Flere av leverandørene av varer og tjenester retter seg både mot havbruk- og sjømatrelaterte virksomheter og mot kunder innenfor andre næringssektorer. Samtidig registrerer vi også at det er en betydelig grad av spesialisering hos en del av virksomhetene. Rundt halvparten av

leverandørene henter hele omsetningen fra kunder i havbruk- og sjømatsektoren. Eksempelvis har de fleste av produsentene av oppdrettsanlegg spesialisert seg på dette.

Tabell 3.2. Andel av bedriftens omsetning som i 2001 kom fra havbruk- og sjømatrelatert aktivitet

Variasjoner etter type virksomhet

	Alle	Oppdrett laks/ørret	Oppdrett nye arter	Fiskeindustri/ eksport	Leverandør av varer	Leverandør av tjenest.
	% (abs)	% (abs)	% (abs)	% (abs)	% (abs)	% (abs)
Hele omsetningen	76 (169)	97(61)	81(25)	82 (47)	49(26)	53(10)
Mer enn 50%	9 (20)	3 (2)	0	11 (6)	17(9)	16(3)
11-50%	8 (17)	0	0	5 (3)	23(12)	11(2)
1-10%	8 (17)	0	19(6)	2 (1)	11(6)	21(4)
Sum	101 (223)	100(63)	100(31)	100 (57)	100(53)	101(19)

Mens næringsaktørene naturligvis baserer sin virksomhet på inntekter fra salg av varer og tjenester er situasjonen noe annerledes blant kunnskapsaktørene. I denne gruppen finnes det både rene konsultantselskaper og forskningsselskaper som i hovedsak selger sine tjenester til kunder i markeder, men også offentlige forsknings- og utdanningsinstitusjoner og veiledningsorganer som i første rekke er finansiert via offentlige overføringer. For å avdekke i hvilken grad de relevante kunnskapsaktører retter seg mot havbruk- og sjømatsektoren spurte vi derfor hvor stor andel av deres *aktiviteter* som i 2001 var relatert til denne sektoren.

Tabell 3.3. Andel av kunnskapsaktørenes aktiviteter som i 2001 var relatert til havbruk- og sjømatsektoren

	Abs	%
Alle aktivitetene	11	15
Mer enn 50% av aktivitetene	13	18
11-50%	22	31
Inntil 10%	26	36
Sum	72	100

Oversikten viser at de fleste kunnskapsaktørene har betydelige engasjementer også utenfor havbruk- og sjømatsektoren, og det er en vesentlig lavere grad av spesialisering enn den man finner blant næringsaktørene (tab.3.3). Størst grad av fokus mot havbruk- og sjømatsektoren finner man blant konsultantselskapene, mens de enkelte institusjonene innenfor det offentlig veiledningsapparatet i liten grad har spesialisert seg på én enkelt næringssektor (tab.3.4).

Tabell 3.4. Andel av kunnskapsaktørenes aktiviteter som i 2001 var relatert til havbruk- og sjømatsektoren

Variasjoner etter type kunnskapsaktør (absolutte tall)

	Alle virksomhetene	Forskning/ utdanning	Konsulent	Offentlig veiledning	Andre
	Abs (%)	Abs	Abs	Abs	Abs
Alle eller mer enn 50% av aktivitetene	24 (33%)	9	7	2	6
Mindre enn 50% av aktivitetene	48 (67%)	18	8	14	8
Sum	72(100%)	27	15	16	14

For å ytterligere avdekke de aktuelle kunnskapsaktørenes koblinger mot havbruk- og sjømatsektoren ble aktørenes også spurt om havbruk- og sjømatsektoren inngikk i virksomhetens strategiske satsing. Samlet var det rundt en tredjedel av kunnskapsaktørene som hadde denne sektoren som hovedsatsingsområde (tab.3.5). De fleste øvrige hadde sektoren som ett av et fåtall eller flere hovedsatsingsområder. Igjen ser vi at satsing på havbruk- og sjømatsektoren er særlig framtredd hos de aktuelle konsulentselskapene.

Tabell 3.5. Inngår havbruk- og sjømatsektoren i kunnskapsaktørens strategiske satsing?

Variasjoner etter type kunnskapsaktør

	Alle		Forskning/ utdanning	Konsulent	Offentlig veiledning	Andre
	Abs	%	Abs	Abs	Abs	Abs
Ja, det er virksomhetens hovedsatsingsområde	23	31	8	7	2	6
Ja, det er et av et fåtall hovedsatsingsområder	19	26	8	5	2	4
Ja, det er et av flere hovedsatsingsområder	26	35	9	3	11	3
Nei	6	8	2	0	1	3
Sum	74	100	27	15	16	16

Tar vi for oss størrelsen til aktørene som inngår i vårt datamateriale er det en overvekt av små virksomheter både blant næringsaktørene og blant kunnskapsaktørene (tab.3.6). I begge kategoriene har rundt halvparten av virksomhetene/organisasjonene mindre enn 5 årsverk. Det er imidlertid ikke uventet å finne et betydelig innslag av små virksomheter. En oversikt over størrelsesfordelingen blant alle norske bedrifter viser nemlig at nesten 90% av selskapene har færre enn 5 ansatte (Spilling 2000:77). I denne landsoversikten er det imidlertid inne en rekke små enkeltmannselskaper med svært begrenset virksomhet. Disse er lukket bort fra vårt materiale.

Tabell 3.6. Næringsaktører og kunnskapsaktører fordelt etter antall årsverk det siste driftsåret

Antall årsverk	Næringsaktører		Kunnskapsaktører	
	Abs	%	Abs	%
Mindre enn 5 årsverk	110	48	30	47
5-9 årsverk	31	13	3	5
10-19 årsverk	33	15	7	11
20-99 årsverk	39	17	18	28
100 årsverk eller mer	15	7	6	9
I alt	228	100	64	100

Når det gjelder variasjoner etter type virksomhet registrerer vi at oppdrettselskapene gjennomgående er de minste blant næringsaktørene (tab.3.7). Særlig innenfor oppdrett av nye arter, er det et stort innslag av små selskaper. Blant fiskeindustri/eksportører og blant leverandørene er det en mer jevn fordeling mellom små (dvs. under 10 årsverk) og større selskaper. Blant kunnskapsaktørene er det naturligvis forsknings- og utdanningsinstitusjonene som er de største. 83% av disse institusjonene har 10 årsverk eller flere.

Tabell 3.7. Næringsaktører og kunnskapsaktører fordelt etter antall årsverk det siste driftsåret

%-vis andel i de ulike årsverkgruppene, variasjoner etter type aktører og lokalisering

	Mindre enn 10 årsverk	10 årsverk eller flere	N *)
Næringsaktører			
Oppdrett av laks og ørret	73%	27%	63
Oppdrett av nye arter	97%	3%	34
Fiskeindustri/eksport	40%	60%	58
Leverandører av varer/utstyr	51%	49%	53
Leverandører av tjenester	60%	40%	20
Kunnskapsaktører			
Forskning/utdanning	17%	83%	24
Konsulent	64%	36%	14
Offentlig veiledning	92%	8%	13
Andre	62%	39%	13
Lokalisering (både nærings- og kunnskaps-aktører)			
Rogaland	60%	40%	80
Hordaland	58%	42%	163
Sogn og Fjordane	65%	35%	49

Note: *) N angir antall observasjoner/enheter som inngår i de ulike gruppene

3.2. Eierskap og etableringsår

Eierskap og etableringsår er indikator som er mest aktuell for bedrifter (næringsaktører). Det skilles gjerne mellom lokalt eierskap og ekstern eierskap. Det postuleres ofte i litteraturen at lokalt eierskap for bedriftene gir større grad av selvstendighet og økt deltakelse i lokale nettverk (Lindkvist 1996). Samtidig er det også undersøkelser som viser at eksternt eide bedrifter kan ha en relativ autonom posisjon innenfor konsernet (Jakobsen og Rusten 2000). I vår analyse vil det være interessant å avdekke i hvilken grad eierskap påvirker bedriftenes innovasjonsaktivitet.

Blant bedriftene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet er det 63% som har majoritetseiere i samme fylke som bedriften er lokalisert i (tab.3.8). Videre er det 6% av bedriftene i den marine sektoren som har utenlandske majoritetseiere. Tall for hele landet, og alle næringssektorer, viser at 14% av arbeidstakerne i Norge er sysselsatt i bedrifter med utenlandske majoritetseiere (Rusten m.fl. 1999:148). Dette indikerer at andelen utenlandsk eierskap er lavere innenfor havbruk- og sjømatsektoren enn hva den eksempelvis er innenfor petroleumssektoren og innenfor forretningsmessig tjenesteyting, som på landsbasis er områder med spesielt høyt innslag av utenlandsk eierskap.

Tabell 3.8. Lokalisering av personen/aktøren som har aksjemajoriteten i bedriften (dvs. mer enn 50%)

	Abs	%
I samme fylke som bedriften	141	63%
Andre steder på Vestlandet	16	7%
Andre steder i Norge	12	5%
I utlandet	13	6%
Det er ingen eiere som har mer enn 50% av aksjene	42	19%
I alt	224	100%

Innslaget av lokalt ⁵ eierskap er spesielt stort blant de små selskapene, dvs. de med mindre enn 10 årsverk (tab.3.9). I slike virksomheter er det ofte slik at vedkommende som har ansvaret for den daglige driften av selskapet også eier selskapet, enten alene eller gjerne sammen med andre familiemedlemmer. Innslaget av lokalt eierskap avtar dess større

⁵ I empiriske analyser er det en varierende bruk av begrepene lokalt og regionalt. I vår analyse velger vi å bruke begrepet regionalt om Vestlandet, mens lokalt referer til eget fylke.

selskapene blir, og blant de aller største selskapene i vårt datamateriale, dvs. virksomheter med 100 årsverk eller flere er det kun 4 av 12 selskaper som har majoritetseiere i eget fylke.

Ser vi på variasjoner etter type virksomhet, er innslaget av lokalt eierskap spesielt stort blant oppdrettsvirksomheter og i fiskeindustrien. Blant leverandørbedriftene er det en jevnere fordeling mellom majoritetseiere i eget fylke og andre eierformer.

Tabell 3.9. Lokalisering av personen/aktøren som har aksjemajoriteten i bedriften (mer en 50%)

Variasjoner etter type virksomhet, størrelse og lokalisering (%)

	Bedrifter med majoritetseiere i samme fylke som bedriften	Bedrifter med majoritetseiere andre steder	Bedrifter uten majoritetseiere	Sum	N
Alle virksomheter	63%	18%	19%	100%	224
Type virksomhet					
Oppdrett av laks og ørret	70%	11%	19%	100%	63
Oppdrett av nye arter	67%	9%	24%	100%	33
Fiskeindustri/eksport	67%	21%	12%	100%	58
Leverand. av varer/utstyr	55%	26%	19%	100%	53
Leverandører av tjenester	41%	29%	29%	99%	17
Størrelse					
Mindre enn 10 årsverk	68%	14%	18%	100%	138
10 årsverk eller flere	55%	25%	20%	100%	86
Lokalisering					
Bedrifter i Rogaland	61%	24%	15%	100%	61
Bedrifter i Hordaland	65%	15%	20%	100%	126
Bedrifter i Sogn	60%	19%	21%	100%	37

Det er ofte sammenheng mellom eksternt eierskap og det at virksomheten inngår i større konsern. Nesten halvparten av bedriftene i vår undersøkelse som har status som datterselskap i konsern har eksterne majoritetseiere, dvs. eiere utenfor fylke hvor bedriftene er lokalisert. Blant virksomhetene som har status som selvstendige enheter er det kun 23% som har eksterne majoritetseiere (tab.3.10).

Tabell 3.10. Forholdet mellom bedriftens status og lokalisering av eierinteressene
(%) N=223

Eierforhold	Status	Selvstendig enhet	Morselskap i konsern	Datterselskap i konsern
Bedrifter med majoritetseiere i samme fylke som bedriften		71%	89%	44%
Bedrifter med majoritetseiere andre steder		6%	0	46%
Bedrifter uten majoritetseiere		23%	11%	10%
Sum		100%	100%	100%
N		146	9	68

Ved siden av eierskap er også etableringsår en indikator som potensielt kan påvirke samarbeid og innovasjonsaktivitet. En antagelse kan være at nyere bedrifter vil ha en mer ”moderne” forretningsfilosofi og være mer åpne for å gjennomføre innovasjoner og endringer enn eldre virksomheter (Amin og Coherendt 1999).

Tabell 3.11. Tidspunkt for etablering av bedriftene

År	Abs	%
2000-2002	35	16
1995-1999	42	19
1990-1994	32	14
1980-1989	59	26
Før 1980	55	25
Sum	224	100

Rundt halvparten av bedriftene i vårt materiale ble etablert på 1990-tallet eller senere (tab.3.11). Særlig blant de mindre virksomhetene er det et stort innslag av relativt nye selskaper. 60% av bedriftene med mindre enn 10 årsverk er etablert på 1990-tallet eller senere, mens dette kun gjelder for i overkant av 30% for de større selskapene. Dette er ikke overraskende all den tid de fleste bedrifter er små når de etableres (tab.3.12).

Det er også betydelige forskjeller mellom ulike bransjer. Selv om oppdrett av laks/ørret har vært preget av en vesentlig eierkonsentrasjon det siste tiåret, blant annet med oppkjøp og sammenslåinger, er hoveddelen av de selskapene som nå er igjen på Vestlandet virksomheter som har vært med det meste av tiden siden oppdrett av laks og ørret fikk sitt gjennombruk på slutten av 1970-tallet. Kun 18% av selskapene er etablert på 1990-tallet eller senere. Situasjonen er langt på vei det motsatte blant oppdrett av nye arter. Her er det kun ett selskap

som ble etablert *før* 1990. Vi ser også at det blant leverandører av tjenester til havbruk- og sjømatsektoren er et vesentlig innslag av relativt nye selskaper. Det er særlig de siste årene det har vokst fram virksomheter innenfor dette aktivitetsområde, og to av tre tjenesteleverandører i vårt materiale er etablert på 1990-tallet eller senere.

Bakgrunnen for at Rogaland har et stort innslag av virksomheter som er etablert på 1990-tallet eller senere er det her finnes spesielt mange selskaper innen gruppen oppdrett av nye arter. Til sammen er det 34 selskaper som driver med oppdrett av nye arter i vårt materiale, halvparten av disse holder til i Rogaland ⁶.

Tabell 3.12. Tidspunkt for etablering av bedriftene

Variasjoner etter type virksomhet, størrelse og lokalisering (%)

	Før 1990	1990 eller senere	Sum	N
Alle virksomheter	51%	49%	100%	223
Type virksomhet				
Oppdrett av laks og ørret	82%	18%	100%	62
Oppdrett av nye arter	3%	97%	100%	34
Fiskeindustri/eksport	40%	60%	100%	55
Leverand. av varer/utstyr	64%	36%	100%	52
Leverandører av tjenester	35%	65%	100%	20
Størrelse				
Mindre enn 10 årsverk	40%	60%	100%	138
10 årsverk eller flere	69%	31%	100%	85
Lokalisering				
Bedrifter i Rogaland	36%	64%	100%	62
Bedrifter i Hordaland	59%	41%	100%	124
Bedrifter i Sogn	49%	51%	100%	37

3.3. Marked

Undersøkelser viser at kunder bidrar med viktige innovasjonsimpulser og at de kan være viktige partnere i utviklingsprosjekter (Jakobsen 2000). Det er derfor betydningsfullt å avdekke hvor aktørene i det marine miljøet på Vestlandet har sine kunder.

⁶ At oppdrett av nye arter er noe det satses på i Rogaland illustreres når vi ser på den nasjonale konsesjonsfordelingen. Kun 6% av matfiskkonsesjonene for laks og ørret er hjemmehørende i Rogaland, mens dette gjelder for 14% av konsesjonene for nye oppdrettsarter (www.fiskeoppdrett.no, tallene gjelder pr.31.12.2000)

Gjennomgående er internasjonale markeder viktigere enn det regionale og nasjonale markedet for næringsaktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet (tab.3.13). Rundt 60% av aktørene betrakter det internasjonale markedet som ”svært viktig” for egen virksomhet. Nå har vi riktignok ikke tall for selskapenes salg i de ulike markedene, men vi antar at et slik utsagn innebærer at virksomhetene henter en vesentlig del av salgsinntektene fra det aktuelle markedet.

Det generelle bilde er altså at havbruk- og sjømatsektoren Vestlandet er et svært utadrettet og internasjonalt orientert miljø. Forøvrig registrerer vi også at markedet i eget fylke gjennomgående er viktigere for bedriftene enn markedet i de øvrige Vestlandsfylkene.

Tabell 3.13. Andel bedrifter som betrakter det aktuelle markedet som *svært viktig* (%)

	Markedet i eget fylke	Markedet på Vestlandet for øvrig	Det øvrige nasjonale markedet	Internasjonale markeder	N
Alle virksomhetene	37%	27%	29%	59%	215-221
Type virksomhet					
Oppdrett av laks og ørret	31%	20%	13%	67%	61-63
Oppdrett av nye arter	36%	33%	32%	69%	32-34
Fiskeindustri/eksportører	21%	10%	26%	74%	51-58
Leverandører av varer/utstyr	54%	48%	51%	34%	50-52
Leverandører av tjenester	55%	27%	21%	39%	18-20
Størrelse					
Mindre enn 10 årsverk	40%	28%	26%	53%	134-137
10 eller flere	31%	26%	34%	69%	81-84
Lokalisering					
Rogaland	45%	25%	33%	67%	59-62
Hordaland	39%	31%	27%	50%	119-125
Sogn og Fjordane	17%	17%	27%	76%	36-37

Det er kjerneaktivitetene fiskeoppdrett og fiskeindustri/eksport som i størst grad er internasjonalt orientert. En del av fiskeoppdretterne driver imidlertid ikke selv med eksport, men selger fisken til oppkjøpere og eksportører i Norge som så selger den videre til utlandet. Dette er sannsynligvis bakgrunnen for at eksempelvis entredjedel av de som driver med

oppdrett av laks og ørret oppgir markedet i eget fylke som ”svært viktig”.⁷ I overkant av 95% av den norske fiskeoppdrettsproduksjonen ender til slutt opp på internasjonale markeder (SSB, Fiskeristatistikk). Slik ”intern handel” mellom bedrifter som inngår i havbruk- og sjømatsektoren er også hovedårsaken til at en del av fiskeindustribedriftene/eksportørene oppgir markedet i eget fylke, på Vestlandet forøvrig eller nasjonalt som svært viktig. Deler av produksjonen ved fiskeindustribedriftene selges til andre norske fiskeindustribedrifter eller eksportører, som så selger denne videre på internasjonale markeder. Det er også i noen tilfeller en arbeidsdeling hvor enkeltaktører har spesialisert seg på deler av foredlingsprosessen, før de selger produktet videre til andre aktører som tar seg av neste ledd i prosessen. Det er imidlertid også enkelte foredlingsvirksomheter som selger sluttproduktet på det norske markedet.

Virksomhetene som har leveranser av varer og tjenester til havbruk- og sjømatsektoren opererer i betydelig grad på markedet i eget fylke, eller på det øvrige innenlandsmarkedet. Dette er i tråd med funn fra andre studier av regionale produksjonssystemer, hvor det er kjernevirksomhetene som er utadrettet mens leverandørindustrien formidler innsatsfaktorer til disse virksomhetene (Jakobsen og Fløysand 1998). Men også blant leverandørene i det marine miljøet på Vestlandet kan det registreres en viss grad av internasjonalisering. Både blant leverandører av varer/utstyr og blant leverandører av tjenester, er det rundt en av tre bedrifter som betrakter det internasjonale markedet som svært viktig. Det er imidlertid variasjoner etter bedriftsstørrelse. Mens rundt halvparten av leverandørbedriftene med 10 årsverk eller flere sier at det internasjonale markedet er svært viktig, gjelder dette kun for en av fem virksomheter med under 10 årsverk.

Også de samlede tallene for havbruk- og sjømatsektoren viser at den internasjonale orientering er mer omfattende blant bedrifter med en viss størrelse (dvs. med minst 10 årsverk) enn blant de små virksomhetene. Dette er et funn som bekreftes i andre tilsvarende studier (Jakobsen 2000). For å operere på internasjonale markedene må bedriftene satse en del ressurser på å bygge opp et godt salgsapparat, og dette er enklere for bedrifter av en viss størrelse enn for de minste selskapene. Blant leverandørvirksomhetene er det også naturlig at

⁷ Det vil sannsynligvis også være variasjon i forhold til hvordan bedriftene tolker deres markedsrelasjoner. Noen av fiskeoppdrettere som selger fisken via norske eksportører vil oppgi det internasjonale markedet som svært viktig, siden de gjennom den norske eksportøeren er i dialog med kjøperne internasjonalt. Andre vil vurdere et slikt salg til norsk eksportør som om at det er kunder nasjonalt (eksportører) som er viktigst for deres aktivitet.

produktene først ”testes ut” på det nasjonale markedet, før de eventuelt retter seg mot eksportmarkedet.

Vår oversikt viser også at den internasjonale orienteringen er særlig stor blant bedriftene i Sogn og Fjordane. Dette skyldes i hovedsak en sterk dominans av kjernevirksomheter (fiskeoppdrett, fiskeindustri/eksport) og få leverandørbedrifter blant selskapene fra dette fylke som inngår i vårt datamateriale

Som vi har vært inne på tidligere opererer ikke kunnskapsaktørene i markedet på samme måte som næringsaktørene. Det er derfor problematisk å spørre dem om hvilke markeder som er ”svært viktige”. Istedenfor har vi spurt dem om hvor deres oppdragsgivere og ”kunder” holder til.

Gjennomgående er kunnskapsaktørene i sterk grad orientert mot egen regionen (tab.3.14). Særlig gjelder dette for konsulenter, offentlig veiledning og gruppen ”andre”, som blant annet består av nettverksorganisasjoner. Disse tre aktørtypene er, delvis med unntak av konsulentene, i liten grad rettet mot oppdragsgivere og kunder utenfor Vestlandet. En mer nasjonal og internasjonal orientering finner man i første rekke hos forsknings- og utdanningsinstitusjonene, og da særlig blant de store forskningsinstitusjonene.

Tabell 3.14. Lokalisering av kunnskapsaktørenes oppdragsgivere og kunder i 2001

%-andel kunnskapsaktører som oppgir de aktuelle områdene

	På Vestlandet	I Norge for øvrig	I utlandet	N
Alle aktørene	94%	26%	16%	69
Type virksomhet				
Forskning/utdanning	84%	44%	28%	25
Konsulenter	100%	27%	20%	15
Offentlig veiledning	100%	0	0	14
Andre	100%	20%	7%	15
Størrelse				
Mindre enn 10 årsverk	100%	17%	13%	30
10 årsverk eller flere	93%	35%	21%	29
Lokalisering				
Rogaland	94%	19%	6%	16
Hordaland	93%	38%	25%	40
Sogn og Fjordane	100%	0	0	13

Kapittel 4 Samarbeid i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet

4.1. Innledning

I analysen defineres samarbeid som *”forbindelser av en viss varighet og med en viss forpliktelse mellom to eller flere bedrifter, organisasjoner, eller kunnskapsinstitusjoner. Samarbeidet kan både være uformelt, det kan være organisert gjennom medlemskap, gjennom skriftlige samarbeidsavtaler, eller det kan være i form av et samarbeidsselskap.”*

I dette kapitlet kartlegges samarbeid mellom ulike bedrifter (næringsaktører), mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner og mellom kunnskapsinstitusjoner. I det følgende presenteres først omfanget av samarbeid for bedriftene og kunnskapsaktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet (kap.4.2). Deretter presenteres hvilke typer samarbeid som finnes innenfor havbruk- og sjømatfeltet i denne regionen (kap.4.3). Samarbeidets geografi, dvs. hvor aktørenes samarbeidspartnere er lokalisert, er neste punkt (kap.4.4), før gevinster ved samarbeid (kap.4.5) og eventuelle ønsker om mer samarbeid analyseres (kap.4.6)

4.2. Omfanget av samarbeidet

Samarbeid har lange tradisjoner i deler av norsk fiskeri- og havbruksnæring, mens det i andre deler av næringssektoren har eksistert sterke institusjonelle beskrankninger mot samarbeid. Selv om mange av disse beskrankningene nå er helt eller delvis fjernet er det likevel etablert mønstre som i noen grad styrer hvem som samarbeider og hvem som ikke gjør det.

4.2.1. Næringsaktører

I alt svarer 62% av næringsaktørene eller bedriftene at de har deltatt en del eller i svært stor grad i samarbeid de siste tre årene, 24% sier at de har deltatt litt i samarbeid, mens 13% oppgir at de ikke har deltatt i samarbeid med andre bedrifter eller kunnskapsinstitusjoner.

Tabell 4.1. Andel bedrifter som har deltatt en del eller i svært stor grad i samarbeid de siste tre årene

absolutte tall og % *)

	Abs.tall	%	N
Alle bedrifter	140	62%	225
Størrelse			
Mindre enn 5 årsverk	65	60%	109
5-9 årsverk	16	52%	31
10-19 årsverk	19	59%	32
20-99 årsverk	26	68%	38
100 eller flere	14	93%	15
Type virksomhet			
Oppdrett av laks og ørret	37	59%	63
Oppdrett av nye arter	22	69%	32
Fiskeindustri/eksport	37	65%	57
Leverandører av varer/utstyr	33	62%	53
Leverandører av tjenester	11	55%	20
Lokalisering			
Bedrifter i Rogaland	40	66%	61
Bedrifter i Hordaland	75	59%	127
Bedrifter i Sogn og Fjordane	25	68%	37

Note: *) Bedriftene har oppgitt grad av samarbeid på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er ikke i det hele tatt, mens 4 er i svært stor grad. Oversikten inkluderer bedrifter med en score på 3 eller 4.

Tar vi for oss bedrifter som har deltatt en del eller svært mye i samarbeid, så er det en nokså jevn fordeling mellom størrelseskategoriene (tab.4.1). De store bedriftene med 100 årsverk eller mer skiller seg imidlertid ut. I denne gruppen har 93% oppgitt at de deltar i mye samarbeid. En mulig forklaring på dette kan være at de store bedriftene oppfatter punktet om samarbeid på en annen måte enn de mindre bedriftene. For en stor bedrift kan muligens alle tunge relasjoner med omverden (med FoU-bedrifter, fôreleverandører, osv.) framstå som samarbeidsrelasjoner, mens mindre bedrifter muligens skiller sterkere mellom samarbeid og ordinære markedstransaksjoner. Dette underbygges av en større industripartner fra Rogaland som oppgir at de først og fremst samarbeider med noen kunder omkring tunge prosjekter. En

annen aktør fra Rogaland, liten denne gangen, oppgir å savne litt mindre aktører i eget felt, altså likesinnede for læring og kunnskapsutveksling.

Ordnet etter type virksomhet skiller ikke bedriftene seg mye fra hverandre. Bedrifter som er engasjert i oppdrett av nye arter har den høyeste registreringen, der oppgir 69% at de har deltatt i mye samarbeid. Mye av innsatsen knyttet til oppstart av arter som blåskjell, torsk og kveite er organisert gjennom opprettelsen av formelle nettverk. Sett i lys av det er det heller påfallende at ikke denne sektoren hadde en markert høyere registrering enn de øvrige bedriftstypene. Rogaland og Sogn og Fjordane har flere bedrifter (hhv 66% og 68%) som har oppgitt at de har deltatt i mye samarbeid enn Hordaland (59%).

4.2.2. Kunnskapsaktører

Blant kunnskapsaktørene svarer 55% at de har deltatt en del eller i svært stor grad i samarbeid de siste tre årene, 36% sier at de har deltatt litt i samarbeid, mens 9% oppgir at de ikke har deltatt i samarbeid med bedrifter eller andre kunnskapsinstitusjoner.

Gruppen 10-19 årsverk skiller seg ut ved at 71% oppgir å ha deltatt en del eller i svært stor grad i samarbeid, mens det i gruppen 5-9 årsverk er 67% som har deltatt mye i samarbeid (tab.4.2). Innen type virksomhet er skillet større. I kategorien "Forsknings/utdanningsinstitusjon" oppgir 71% å ha deltatt i mye samarbeid, mens det blant "Privat konsulentvirksomhet" kun er 33%. Det skiller ikke spesielt mye mellom kunnskapsaktørene i de forskjellige fylkene. Noe flere kunnskapsaktører i Hordaland oppgir at de har hatt mye samarbeid (59%), mens det er færrest i Sogn og Fjordane som oppgir dette (46%).

Responsen her er rimelig. Forskningsinstitusjoner som definerer seg inn i et næringsfelt (som havbruk og sjømatsektoren) vil også være opptatt av å samarbeide med aktører i feltet, og vil dermed oppnå høy "score" på dette punktet. Offentlige veiledningsinstitusjoner er derimot underlagt formelle oppgaver og det er beskrankinger på hvem de kan samarbeide med. Private konsultantselskap opererer i et marked som også setter grenser for omfanget av samarbeidet. En lavere registrering av samarbeid på disse kategoriene er derfor rimelig.

Tabell 4.2. Andel kunnskapsaktører som har deltatt en del eller i svært stor grad i samarbeid de siste tre årene

absolutte tall og %

	Abs.tall	%	N
Alle kunnskapsaktører	41	55%	75
Størrelse			
Mindre enn 5 årsverk	21	51%	41
5-9 årsverk	2	67%	3
10-19 årsverk	5	71%	7
20-99 årsverk	10	56%	18
100 eller flere	3	50%	6
Type virksomhet			
Forsknings/utdanningsinstitusjon	20	71%	28
Privat konsulentvirksomhet	5	33%	15
Offentlig veiledning	6	38%	16
Andre	10	63%	16
Lokalisering			
Aktører i Rogaland	9	50%	18
Aktører i Hordaland	26	59%	44
Aktører i Sogn og Fjordane	6	46%	13

Note: *) Virksomhetene har oppgitt grad av samarbeid på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er ikke i det hele tatt, mens 4 er i svært stor grad. Oversikten inkluderer virksomheter med en score på 3 eller 4.

4.2.3. Kort oppsummering

Både bedrifter og kunnskapsinstitusjoner oppgir at de er opptatt av samarbeid, godt over halvparten av begge kategorier oppgir at de deltar i mye samarbeid. Med enkelte unntak skiller verken størrelse, type virksomhet eller lokalisering vesentlig på denne samarbeidsiveren. Unntaket er blant annet de største bedrifter (med 100 eller flere årsverk) der hele 93% oppgir at de samarbeider mye. Informasjon fra intervjuene kan tyde på at mens de små oppfatter samarbeid som horisontal aktivitet med likesinnede aktører for å oppnå synergier knyttet til kunnskapsutvikling, oppfatter de store samarbeid som vertikale relasjoner til kunder der produkter utformes i et samspill. Det andre unntaket er forskningsinstitusjoner der 71% oppgir at de samarbeider mye, hvilket er flere enn de øvrige kategoriene av kunnskapsinstitusjoner.

4.3. Ulike typer samarbeid

En bedrift kan samarbeide med andre bedrifter eller kunnskapsinstitusjoner på en rekke forskjellige områder. I undersøkelsen ba vi bedriftene ta stilling til 7 forskjellige områder for samarbeid og angi om de hadde samarbeidet innenfor disse. Kunnskapsinstitusjonene ba vi om å ta stilling til 5 forskjellige relevante områder. Særlig viktig for våre analyse det som kan omtales som *utviklings- og innovasjonssamarbeid*, dvs. samarbeid om "utvikling av nye produkter og tjenester" og samarbeid om "utvikling av nye produksjonsmåter."

4.3.1. Næringsaktørenes samarbeid

Generelt er det mest samarbeid innen området "Utvikling av nye produkter og tjenester". En av tre bedrifter oppgir at de har hatt slikt samarbeid de siste tre årene. Når det gjelder bedriftsstørrelse er de større bedriftene i alminnelighet mer aktive med henhold til samarbeid med andre bedrifter enn de mindre (tab.3). Unntaket er delvis punktet om "Kompetanseutvikling" der bedrifter med mindre enn 5 årsverk er ganske aktive. Små bedrifter føler sannsynligvis behovet for kompetanseutvikling spesielt påtrengende ettersom deres arbeidskapasitet vil være bundet opp i daglige oppgaver og de har liten mulighet til å oppgradere egen kompetanse. Samarbeid med andre bedrifter vil være en løsning på dette. Spesielt på områdene "Utvikling av nye produkter og tjenester" og "Distribusjon" er de store bedriftene aktive (hhv. 49% og 47%). Dette kan igjen ha med oppfattelsen av hva som er en markedstransaksjon og hva som er et samarbeid å gjøre. For en stor bedrift kan kjøp av transporttjenester oppfattes som et samarbeid ved at bedriften forhandler med transportøren om den konkrete utformingen av oppdraget og legger inn sine spesifikasjoner. En liten bedrift er i større grad overlatt til å ta tilbudet slik det foreligger eller ikke få oppdraget utført.

Når det gjelder type virksomhet så er leverandørene av varer og tjenester mest aktive innen området "Utvikling av nye produkter og tjenester" (hhv. 47% og 31%) mens bedriftene innen fiskeindustri/eksport naturlig nok har sitt topp-punkt innen "Markedsføring og salg". Like logisk er det at oppdretterne av nye arter har vesentlig høyere aktivitet enn de andre på feltet "Utvikling av nye produksjonsmåter" (36%) ettersom disse bedriftene i første rekke er opptatt av å finne ut hvordan produksjonsteknologien skal utformes. I den andre enden av skalaen –

og vel like logisk – utmerker leverandører av tjenester seg med lav aktivitet innen områdene "Kjøp av råvarer og halvfabrikat", "Distribusjon" og "Markedsføring og salg" (hhv. 4%, 8% og 10%). Tabell 4.3 viser liten variasjon mellom registreringene knyttet til lokalisering av respondentbedriften.

Tabell 4.3. På hvilke områder har bedriften hatt samarbeid med andre bedrifter de siste tre årene?

%-andel som oppgir det aktuelle alternativet N=195 *)

	Utvikling av nye produkter og tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Kjøp av råvarer og halvfabrikat	Kjøp av utstyr og teknologi	Distribusjon	Markedsføring og salg	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter	33%	21%	25%	30%	20%	27%	20%
Størrelse							
Mindre enn 5 årsverk	29%	19%	22%	29%	15%	23%	21%
5-9 årsverk	32%	21%	17%	30%	18%	31%	16%
10-19 årsverk	31%	16%	31%	20%	27%	22%	18%
20-99 årsverk	41%	24%	28%	36%	17%	32%	19%
100 eller flere	49%	35%	40%	38%	47%	40%	27%
Type virksomhet							
Oppdrett av laks og ørret	27%	19%	23%	31%	20%	27%	19%
Oppdrett av nye arter	26%	36%	21%	34%	10%	20%	31%
Fiskeindustri/eksport	33%	17%	32%	22%	26%	34%	14%
Leverandører av varer/utstyr	47%	21%	30%	34%	25%	29%	21%
Leverandører av tjenester	31%	15%	4%	25%	8%	10%	23%
Lokalisering							
Rogaland	38%	28%	26%	34%	21%	31%	22%
Hordaland	32%	17%	24%	28%	20%	25%	19%
Sogn og Fjordane	31%	22%	27%	27%	20%	26%	22%

Note: *) Det er kun bedrifter som har oppgitt at de har hatt samarbeid de siste tre årene, dvs. 86% av bedriftene, som er blitt stilt dette spørsmålet

Bedriftene har i alminnelighet relativt lite samarbeid med kunnskapsinstitusjoner (tab.4.4). Mest samarbeid er det naturlig nok på området "Kompetanseutvikling" (24%), mens det er minst på områder som "Kjøp av råvarer og halvfabrikat" og "Distribusjon" (3%) og "Kjøp av utstyr og teknologi" og "Markedsføring og salg" (7%). Bedriftens størrelse betyr mye for dette samarbeidet, og bedrifter med 100 eller flere årsverk har mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner på alle områder enn de andre størrelseskategoriene. Også internasjonale studier viser at store selskaper i større grad samarbeider med FoU-institusjoner enn mindre selskaper

(Koschatzky og Sternberg 2000). Mest samarbeid mellom disse store bedriftene og kunnskapsinstitusjonene er det på området "Utvikling av nye produkter og tjenester" (42%).

Tabell 4.4. På hvilke områder har bedriften hatt samarbeid med kunnskapsaktører de siste tre årene?

%-andel som oppgir det aktuelle alternativet N=195

	Utvikling av nye produkter og tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Kjøp av råvarer og halvfabrikat	Kjøp av utstyr og teknologi	Distribusjon	Markedsføring og salg	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter	19%	14%	3%	7%	3%	7%	24%
Størrelse							
Mindre enn 5 årsverk	17%	15%	1%	5%	1%	7%	25%
5-9 årsverk	11%	6%	0	4%	2%	5%	20%
10-19 årsverk	12%	7%	1%	4%	0	4%	21%
20-99 årsverk	23%	14%	6%	4%	1%	2%	19%
100 eller flere	42%	38%	13%	38%	22%	22%	35%
Type virksomhet							
Oppdrett av laks og ørret	16%	14%	5%	10%	6%	9%	20%
Oppdrett av nye arter	18%	26%	0	7%	0	7%	39%
Fiskeindustri/eksport	12%	9%	0	2%	2%	4%	22%
Leverandører av varer/utstyr	27%	12%	3%	9%	1%	4%	17%
Leverandører av tjenester	23%	17%	13%	4%	0	15%	31%
Lokalisering							
Bedrifter i Rogaland	19%	18%	6%	8%	2%	6%	28%
Bedrifter i Hordaland	20%	13%	1%	6%	4%	6%	21%
Bedrifter i Sogn og Fjordane	15%	12%	4%	9%	0	8%	25%

Leverandør av varer/utstyr og leverandører av tjenester har gjennomgående mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner på området "Utvikling av nye produkter og tjenester" (hhv. 27% og 23%) enn de andre virksomhetstypene. Dette virker rimelig ettersom bedrifter i disse to kategoriene nettopp lever av å selge nyervervet kunnskap, enten i form av ny teknologi eller i form av tjenester. Bedrifter engasjert i oppdrett av nye arter har vesentlig mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner enn de andre bedriftstypene innen området "Utvikling av nye produksjonsmåter" (26%) – også dette er et rimelig resultat ettersom denne virksomheten handler om å lære mer om de nye organismene i oppdrettssammenheng og hvilke krav de setter til driftsformene. Oppdrettere av nye arter har igjen et større samarbeid med kunnskapsinstitusjoner innen området "Kompetanseutvikling" (39%) – hvilket kan forklares

på samme måte som sist, at det er et stort behov for (og etterspørsel etter) ny kunnskap på dette området. Bedriftens lokalisering har ikke stor innflytelse på omfanget av samarbeid med kunnskapsinstitusjoner.

4.3.2. Kunnskapsaktørens samarbeid

Kunnskapsinstitusjonene har generelt mest samarbeid med bedrifter på området "Utvikling av nye produkter og tjenester" (29%), og som ventet minst samarbeid med bedrifter på områder som "Distribusjon" (7%) og "Markedsføring og salg" (10%) (tab.4.5). Det er ganske store variasjoner mellom de ulike størrelsesgruppene, men dette skyldes i hovedsak at en del av gruppene består av svært få enheter (fra 3 til 7 respondenter).

Tabell 4.5. På hvilke områder har kunnskapsaktøren hatt samarbeid med bedrifter de siste tre årene?

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet *)

	Utvikling av nye produkter og tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Distribusjon	Markedsføring og salg	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter (N=68)	29%	25%	7%	10%	25%
Størrelse (N=58)					
Mindre enn 5 årsverk	33%	24%	13%	17%	27%
5-9 årsverk	22%	0	0	11%	22%
10-19 årsverk	48%	33%	5%	14%	33%
20-99 årsverk	20%	25%	8%	4%	24%
100 eller flere	28%	50%	0	11%	22%
Type virksomhet (N=68)					
Forsknings/utdanningsinstitusjon	33%	37%	6%	7%	26%
Privat konsulentvirksomhet	33%	14%	11%	14%	28%
Offentlig veiledning	21%	19%	12%	12%	14%
Andre	24%	18%	2%	11%	29%
Lokalisering (N=68)					
Aktører i Rogaland	29%	27%	10%	16%	31%
Aktører i Hordaland	29%	29%	5%	9%	22%
Aktører i Sogn og Fjordane	28%	8%	11%	8%	22%

Note: *) Det er kun kunnskapsaktører som har oppgitt at de har hatt samarbeid de siste tre årene, dvs. 91% av organisasjonene, som er blitt stilt dette spørsmålet

Forsknings og utdanningsinstitusjonene deltar vesentlig mer aktivt i samarbeid med bedrifter enn de andre kunnskapsaktørene på området "Utvikling av nye produksjonsmåter" (37%). Dette kan lett forklares med at de kan tilby bedriftene kunnskap på dette området. Forsknings og utdanningsinstitusjonene har også et vesentlig samarbeid med bedrifter når det gjelder "Utvikling av nye produkter og tjenester", som er et nokså likt område. Også privat konsulentvirksomhet har her et ganske bra samarbeid med bedriftene på dette området. Videre har offentlig veiledning et vesentlig mindre samarbeid med bedrifter på området "Kompetanseutvikling" enn de øvrige kunnskapsaktørene. Det kan være to årsaker til dette. Offentlige veiledningsinstitusjoner har i en del tilfeller begrenset kompetanse på havbruk og sjømatfeltet, og de opplever at de ikke kan yte mer. En annen forklaring er at de har et mandat som begrenser hva de kan gjøre eller hvilke initiativ de kan ta.

Kunnskapsinstitusjonene i Sogn og Fjordane har vesentlig mindre samarbeid med bedrifter enn tilsvarende institusjoner i de andre fylkene på området "Utvikling av nye produksjonsmåter" (8%). Ellers er det bare mindre variasjon mellom kunnskapsinstitusjonene i de tre fylkene.

Kunnskapsinstitusjonene har generelt relativt lite samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner, unntaket er området "Kompetanseutvikling" (24%) (tab.4.6). Kunnskapsinstitusjonene med 5-9 årsverk eller med 100 eller flere årsverk skiller seg noe fra de øvrige gruppene. Men dette har sannsynligvis sammenheng med et begrenset antall respondenter i disse gruppene (13 til sammen).

Privat konsulentvirksomhet har mest samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner innen området "Utvikling av nye produkter og tjenester" (33%), hvilket kan ha sammenheng med at disse i større grad enn de øvrige lever av videreformidling og salg av denne informasjonen. Ellers er det liten variasjon innen dette området. Forsknings og utdanningsinstitusjonene har vesentlig mer samarbeid innen "Utvikling av nye produksjonsmåter" enn de øvrige virksomhetstypene. Den intuitive forklaringen her er at dette området er mest avhengig av grunnleggende ny kunnskap og dermed kan samarbeid mellom institusjoner på feltet være aktuelt. Områdene "Distribusjon" og "Markedsføring og salg" gir liten variasjon mellom ulike kunnskapsaktører, men aktiviteten er uansett liten. Innen området "Kompetanseutvikling" er samarbeidsaktiviteten vesentlig større, og størst er den for Forsknings og utdanningsinstitusjonene (51%) med gruppen "Andre", som blant annet består av nettverks-

organisasjoner som en god nummer to (47%). Begge disse kategoriene av kunnskapsinstitusjoner har kompetanseutvikling og samarbeid med andre institusjoner som en naturlig del av sin virksomhet og arbeidsform, så funnet virker rimelig. Lokaliseringen til kunnskapsinstitusjonen ser ikke ut til å ha stor innvirkning på samarbeidsaktiviteten med andre kunnskapsinstitusjoner, det eneste er at institusjonene i Hordaland har noe høyere aktivitet innen feltet "Kompetanseutvikling". Dette kan skyldes det tunge marine forskningsmiljøet i Bergen hvor det sannsynligvis er en del samarbeid mellom institusjonene som inngår.

Tabell 4.6. På hvilke områder har kunnskapsaktøren hatt samarbeid med andre kunnskapsaktører de siste tre årene?

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet *)

	Utvikling av nye produkter og tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Distribusjon	Markedsføring og salg	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter (N=68)	25%	18%	4%	5%	43%
Størrelse (N=58)					
Mindre enn 5 årsverk	32%	21%	8%	8%	44%
5-9 årsverk	11%	0	0	0	33%
10-19 årsverk	29%	24%	0	10%	43%
20-99 årsverk	25%	14%	6%	6%	45%
100 eller flere	11%	33%	0	0	39%
Type virksomhet (N=68)					
Forsknings/utdanningsinstitusjon	27%	25%	6%	5%	51%
Privat konsulentvirksomhet	33%	14%	3%	6%	39%
Offentlig veiledning	21%	14%	5%	5%	26%
Andre	20%	13%	2%	7%	47%
Lokalisering (N=68)					
Aktører i Rogaland	27%	20%	8%	6%	35%
Aktører i Hordaland	26%	20%	2%	7%	48%
Aktører i Sogn og Fjordane	19%	11%	8%	0	36%

Note: *) Det er kun kunnskapsaktører som har oppgitt at de har hatt samarbeid de siste tre årene, dvs. 91% av organisasjonene, som er blitt stilt dette spørsmålet

4.3.3. Drøfting

Samarbeidsaktiviteten innen utvikling av nye produkter og tjenester og av utviklingen av nye produksjonsmåter sier noe om strukturene i innovasjonsarbeidet i havbruk og sjømatfeltet – nemlig hvem som arbeider sammen om utvikle nye produkter og tjenester. Først samarbeid om utvikling av nye produkter og tjenester. De større bedriftene (særlig de med minst 20 årsverk) har et vesentlig mer aktivt samarbeid med andre bedrifter inne utvikling av nye produkter og tjenester enn de mindre bedriftene. Ennå klarere er det at *de største bedriftene er mer aktive overfor kunnskapsinstitusjoner på dette området*. Av type virksomhet er det leverandører av varer/utstyr som utmerker seg som mest aktiv i både det bedriftsmessige samarbeidet og samarbeidet med kunnskapsinstitusjoner. En stor kunnskapsbasert vareleverandør fra Bergen viser til et aktivt samarbeid med både kunder og forskningsinstitusjoner, men mindre med like bedrifter som en selv. Bedriften viser til den høye turnover'en i feltet og at 90% av produktene den selger er utviklet i løpet av de siste 3 år.

Samarbeid om utvikling av nye produksjonsmåter viser noe av det samme mønsteret. De store bedriftene er mest aktive i samarbeidet med andre bedrifter på dette området. Den mest aktive bedriftstypen her er oppdrett av nye arter. Dette gjenspeiles også i bedriftenes samarbeid med kunnskapsinstitusjoner, de største bedriftene og oppdrettere innen nye arter er de mest aktive i å samarbeide med kunnskapsinstitusjoner. En større aktør inne oppdrett av nye arter som vi var i kontakt med viser til et bredt samarbeid med både forskningsmiljø i Bergen og Stavanger og med en rekke forskjellige bedriftstyper. Det er de største kunnskapsinstitusjonene og forsknings og utdanningsinstitusjonene som er mest aktive i samarbeidet med både bedrifter og med andre kunnskapsinstitusjoner.

Kjøp av råvarer og halvfabrikat er ikke et viktig område for samarbeid med verken andre bedrifter eller med kunnskapsinstitusjoner, men av de bedriftene som engasjerer seg i dette så dominerer de aller største bedriftene. Leverandør av tjenester er underrepresentert i forhold til de andre bedriftstypene i samarbeidet med andre bedrifter, lite skiller de øvrige bedriftstypene her. De er også nesten like klart overrepresentert i samarbeidet med kunnskapsinstitusjoner på dette området. Tjenesteleverandørens interesse for samarbeid med kunnskapsinstitusjoner innen dette området kan ha med behovet for input til utviklingen av egne tjenester å gjøre. En tjenesteleverandør i Sogn og Fjordane framhever blant annet samarbeidet med en kunnskapsinstitusjonene med at denne institusjonen tester ut målesystemer for bedriften.

Samme bedrift samarbeider med en annen kunnskapsinstitusjon fordi dette: *"...instituttet utarbeider såkalte miljøindikatorer som viser hvor godt eller dårlig miljøet er i det enkelte oppdrettsanlegget. (Bedriften) benytter denne måleskalaen i sine instrumenter."*

Samarbeid om kjøp av utstyr/teknologi er den gamle forklaringsfaktoren for samarbeid i lakseoppdrettsnæringa fra 1970- og 1980-tallet, dvs. at bedriftene søker å oppnå stordriftsfordeler på deler av virksomheten på tross av produksjonsbegrensningene. I vårt tallmaterialet er dette temaet relativt viktig for samarbeid generelt sett, men det er bare en liten variasjon knyttet til bedriftsstørrelse. De store bedriftene har en viss tendens til mer samarbeid med andre bedrifter enn de mindre. Ingen bedriftstyper skiller seg heller klart ut. Med et unntak gjelder disse vurderingene også for samarbeid med kunnskapsinstitusjoner – unntaket er store bedrifter som har et vesentlig høyere samarbeid. Dette resultatet gjenspeiler noe av det samme som samarbeid om utvikling av nye produkter, tjenester og produksjonsmåter – for de store inneholder kjøp av utstyr og teknologi også en utviklingsdel. En stor oppdretter sier det slik: *"... på utstyr siden driver vi og utvikler sammen med produsentene."*

En annen større bedrift i Hordaland presiserer at FoU-samarbeid kan innebære *"å finne nye sykdomsfremkallende organismer til å isolere dem, fremstille dem så de kan brukes i en vaksine."*

Samarbeid om distribusjon angår tilsynelatende kun de store bedriftene – både når det gjelder samarbeid med andre bedrifter og i ennå større grad når det gjelder samarbeid med kunnskapsinstitusjoner. To store aktører i Sogn og Fjordane omtaler i den forbindelse samarbeid med andre bedrifter om utvikling av emballasje, fryselaagerteknikk for å forlenge holdbarheten, mv.

Innen samarbeid om markedsføring/salg er det igjen de store bedriftene som leder an, både når det gjelder samarbeid med andre bedrifter og med kunnskapsinstitusjoner. Etter type virksomheter er det i første rekke fiskeindustri og eksport som deltar i bedriftssamarbeid, mens det er leverandører av varer/utstyr som samarbeider mest med kunnskapsinstitusjoner på dette området. En fiskeindustribedrift omtaler samarbeidet med en annen fiskeindustribedrift slik: *"Dette er en strategisk samarbeidspartner for (bedriften). De to selskapene produserer komplementære produkter, dvs ulike typer bearbeidet fisk, og benytter således et felles salgs- og markedsføringsapparat"*.

Kunnskapsinstitusjoner har lite samarbeid med bedrifter på dette området og ennå mindre med andre kunnskapsinstitusjoner. Likevel er det et visst samarbeid mellom små institusjoner og bedrifter, og da i første rekke private konsultentselskap.

Innen kompetanseutvikling samarbeider bedriftene innen oppdrett av nye arter spesielt mye med andre bedrifter. Størrelse ser ikke ut til å være særlig avgjørende her. Den samme trenden gjør seg gjeldende for bedrifters samarbeid med kunnskapsinstitusjoner, men her er størrelse en noe mer avgjørende faktor – i de stores favør. For kunnskapsinstitusjoner er også samarbeid om kompetanseutvikling særlig viktig. Spesielt har de mye samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner innenfor dette området. Her er det forsknings og utdanningsinstitusjonen som utmerker seg.

4.4. Samarbeidets geografi

I dette avsnittet analyseres *hvor* de forskjellige enhetene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet har sine samarbeidspartnere. I første del drøftes alternativene "Vestlandet", Norge for øvrig" og "Utlandet" (kap.4.4.1 og 4.4.2). I siste del analyseres interne samarbeidsrelasjonene på Vestlandet mer i detalj, og fokuset rettes mot samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester og nye produksjonsmåter (utviklings- og innovasjonssamarbeid) (kap.4.4.3).

De ulike tallene som oppgis i analysen referer til andel blant bedrifter og kunnskapsaktører som oppgir at de samarbeidet (dvs. henholdsvis 195 bedrifter og 66 kunnskapsaktører)

4.4.1. Generelt om næringsaktører og samarbeidets geografi

Bedriftene eller næringsaktørene samarbeider både med andre bedrifter innenfor det marine miljøet på Vestlandet, og med bedrifter utenfor denne klyngen. Forekomsten av samarbeid avtar imidlertid med økende avstand. 37% av bedriftene som har gjennomført samarbeid, har

samarbeidspartnere på Vestlandet, 24% har samarbeidspartnere andre steder i landet, mens 15% har samarbeidspartnere i utlandet (tab.4.7).

Det er de største bedriftene (100 årsverk eller mer) som i størst grad samarbeider med andre bedrifter. For "På Vestlandet" og "Norge for øvrig" er dette samarbeidet om lag like aktivt (44% og 43%), mens det for "Utlandet" er noe mindre, men de store bedriftenes samarbeid er fortsatt størst i den kategorien (31%). Bedriftene med 20-99 årsverk er de som har nest mest samarbeid.

Tabell 4.7. Lokaliseringen av andre bedrifter som bedrifter har samarbeidet med de tre siste årene

%-vis andel som oppgir samarbeidspartnere i det aktuelle området N=195

	På Vestlandet	Norge for øvrig	Utlandet
Alle virksomheter	37%	24%	15%
Størrelse			
Mindre enn 5 årsverk	33%	23%	12%
5-9 årsverk	37%	22%	12%
10-19 årsverk	40%	18%	13%
20-99 årsverk	40%	22%	21%
100 eller flere	44%	43%	31%
Type virksomhet			
Oppdrett av laks og ørret	43%	22%	7%
Oppdrett av nye arter	41%	21%	14%
Fiskeindustri/eksport	33%	26%	17%
Leverandører av varer/utstyr	37%	28%	24%
Leverandører av tjenester	20%	15%	15%
Lokalisering			
Bedrifter i Rogaland	37%	28%	21%
Bedrifter i Hordaland	34%	21%	15%
Bedrifter i Sogn og Fjordane	44%	25%	6%

Oppdrettere av laks og ørret har mest samarbeid med andre bedrifter på "På Vestlandet" (43%), men minst samarbeid med andre bedrifter i "Utlandet" (7%). Årsaken til dette ligger trolig i segmenteringen av oppdrettsnæringen, der produksjonsselskapene tradisjonelt er orientert mot den tekniske siden av produksjonen, mens andre bedrifter tar seg av salg og eksport. Oppdretternes samarbeidsrelasjonene omfatter i første rekke bedrifter lokalt som leverer nødvendige input til den daglige driften. Også relativt store selskap ser slik på det. Det kan se ut som om det er en kultur i norsk oppdrettsnæring som styrer oppmerksomheten i retning av produksjonstekniske problemstillinger og mindre i retning av relasjoner til

markedet og internasjonale forhold for øvrig. En større oppdretter i Hordaland sier det slik: *"Framdeles så er det slik, selv i de store selskapene, at de som har sentrale posisjoner i selskapene, det er folk som har vært med fra begynnelsen, for eksempel ... De har stått ute på merdkantene, og det tenker fortsatt på samme måten selv om det er blitt store. Det er ikke slike folk som har drevet opp næringen i utlandet. Der har det gjerne vært store aktører fra begynnelsen som har kommet inn med folk med universitetsutdannet som har en annen type kompetanse, og som tenker annerledes. Det er helt ulike typer mennesker."*

Leverandører av varer/utstyr har en nokså høy registrering på samarbeid med andre bedrifter "På Vestlandet" (37%) og høyeste registrering på "Norge for øvrig" (28%) og "Utlandet" (24%). Som underleverandører til bedriftene i en sektor vil de være pålagt å holde god kontakt med alle bedrifter. En teknologileverandør er inne på dette: *"Det er ikke bare i Norge ting skjer. Veksten i Tilapia er fantastisk. Har solgt mange maskiner til dette. Man må finne produkter som folk vil betale for."*

Påfallende er den begrensede forekomsten av samarbeid for fiskeindustri/eksport med bedrifter i "Utlandet" (17%). Dette kan tyde på at også disse bedriftene er mer rettet "hjemover" enn "utover" på tross av at markedet i overveiende grad ligger i andre land. Samarbeidet med andre bedrifter varierer ikke svært mye etter hvilket fylke respondent-bedriften er lokalisert i. Bedrifter i Sogn og Fjordane har et noe høyere samarbeid med andre bedrifter "På Vestlandet" enn bedrifter i Rogaland og Hordaland (44% mot hhv. 37% og 34%), mens de har et noe lavere samarbeid med andre bedrifter i "Utlandet" (6% mot hhv. 21% og 15%). At Rogaland har såpass høy registrering på det siste punktet kan skyldes at Stavanger har et aktivt og internasjonalt orientert havbrukskompleks knyttet til FoU-virksomhet og fôrproduksjon. Følgende utsagn beskriver en viktig side ved havbruk og sjømatsektoren i Rogaland: *"Grunnen til at (bedriften) ligger i Stavanger er (annen stor bedrift). Nærheten til (annen stor bedrift) er en stor fordel, både mht. nærhet til forfabrikk og markedskunnskap. Det sterkeste fortrinn Norge har innen for sjømatclusteret er innovasjonsorientering. Man er interessert i å være tidlig ute. I Norge er det lettere å introdusere nytt fiskefôr enn f.eks. i Chile. Det er ikke bare tilfeldig at (tredje stor bedrift) ligger vegg i vegg."*

Generelt har ikke bedriftene i havbruk og sjømatsektoren spesielt mye samarbeid med kunnskapsinstitusjoner (tab.4.8). Mest samarbeid har de likevel med institusjoner "På

Vestlandet" (16%), noe mindre med institusjoner i "Norge for øvrig" (11%), og minst med institusjoner i "Utlandet" (5%). Bedriftstørrelse viser en variasjon. De store bedriftene har klart mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner "På Vestlandet" (29%), i "Norge for øvrig" (38%) og i "Utlandet" (24%) enn de øvrige. De minste bedriftene har den nest høyeste registreringen av samarbeid med kunnskapsinstitusjoner "På Vestlandet" (17%). Det kan være to forskjellige vurderinger som ligger til grunn for at de største og de minste er de mest aktive i samarbeidet med kunnskapsinstitusjoner. De største vil ha en bedriftsintern kompetanse som setter dem i stand til å formulere konkrete kunnskapsbehov og henvende seg til kunnskapsinstitusjoner for å få oppgavene løst. I de minste bedriftene vil det meste av kapasiteten gå med til å løse administrative og tekniske oppgaver. Likevel er det en tendens til at de minste bedriftene kobler seg opp til et lokalt forsknings/kompetansenettverk for å få en kanal inn for ny informasjon.

Tabell 4.8. Lokaliseringen av kunnskapsaktører som bedrifter har samarbeidet med de tre siste årene

%-vis andel som oppgir samarbeidspartnere i det aktuelle området N=195

	På Vestlandet	Norge for øvrig	Utlandet
Alle virksomheter	16%	11%	5%
Størrelse			
Mindre enn 5 årsverk	17%	10%	3%
5-9 årsverk	14%	5%	2%
10-19 årsverk	14%	5%	2%
20-99 årsverk	12%	12%	5%
100 eller flere	29%	38%	24%
Type virksomhet			
Oppdrett av laks og ørret	18%	12%	4%
Oppdrett av nye arter	27%	10%	6%
Fiskeindustri/eksport	11%	9%	2%
Leverandører av varer/utstyr	15%	11%	6%
Leverandører av tjenester	14%	21%	9%
Lokalisering			
Bedrifter i Rogaland	16%	14%	7%
Bedrifter i Hordaland	16%	10%	5%
Bedrifter i Sogn og Fjordane	18%	11%	3%

Oppdrettere av nye arter har et noe mer aktivt samarbeid med kunnskapsinstitusjoner "På Vestlandet" enn de andre bedriftstypene (27%). Dette forklares igjen med den fasen disse bedriftene er i, de er avhengige av å holdes oppdatert på nyvinninger innen den av artene de er engasjert i. Leverandører av tjenester har det mest aktive samarbeidet med institusjoner i

"Norge forøvrig" (21%). Fiskerindustri/eksport har minst samarbeid med kunnskapsinstitusjoner i "Utlandet" (2%). Dette er litt oppsiktsvekkende. En kan tenke seg at det ville vært naturlig å innhente informasjon om markeder ved å kjøpe dette gjennom oppdrag fra internasjonale kunnskapsleverandører. Når dette tilsynelatende ikke er så aktuelt kan det ha sammenheng med at Eksportutvalget har et stort budsjett og nokså høy aktivitet på dette området innen havbruk og sjømatsektoren. En større eksportør sier det slik: *"Vi bruker nettverket til Eksportutvalget for fisk og bruker dessuten ambassadørene rundt om, gratis og med stor oppmerksomhet."*

Igjen varierer samarbeidsaktiviteten lite med hvilket fylke bedriften er lokalisert i.

4.4.2. Generelt om kunnskapsaktører og samarbeidets geografi

Kunnskapsinstitusjonene innen havbruk og sjømatsektoren oppgir at de har vesentlig mer samarbeid med bedrifter "På Vestlandet" (35%), dvs. innenfor klyngen, enn de har med bedrifter i "Norge for øvrig" (14%) eller i "Utlandet" (9%) (tab.4.9).

Tabell 4.9. Lokalisering av bedrifter som kunnskapsaktører har samarbeidet med de tre siste årene

%-vis andel som oppgir samarbeidspartnere i det aktuelle området

	På Vestlandet	Norge forøvrig	Utlandet
Alle virksomheter (N=68)	35%	14%	9%
Størrelse (N=58)			
Mindre enn 5 årsverk	42%	15%	11%
5-9 årsverk	33%	0	0
10-19 årsverk	49%	23%	9%
20-99 årsverk	26%	14%	8%
100 eller flere	37%	13%	17%
Type virksomhet (N=68)			
Forsknings/utdanningsinstitusjon	33%	20%	13%
Privat konsulentvirksomhet	38%	12%	10%
Offentlig veiledning	36%	4%	7%
Andre	33%	15%	3%
Lokalisering (N=68)			
Aktører i Rogaland	48%	13%	7%
Aktører i Hordaland	29%	17%	10%
Aktører i Sogn og Fjordane	33%	5%	8%

Størrelsen på kunnskapsinstitusjonene påvirker i begrenset grad fordelingen. Det er større variasjoner etter type virksomhet/organisasjon. Eksempelvis har offentlig veiledning vesentlig mindre samarbeidsaktivitet enn de andre kunnskapsaktørene (4%) i Norge for øvrig og delvis også i utlandet. Dette kan ganske enkelt skyldes at institusjoner innen offentlig veiledning ofte vil ha et regionalt/lokalt mandatområde og andre formelle beskrankninger for sine samarbeidsmuligheter. Det internasjonale samarbeidet med bedrifter er relativt lite, men høyest for forsknings og utdanningsinstitusjoner (13%). Gjennomgående er det også forsknings- og utdanningsinstitusjonene som i størst utstrekning samarbeider med bedrifter.

Tabell 4.10. Lokalisering av andre kunnskapsaktører som kunnskapsaktører har samarbeidet med de tre siste årene

%-vis andel som oppgir samarbeidspartnere i det aktuelle området

	På Vestlandet	Norge for øvrig	Utlandet
Alle virksomheter (N=68)	29%	16%	12%
Størrelse (N=58)			
Mindre enn 5 årsverk	35%	20%	13%
5-9 årsverk	20%	7%	0
10-19 årsverk	34%	17%	11%
20-99 årsverk	28%	16%	13%
100 eller flere	20%	7%	23%
Type virksomhet (N=68)			
Forsknings/utdanningsinstitusjon	28%	21%	19%
Privat konsulentvirksomhet	35%	15%	7%
Offentlig veiledning	26%	9%	9%
Andre	29%	16%	8%
Lokalisering (N=68)			
Aktører i Rogaland	32%	16%	9%
Aktører i Hordaland	29%	17%	15%
Aktører i Sogn og Fjordane	25%	13%	7%

Kunnskapsinstitusjonene i undersøkelsen har lite samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner, men i den grad de har samarbeid så skjer dette i første rekke med andre kunnskapsinstitusjoner "På Vestlandet" (29%) (tab.4.10). Hvor stor kunnskapsinstitusjonen er påvirker i begrenset grad mønsteret. Men det kan være verdt å merke seg at de største kunnskapsinstitusjonene (100 eller flere årsverk) samarbeider minst med kunnskapsinstitusjoner i "Norge for øvrig" (7%), mens de samarbeider mest med kunnskapsinstitusjoner i "Utlandet" (23%). Heller ikke type virksomhet forklarer særlig mye. Her kan nevnes at kunnskapsinstitusjoner innen privat konsulentvirksomhet har mest samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner "På Vestlandet" (35%), mens de har minst med kunnskapsinstitusjoner

i "Utlandet" (7%). Ellers er det få variasjoner. Heller ikke lokalisering gir de store utslagene i samarbeid. Kunnskapsinstitusjoner i Hordaland har noe mer samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner i "Utlandet" (15%) enn kunnskapsinstitusjonene i de to andre fylkene.

4.4.3. Detaljert om utviklings- og innovasjonssamarbeid på Vestlandet

Samarbeid om utvikling av nye varer/tjenester og nye produksjonsmåter er viktig for fornyelses- og utviklingsarbeidet i regionen. Vi har tidligere vist at bedriftene og næringsaktørene i dette utviklingsarbeidet samarbeider med andre bedrifter og næringsaktører både på Vestlandet, i resten av landet og i utlandet. For å si noe mer om den interne dynamikken i miljøet på Vestlandet, ønsker vi også å avdekke hvor på Vestlandet bedriftene og kunnskapsaktørene har sine samarbeidspartnere i utviklingsarbeidet. Vi starter med bedriftene.

Ikke overraskende er interne relasjoner i eget fylke viktigst. Tar vi for oss bedriftene som er involvert i samarbeid om *utvikling av nye produkter/tjenester* har en betydelig andel av bedriftene både i Rogaland (56%) i Hordaland (70%) og i Sogn (53%) samarbeidspartnere i eget fylke (tab.4.11). I tillegg har mange av bedriftene i Rogaland (44%) og i Sogn (53%) samarbeid med andre bedrifter i Hordaland, mens Hordalandsbedriftene er de som i minst utstrekning samarbeider med bedrifter fra andre Vestlandsfylker samtidig som de i sterkest grad samarbeider internt i eget fylke. *Dette indikerer at Hordaland fungerer som et sentrum eller kjerneområde for det marine miljøet på Vestlandet.*

En vesentlig andel av samarbeidsrelasjonene blant virksomhetene på Vestlandet involverer altså selskaper i Hordaland. Dette er ikke overraskende, siden en overvekt av aktørene er hjemmehørende i dette fylke. Totalt er 55% av aktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet lokalisert i Hordaland. Følgelig finnes det her mange potensielle samarbeidspartnere for bedrifter i de andre fylkene, samtidig som bedriftene i dette fylke ikke i samme grad som virksomheter i de andre fylkene trenger å gå utenfor egne fylkesgrenser for å finne samarbeidspartnere.

Tabell 4.11. Hvor på Vestlandet finner vi bedriftenes samarbeidspartnere i utviklingen av nye produkter/tjenester og i utviklingen av nye produksjonsmåter?

%-vis andel bedrifter som oppgir det aktuelle alternativet *) **)

Respondentbedrifter →	Alle bedrifter	Bedrifter i Rogaland	Bedrifter i Hordaland	Bedrifter i Sogn
Samarbeidspartnere ↓				
<i>a) Ved utvikling av nye produkter/tjenester N=120</i>				
Andre bedrifter i Rogaland	27%	56%	14%	16%
Andre bedrifter i Hordaland	58%	44%	70%	53%
Andre bedrifter i Sogn og Fjordane	15%	6%	9%	53%
Andre bedrifter i Møre og Romsdal	15%	18%	11%	21%
Kunnskapsinstitusjoner i Rogaland	19%	44%	8%	11%
Kunnskapsinstitusjoner i Hordaland	30%	15%	38%	37%
Kunnskapsinstitusjoner i Sogn og Fj.	3%	0	2%	16%
Kunnskapsinstitusjoner i Møre og Romsd	7%	6%	3%	21%
<i>b) Ved utvikling av nye produksjonsmåter N=83</i>				
Andre bedrifter i Rogaland	29%	54%	20%	8%
Andre bedrifter i Hordaland	51%	42%	63%	38%
Andre bedrifter i Sogn og Fjordane	12%	4%	7%	46%
Andre bedrifter i Møre og Romsdal	15%	12%	17%	15%
Kunnskapsinstitusjoner i Rogaland	16%	35%	10%	0
Kunnskapsinstitusjoner i Hordaland	34%	19%	46%	31%
Kunnskapsinstitusjoner i Sogn og Fj.	1%	0	0	8%
Kunnskapsinstitusjoner i Møre og Romsd	6%	0	7%	15%

Noter: *) For dette spørsmålet inkluderes Møre og Romsdal som en del av Vestlandet

**) Spørsmålet stilles *kun* til bedrifter som oppgir at de har hatt samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester eller om nye produksjonsmåter med bedrifter eller kunnskapsaktører på Vestlandet

Bedriftenes samarbeid med kunnskapsinstitusjonene på Vestlandet i forbindelse med utvikling av nye produkter/tjenester viser noe av den samme tendensen. Samarbeid mot kunnskapsaktører i eget fylke er dominerende blant bedrifter i Hordaland, mens det er en vesentlig større andel bedrifter i Sogn og Fjordane som har samarbeid mot kunnskapsinstitusjoner i Hordaland enn mot kunnskapsinstitusjoner i eget fylke (henholdsvis 37% og 16%). Som vi har vært inne på tidligere er ikke dette så overraskende siden det finnes en betydelig konsentrasjon av kunnskapsaktører i Hordaland, og da særlig forskningsinstitusjoner som er spesielt relevante ved utviklingsarbeid (eksempelvis er 21 av 28 forskningsinstitusjoner i vårt materiale hjemmehørende i Hordaland). Bedriftene i Rogaland viser en noe avvikende adferd. Det er en relativ begrenset andel som har samarbeid med kunnskapsinstitusjoner i Hordaland (15%),

mens det er nesten halvparten av de aktuelle bedriftene som har samarbeid med kunnskapsaktører i eget fylke (44%). Betydelige relasjoner mot forskningsinstitusjoner i eget fylke, har sannsynligvis sammenheng med at det i Rogaland er etablert flere viktige forskningsinstitusjoner innenfor havbruk- og sjømatsektoren. Slike institusjoner mangler langt på vei i Sogn og Fjordane, noe som gjør det naturlig å rette seg mot forskningsinstitusjoner i nabofylke i sør, dvs. Hordaland.

I analysen har vi også inkludert samarbeidsrelasjoner mot bedrifter og kunnskapsaktører i Møre og Romsdal. Ikke overraskende er det i første rekke bedrifter fra Sogn som har utviklingssamarbeid med andre bedrifter og kunnskapsinstitusjoner i Møre og Romsdal. Men både ved bedriftene fra Sogn sitt samarbeid med andre bedrifter og ved samarbeid med kunnskapsinstitusjoner er det en større andel bedrifter som har samarbeid mot aktører i Hordaland enn i Møre og Romsdal. Relasjonene sørover ser altså ut for å være viktigere enn relasjonene nordover for bedriftene fra Sogn.

Når vi analyserer samarbeidsrelasjoner ved *utvikling av nye produksjonsmåter* får vi fram mye av det samme mønsteret (jmf.tab.4.11). Bedriftene i Rogaland og i Sogn har enten samarbeid med andre bedrifter i eget fylke eller bedrifter som er lokalisert i Hordaland, mens bedriftene i Hordaland i vesentlig grad har fylkesinterne relasjoner. Også ved bedriftenes samarbeid med kunnskapsinstitusjoner er det et tilsvarende mønster som avtegner seg. Som ved samarbeid om utvikling av nye produkter ser vi også nå at for bedriftene i Rogaland er relasjoner mot kunnskapsinstitusjoner i Hordaland noe mindre viktig enn ved relasjoner mot bedrifter i Hordaland.

Vi går så videre med å drøfte hvor på Vestlandet kunnskapsaktørene har sine samarbeidspartnere i utviklingsarbeidet. Igjen er interne relasjoner i eget fylke viktigst (tab.4.12). Ser vi på samarbeid ved utvikling av *nye produkter/tjenester* har både kunnskapsaktørene i Rogaland, i Hordaland og i Sogn og Fjordane mest samarbeid med bedrifter i eget fylke. Det er derimot ikke slik at kunnskapsaktørene i Rogaland og i Sogn, på samme måte som bedriftene i disse fylkene, har utviklet et særlig samarbeid mot bedrifter i Hordaland. Når det gjelder samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner så kan vi imidlertid registrere at samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner i Hordaland er nest viktigst for kunnskapsinstitusjoner i Rogaland og i Sogn og Fjordane.

Også ved samarbeid om utvikling av *nye produksjonsmåter* er bedrifter og andre kunnskapsaktører i eget fylke av størst betydning for selskapene. De øvrige variasjonene vi registrerer er imidlertid vanskelig å kommentere siden vi her opererer med svært få respondenter i de enkelte gruppene (10 i Rogaland, 18 i Hordaland og 4 i Sogn).

Tabell 4.12. Hvor på Vestlandet finner vi kunnskapsaktørenes samarbeidspartnere i utviklingen av nye produkter/tjenester og i utviklingen av nye produksjonsmåter?

%-vis andel kunnskapsaktører som oppgir det aktuelle alternativet *) **)

Respondenter →	Alle kunnsk. aktører	Kunnskaps-aktører i Rogaland	Kunnskaps-aktører i Hordaland	Kunnskaps-aktører i Sogn
Samarbeidspartnere ↓				
a) Ved utvikling av nye produkter/tjenester N=43				
Bedrifter i Rogaland	42%	83%	36%	0
Bedrifter i Hordaland	49%	8%	82%	22%
Bedrifter i Sogn og Fjordane	35%	17%	36%	56%
Bedrifter i Møre og Romsdal	30%	8%	41%	33%
Andre kunnskapsinstitusjoner i Rogaland	21%	58%	9%	0
Andre kunnskapsinstitusjoner i Hordaland	47%	17%	68%	33%
Andre kunnskapsinstitusjoner i Sogn	14%	0	14%	33%
Andre kunnskapsinstitusjoner i Møre	7%	0	14%	0
b) Ved utvikling av nye produksjonsmåter N=32				
Bedrifter i Rogaland	59%	100%	50%	0
Bedrifter i Hordaland	53%	10%	89%	0
Bedrifter i Sogn og Fjordane	31%	0	38%	75%
Bedrifter i Møre og Romsdal	38%	10%	56%	25%
Andre kunnskapsinstitusjoner i Rogaland	34%	60%	28%	0
Andre kunnskapsinstitusjoner i Hordaland	41%	20%	56%	25%
Andre kunnskapsinstitusjoner i Sogn	22%	10%	22%	50%
Andre kunnskapsinstitusjoner i Møre	9%	0	17%	0

Noter: *) For dette spørsmålet inkluderes Møre og Romsdal som en del av Vestlandet

**) Spørsmålet stilles *kun* til kunnskapsaktører som oppgir at de har hatt samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester eller om nye produksjonsmåter med bedrifter eller kunnskapsaktører på Vestlandet

4.4.5. Kort oppsummering

Generelt skjer samarbeidet i første rekke på Vestlandet, dvs. intern i klyngen, deretter i Norge for øvrig og internasjonalt. Det er lett å se at det må bli slik i en havbruk- og sjømatsektor

med mange små bedrifter og mange primærprodusenter. Men det er også strukturelle trekk til stede, ved at den norske havbruk- og sjømatsektoren i sterk grad er produksjonsorientert og preges av aktører med praktisk erfaring fra næringen. Dette gjelder også i de større selskapene.

Nå viser det seg etter hvert som oppløselighetsgraden øker i den siste delen av analysen at alle bedrifter og kunnskapsinstitusjoner – uten unntak – først og fremst samarbeidet med andre aktører i eget fylke. Man er i det hele tatt seg selv nærmest. Sannsynligvis er det så enkelt også, at de som befinner seg i samme by eller tettsted er de det er lettest å ta kontakt med. Størrelse betyr imidlertid noe i den forstand at større bedrifter har noe lettere for å henvende seg til partnere i utlandet.

4.5. Gevinster ved samarbeid

I dette avsnittet konfronteres bedriftene og kunnskapsinstitusjonene med forskjellige tema og spørsmålet om de har oppnådd gevinster ved å inngå i samarbeid, uavhengig for så vidt om dette samarbeidet er med bedrifter eller kunnskapsinstitusjoner.

4.5.1. For næringsaktører

Bedriftene vurderer det slik at de har høstet mest gevinster i forbindelse med samarbeid innen feltet "Utvikling av nye produkter/tjenester". 56% av bedriftene som har vært involvert i samarbeid oppgir dette alternativet (tab.4.13). Også innen "Kompetanseutvikling" (55%) og "Nettverksbygging" (52%) oppfattes det som om det er høstet vesentlige gevinster gjennom samarbeid. "Utvikling av nye produksjonsmåter" (44%), "Kjøp av råvarer/halvfabrikat" og "Kjøp av utstyr/teknologi" (begge 43%) og "Markedsføring/salg" (41%) ligger samlet med en noe lavere registrering.

Mens de største bedriftene (100 eller flere årsverk) oppfatter det slik at den viktigste gevinsten ved samarbeid er å hente innen "Utvikling av nye produkter/tjenester" (80%), så har de minste

bedriftene (mindre enn 5 årsverk) i første rekke oppnådd gevinster i form av "Nettverksbygging" (61%).

Tabell 4.13. Gevinster for bedriftene ved å delta i ulike former for samarbeid de siste tre åra

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet N=195

	Utvikling av nye produkter/tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Kjøp av råvarer/halvfabrikat	Kjøp av utstyr/teknologi	Distribusjon	Markedsføring/salg	Kompetanseutvikling	Nettverksbygging
Alle virksomheter	56%	44%	43%	43%	27%	41%	55%	52%
Størrelse								
Mindre enn 5 årsverk	50%	43%	38%	40%	22%	32%	58%	61%
5-9 årsverk	48%	26%	30%	37%	15%	44%	48%	45%
10-19 årsverk	52%	33%	44%	37%	41%	52%	56%	43%
20-99 årsverk	69%	61%	58%	58%	28%	53%	47%	44%
100 eller flere	80%	53%	53%	47%	47%	40%	73%	42%
Type virksomhet								
Oppdrett av laks og ørret	35%	40%	54%	51%	25%	37%	54%	53%
Oppdrett av nye arter	61%	68%	36%	54%	11%	25%	82%	80%
Fiskeindustri/eksport	48%	46%	56%	40%	46%	60%	44%	46%
Leverandører av varer/utstyr	83%	37%	28%	39%	26%	39%	46%	40%
Leverandører av tjenester	69%	25%	13%	19%	6%	31%	75%	47%
Lokalisering								
Rogaland	62%	52%	40%	50%	27%	40%	56%	53%
Hordaland	55%	42%	42%	38%	26%	39%	53%	50%
Sogn og Fjordane	50%	35%	47%	50%	29%	47%	62%	54%

Leverandører av varer/utstyr oppfatter det sik at det er flest gevinster ved samarbeid i form av "Utviking av nye produkter og tjenester" (83%). For oppdrettere av nye arter derimot ligger gevinstene i "Kompetanseutvikling" (82%) og "Nettverksbygging" (80%). Samme tendensen gjør seg gjeldene for lakseoppdrettere (hhv. 54% og 53%). Fiskeindustri/eksport har i motsetning til de andre bedriftskategoriene oppgitt at de også har vesentlig samarbeidsgevinster innenfor området "Distribusjon" (46%).

Med enkelte små unntak ser ikke bedriftenes lokalisering ut til å bety noe for deres vurdering av samarbeidsgevinster.

4.5.2. For kunnskapsaktører

Kunnskapsinstitusjonene vurderer det generelt slik at de fleste samarbeidsgevinstene er innen områdene "Egen kompetanseutvikling" og "Nettverksoppbygging" (81% for begge) (tab.4.14). Også innen temaet "Større forståelse for havbruk- og sjømatsektorens behov" oppfattes det som det er oppnådd vesentlige gevinster gjennom samarbeid (66%). Innen områdene "Mer målrettet rådgivning i forhold til behov i havbruk- og sjømatsektoren" (47%), "Bedre resultater i veiledningsarbeidet" (44%), "Mer målrettet forskning i forhold til behov" (40%) og "Større muligheter for verdiskaping av forskningen" (40%) oppfattes det også slik at det oppnås en del gevinster. Kunnskapsaktørene registrerer i mindre grad gevinster i form av "Mer målrettet undervisning i forhold til behov havbruk- og sjømatsektoren" (28%) og "Økte inntekter ved kommersialisering av forskning" (16%).

Kunnskapsinstitusjonene er relativt enige om hvor gevinstene ved samarbeid ligger uavhengig av størrelse. Unntaket er en viss tendens til at de største (100 eller flere årsverk) ser flere gevinster knyttet til "Mer målrettet forskning i forhold til behov i havbruk- og sjømatsektoren" (67%) og "Økte inntekter ved kommersialisering av forskning" (33%) enn de øvrige kunnskapsaktørene.

De forskjellige typene kunnskapsinstitusjoner er nokså enige om at "Egen kompetanseutvikling" er en viktig gevinst ved samarbeid. For institusjoner innen offentlig veiledning og "Andre", blant annet nettverksorganisasjoner, gir riktignok "Nettverksoppbygging" ennå bedre gevinst (hhv. 93% og 80%). For forskning og utdanningsinstitusjoner, i motsetning til de øvrige typene, gir samarbeid stor gevinst innen "Mer målrettet forskning i forhold til behov" (70%). Offentlig veiledning hevder det er vesentlige gevinster i form av "Bedre resultater i veiledningsarbeidet" (71%).

Tabell 4.14. Gevinster for kunnskapsaktørene ved å delta i ulike former for samarbeid de siste tre åra

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet

	Egen kompetanseutvikling	Nettverksoppbygging	Større forståelse for havbruk- og sjømatsektorens behov	Mer målrettet undervisning i forhold til behov i havbruk- og sjømatsektoren	Mer målrettet forskning i forhold til behov i havbruk- og sjømatsektoren	Mer målrettet rådgivning og veiledning	Økte inntekter ved kommersialisering av forskning	Større muligheter for verdiskaping av forskningen	Bedre resultater i veiledningsarbeidet
Alle virksomheter (N=68)	81%	81%	66%	28%	40%	47%	16%	40%	44%
Størrelse (N=58)									
Mindre enn 5 årsverk	84%	88%	80%	48%	24%	64%	24%	44%	56%
5-9 årsverk	100%	100%	67%	0	33%	33%	0	0	100%
10-19 årsverk	86%	86%	43%	14%	43%	43%	0	57%	43%
20-99 årsverk	76%	59%	59%	18%	53%	35%	6%	29%	18%
100 eller flere	83%	100%	83%	33%	67%	50%	33%	50%	33%
Type virksomhet (N=68)									
Forsknings/utdanningsinstitusjon	81%	74%	63%	33%	70%	30%	19%	56%	33%
Privat konsulentvirksomhet	92%	83%	67%	33%	25%	83%	33%	25%	42%
Offentlig veiledning	79%	93%	86%	21%	7%	64%	7%	29%	71%
Andre	73%	80%	53%	20%	27%	33%	7%	33%	40%
Lokalisering (N=68)									
Aktører i Rogaland	76%	82%	71%	24%	24%	53%	18%	35%	35%
Aktører i Hordaland	77%	85%	62%	28%	51%	38%	18%	46%	41%
Aktører i Sogn og Fjordane	100%	67%	75%	33%	25%	67%	8%	25%	67%

4.5.3. Kort oppsummering

De som i særlig grad trekker fram ”utvikling av produkter/tjenester” som gevinster ved samarbeid er de største bedriftene (100 årsverk eller mer) og leverandører av varer/utstyr. Leverandørbedriftene er avhengig av å ligge i en kunnskapsfront. Ikke bare skal de ha den beste teknologien, men de må også ha et personell som til en hver tid er opplært på den teknologipakken de leverer. En leverandør i Sogn og Fjordane sier det slik: ”(Bedriften) var helt avhengig av den teknologiske løsningen som (bedriftssamarbeidspartneren) kunne tilby.

Samarbeidet vil også ha en læreeffekt for (bedriften) fordi ansatte i firmaet må læres opp i den teknologiske plattformen slik at de selv kan utføre support og videreutvikle produktet.”

Kompetanseutvikling og nettverksbygging er en særlig viktig samarbeidsgevinst for oppdrettere av nye arter. En oppdretter av nye arter i Sogn og Fjordane sier det slik angående kompetanseoppbygging: *”Jeg mener de største fordelene ved et langvarig samarbeid er å kunne utnytte spisskompetansen til andre nasjonale og internasjonale forskere på deres ofte snevre område innen marin forskning. En annen fordel er at vi får tilgang til dyre laboratorier og kostbare laboratorietjenester som vi ellers ikke ville hatt råd til å benytte oss av.”*

En annen oppdretter av nye arter, i Hordaland, sier det slik om nettverksbygging: *”Vi har et ...nettverk. FoU-institusjonene bærer nettverket, legger fram informasjon. Næringsaktørene er konkurrenter og sitter med kortene tett til brystet. Mer åpenhet hadde vært ønskelig.”*

Bedriftene er opptatt av hvordan de på forskjellige måter kan integreres i konstellasjoner/samarbeid som kan gi dem tilgang til ressurser de ikke har selv. At oppdrettere av nye arter tolker sitt utbytte av samarbeid høyere enn de andre virksomhetstypene har sammenheng med at dette er ferske bedrifter der kunnskapen om hva som er rett fremgangsmåte gjennomgående er lav og i alle fall variabel. Dessuten er de fleste bedriftene åpne, mottagelig for andres erfaringer og også villig til å dele egne erfaringer med andre. Også innen utvikling av nye produkter og tjenester og nye produksjonsmåter har disse bedriftsaktørene nokså høy grad av opplevelse av oppnådde gevinster ved samarbeid, sammenlignet med de andre virksomhetstypene.

”Egen kompetanseutvikling” og ”nettverksoppbygging” er de temaene der kunnskapsinstitusjonene absolutt føler at de har hentet mest gjennom samarbeid, med ”Større forståelse for havbruk og sjømatsektorens behov” som en god nummer tre. Når det gjelder variasjoner etter virksomhetstype er privat konsulentvirksomhet de som opplever størst oppnådd gevinst innen ”egen kompetanseutvikling”, mens virksomheter innen offentlig veiledning opplever størst gevinst innen ”nettverksoppbygging.”

4.6. Ønsker aktørene mer samarbeid?

Ønskene om mer samarbeid går fire veier: Fra bedrift til andre bedrifter, fra bedrift til kunnskapsinstitusjoner, fra kunnskapsinstitusjoner til bedrift og fra kunnskapsinstitusjoner til andre kunnskapsinstitusjoner. I det følgende drøfter vi hvilke type samarbeid aktørene ønsker mer av innenfor disse fire alternativene.

4.6.1. Næringsaktørenes samarbeidsønsker

En betydelig andel av bedriftene ønsker mer samarbeid med andre bedrifter, og mest innen området "Utvikling av nye produkter/tjenester" (60%) (tab.4.15).

Tabell 4.15. Bedriftenes ønsker om mer samarbeid med andre bedrifter

%-andel bedrifter som oppgir de ulike kategoriene N=225

	Utvikling av nye produkter/tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Kjøp av råvarer/halvfabrikat	Kjøp av utstyr/teknologi	Distribusjon	Markedsføring/salg	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter	60%	46%	44%	50%	35%	48%	43%
Størrelse							
Mindre enn 5 årsverk	63%	51%	39%	52%	38%	53%	53%
5-9 årsverk	65%	35%	35%	52%	23%	55%	35%
10-19 årsverk	47%	44%	41%	47%	38%	41%	38%
20-99 årsverk	61%	42%	58%	55%	32%	37%	34%
100 eller flere	47%	47%	67%	27%	40%	33%	20%
Type virksomhet							
Oppdrett av laks og ørret	52%	51%	56%	59%	29%	46%	43%
Oppdrett av nye arter	63%	78%	38%	75%	50%	56%	72%
Fiskeindustri/eksport	60%	46%	60%	42%	49%	47%	42%
Leverandører av varer/utstyr	66%	34%	32%	42%	28%	51%	30%
Leverandører av tjenester	60%	15%	5%	30%	5%	30%	35%
Lokalisering							
Bedrifter i Rogaland	62%	54%	44%	52%	36%	43%	48%
Bedrifter i Hordaland	61%	43%	44%	47%	32%	48%	42%
Bedrifter i Sogn og Fjordane	51%	46%	43%	57%	41%	54%	41%

Særlig de mindre bedriftene er opptatt av mer samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester. Ser vi på variasjoner etter bedriftstype er oppdretterne av laks og ørret gjennomgående relativt lite opptatt av mer samarbeid. Oppdrettere av nye arter er derimot svært opptatt av mer samarbeid med andre bedrifter, særlig på områder som "Kjøp av utstyr/teknologi" (75%), "Utvikling av nye produksjonsmåter" (78%) og "Kompetanseutvikling" (72%)

Tabell 4.16. Bedriftenes ønsker om mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner

%-andel bedrifter som oppgir de ulike kategoriene N=225

	Utvikling av nye produkter/tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Kjøp av råvarer/halvfabrikat	Kjøp av utstyr/teknologi	Distribusjon	Markedsføring/salg	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter	52%	46%	11%	23%	10%	21%	67%
Størrelse							
Mindre enn 5 årsverk	54%	52%	10%	17%	12%	26%	71%
5-9 årsverk	48%	35%	13%	23%	6%	16%	55%
10-19 årsverk	44%	47%	13%	25%	13%	25%	69%
20-99 årsverk	58%	45%	11%	37%	11%	13%	68%
100 eller flere	47%	27%	7%	27%	0	7%	53%
Type virksomhet							
Oppdrett av laks og ørret	48%	54%	17%	29%	13%	19%	60%
Oppdrett av nye arter	41%	75%	6%	16%	9%	25%	88%
Fiskeindustri/eksport	51%	47%	16%	37%	12%	21%	68%
Leverandører av varer/utstyr	64%	30%	2%	13%	9%	19%	57%
Leverandører av tjenester	55%	15%	5%	0	0	25%	75%
Lokalisering							
Bedrifter i Rogaland	43%	44%	7%	23%	8%	20%	66%
Bedrifter i Hordaland	58%	44%	10%	23%	9%	21%	69%
Bedrifter i Sogn og Fjordane	46%	57%	19%	22%	16%	22%	62%

Tema for bedrifters ønske om mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner er naturlig nok knyttet til "Kompetanseutvikling" (67%) (tab.4.16). Også "Utvikling av nye produkter/tjenester" (52%) og "Utvikling av nye produksjonsmåter" (46%) kommer høyt på ønskelisten. De største bedriftene (100 årsverk eller mer) er relativt sett noe mindre opptatt av økt samarbeid med kunnskapsinstitusjoner på området "Kompetanseutvikling" enn de minste (de største: 53%, de minste: 71%), men mer opptatt av "Kjøp av utstyr/teknologi" (de største: 27%, de minste: 17%). Oppdretterne av nye arter utmerker seg igjen med sterkt ønsker om

mer samarbeid på område "Kompetanseutvikling" (88%) og "Utvikling av nye produksjonsmåter" (75%).

4.6.2. Kunnskapsaktørens samarbeidsønsker

Kunnskapsaktører ønsker seg først og fremst mer samarbeid med bedrifter på området "Kompetanseutvikling" (81%) (tab.4.17).

Tabell 4.17. Kunnskapsaktørens ønsker om mer samarbeid med bedrifter
%-andel som oppgir de ulike kategoriene

	Utvikling av nye produkter og tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Distribusjon	Markedsføring/salg/e-handel	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter (N=75)	63%	52%	20%	29%	81%
Størrelse (N=64)					
Mindre enn 5 årsverk	70%	57%	27%	43%	90%
5-9 årsverk	33%	33%	0	33%	67%
10-19 årsverk	86%	57%	29%	14%	100%
20-99 årsverk	50%	44%	17%	22%	72%
100 eller flere	67%	67%	0	33%	83%
Type virksomhet (N=75)					
Forsknings/utdanningsinstitusjon	68%	54%	14%	11%	82%
Privat konsulentvirksomhet	67%	40%	27%	53%	93%
Offentlig veiledning	69%	63%	31%	38%	81%
Andre	44%	50%	13%	31%	69%
Lokalisering (N=75)					
Aktører i Rogaland	72%	67%	28%	33%	78%
Aktører i Hordaland	61%	50%	18%	25%	84%
Aktører i Sogn og Fjordane	54%	38%	15%	38%	77%

Kunnskapsinstitusjonene ønsker også mer samarbeid på området "Utvikling av nye produkter og tjenester" (63%) og "Utvikling av nye produksjonsmåter" (52%), men mindre på områdene "Markedsføring/salg/e-handel" (29%) og "Distribusjon" (20%). Størrelse skiller ikke vesentlig på hvilke ønske kunnskapsinstitusjonene har for mer samarbeid med bedrifter. De minste kunnskapsinstitusjonene ønsker mer samarbeid enn de øvrige på området

"Markedsføring/salg/e-handel" (43%). Alle typene kunnskapsinstitusjoner er enige i ønsket om mer samarbeid med bedrifter innen "Kompetanseutvikling". Forsknings og utdanningsinstitusjoner er imidlertid mindre opptatt av "Markedsføring/e-handel" enn de øvrige (11%), mens nettverksorganisasjoner ("andre") er mindre opptatt av "Utvikling av nye produkter og tjenester" (44%) enn de øvrige. Lokaliseringsvariablene viser en viss variasjon i kunnskapsinstitusjonenes ønske om mer samarbeid med bedrifter. Spesielt innen området "Utvikling av nye produkter og tjenester" og "Utvikling av nye produksjonsmåter" ser det ut til at det er en synkende tendens i ønsket om mer samarbeid med bedrifter fra kunnskapsinstitusjonene i Rogaland via Hordaland til Sogn og Fjordane.

Tabell 4.18. Kunnskapsaktørens ønsker om mer samarbeid med andre kunnskapsaktører

%-andel som oppgir de ulike kategoriene

	Utvikling av nye produkter og tjenester	Utvikling av nye produksjonsmåter	Distribusjon	Markedsføring/salg/e-handel	Kompetanseutvikling
Alle virksomheter (N=75)	65%	52%	16%	20%	85%
Størrelse (N=64)					
Mindre enn 5 årsverk	67%	50%	17%	27%	87%
5-9 årsverk	33%	33%	0	33%	100%
10-19 årsverk	86%	57%	14%	0	86%
20-99 årsverk	67%	56%	17%	17%	78%
100 eller flere	83%	67%	17%	33%	83%
Type virksomhet (N=75)					
Forsknings/utdanningsinstitusjon	79%	61%	18%	11%	93%
Privat konsulentvirksomhet	53%	33%	13%	20%	87%
Offentlig veiledning	63%	56%	19%	31%	81%
Andre	56%	50%	13%	25%	75%
Lokalisering (N=75)					
Aktører i Rogaland	61%	61%	22%	22%	83%
Aktører i Hordaland	68%	50%	14%	16%	84%
Aktører i Sogn og Fjordane	62%	46%	15%	31%	92%

Rangeringen av kunnskapsinstitusjoners ønsker om mer samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner er relativt identisk med den de har for økt samarbeid med andre bedrifter (tab.4.18, men se også tab.4.17). Kunnskapsinstitusjonens størrelse betyr lite i

forhold til hvilket området de ønsker med samarbeid innenfor. Heller ikke mellom ulike typer kunnskapsinstitusjoner skiller det svært mye på ønsket om mer samarbeid.

4.6.3. Kort oppsummering

Bedriftene skiller mellom hva som skal være tema for mer samarbeid med andre bedrifter og hva som skal være tema for mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner. "Utvikling av nye produkter og tjenester", "kjøp av utstyr og teknologi" og "markedsføring og salg" er høyest rangert blant bedriftenes ønsker for mer samarbeid med andre bedrifter, og er alle nokså konvensjonelle tema for bedriftssamarbeid. Det skiller for øvrig relativt lite mellom alle de forskjellige temaene. Blant bedrifters ønsker om mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner prioriteres områdene "kompetanseutvikling", "utvikling av nye produkter og tjenester" og "utvikling av nye produksjonsmåter." Deretter er det et markert fall i oppmerksomheten omkring de øvrige temaene.

Kunnskapsinstitusjonene ønsker i første rekke mer samarbeid med både bedrifter og andre kunnskapsinstitusjoner innen temaet "kompetanseutvikling". Den videre rangeringen om samarbeidstema er helt lik for økt samarbeid med bedrifter og for økt samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner. En forskningsinstitusjon i Hordaland uttaler følgende: *"Vi ønsker mer samarbeid med likeverdige kunnskapsinstitusjoner globalt. Vi vil også ha mer lokalt samarbeid mellom forskningsmiljøene, dette er et hovedbudskap i EU, skape mer excellent forskning gjennom FoU-nettverk."*

4.7. Sammendrag om samarbeid

Kapitlet har drøftet forekomsten av samarbeid blant aktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. 62% av bedriftene eller næringsaktørene sier at de de tre siste årene har deltatt en del eller i svært stor grad i samarbeid med andre bedrifter eller kunnskapsaktører. Blant kunnskapsaktørene gjelder dette for 55% at de spurte. De store bedriftene er noe mer involvert i samarbeid enn de små.

Av særlig stor betydning for innovasjonsaktiviteten er det vi kan omtale som utviklings- og innovasjonssamarbeid, dvs. samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester eller samarbeid om utvikling av nye produksjonsmåter. Utviklings- og innovasjonssamarbeid skjer hyppigere mellom bedrifter enn mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner. Blant bedriftene som har deltatt i samarbeid de siste tre årene er det 33% som har vært involvert i samarbeid med andre bedrifter om utvikling av nye produkter og tjenester, mens 21% har vært involvert i samarbeid om utvikling av nye produksjonsmåter. Tilsvarende tall for bedriftenes samarbeid med kunnskapsinstitusjoner på disse områdene er 19% og 14%. Utviklings- og innovasjonssamarbeid forekommer mest blant leverandører av varer og utstyr til havbruk- og sjømatsektoren og blant selskaper som driver med oppdrett av nye arter.

Gjennomgående har bedriftene relativt lite samarbeid med kunnskapsinstitusjoner. Mest samarbeid mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner er det på området ”kompetanseutvikling”. 24% av bedriftene har deltatt i samarbeid på dette området. Særlig blant virksomheter som driver med oppdrett av nye arter er det en betydelig andel som har deltatt i slikt samarbeid.

Hvor skjer så dette samarbeidet? Vår undersøkelse viser at forekomsten av samarbeid avtar med økende avstand og at mye av samarbeidet skjer mellom samarbeidspartnere i regionen (dvs. Vestlandet). Blant bedriftene som har vært involvert i samarbeid med andre bedrifter de tre siste årene, er det 37% som har samarbeidspartnere på Vestlandet, 24% har samarbeidspartnere andre steder i landet, mens 15% har samarbeidspartnere i utlandet. Det er særlig større bedrifter som har samarbeidspartnere i utlandet. Nesten en av tre virksomheter med 100 årsverk eller mer har gjennomført samarbeidsprosjekter med bedrifter i utlandet. Det samme mønsteret framtrer når vi ser på bedriftenes samarbeid med kunnskapsaktørene. 16% av bedriftene oppgir at de har samarbeidspartnere blant kunnskapsaktørene i regionen, 11% har samarbeidspartnere andre steder i landet, mens det er 5% som oppgir utlandet. Også kunnskapsaktørene har flest samarbeidspartnere på Vestlandet. 29% av kunnskapsaktørene oppgir at de har samarbeid med andre kunnskapsaktører i regionen, 16% har samarbeid med kunnskapsaktører andre steder i landet, mens det er 12% som oppgir at de har samarbeid med kunnskapsaktører i utlandet.

Ser vi nærmere på utviklings- og innovasjonssamarbeidet så viser det seg at samarbeidspartnere i eget fylke er viktigere enn samarbeidspartnere i andre fylker i regionen. I tillegg har

en vesentlig andel av bedriftene i Rogaland og i Sogn og Fjordane samarbeider med andre bedrifter og kunnskapsinstitusjoner i Hordaland, mens Hordalandsbedriftene er de som i minst utstrekning samarbeider med bedrifter og kunnskapsinstitusjoner fra andre Vestlandsfylker, samtidig som de i sterkest grad samarbeider internt i eget fylke. Dette indikerer at Hordaland fungerer som et sentrum eller kjerneområde for det marine miljøet på Vestlandet. Dette er ikke overraskende siden 55% av aktørene i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet er lokalisert i Hordaland. Følgelig finnes det her mange potensielle samarbeidspartnere for bedrifter i de andre fylkene.

Hva har aktørene igjen for å samarbeidet? Blant bedriftene hevdes det at samarbeid i særlig grad bidrar til utvikling av nye produkter og tjenester, til å styrke egen kompetanse og til nettverksbygging. Blant kunnskapsaktørene oppgis kompetanseutvikling og nettverksbygging som er de viktigste gevinstene.

I hvilken grad ønsker aktørene mer samarbeid? 60% av bedriftene sier at de ønsker mer samarbeid med andre bedrifter om utviklingen av nye produkter og tjenester. I forhold til kunnskapsinstitusjonene ønsker bedriftene i første rekke mer samarbeid om kompetanseutvikling. Kunnskapsinstitusjonene ønsker også å samarbeide mer med bedriftene på dette siste området. I tillegg ønsker også en betydelig andel av dem mer samarbeid med bedrifter om utvikling av nye produkter og tjenester

Mange av aktørene oppgir altså at de samarbeider mye, og at de samarbeider mer regionalt dvs. på Vestlandet og særlig internt i eget fylke, enn nasjonal eller internasjonalt. At mye av samarbeidet er orientert om utvikling av nye varer og tjenester, kompetanseutvikling og nettverksbygging, og at det er her de opplever at de største gevinstene er oppnådd, tyder på samarbeidet bidrar til å styrke innovasjonsaktiviteten. Aktørene ønsker også mer samarbeid, men de er mer usikre på hvordan dette kan oppnås, og da særlig hvordan relasjonene mot forskningsinstitusjonene kan styrkes. Dette er tema som vi kommer nærmere inn på i de neste kapitlene.

Kapittel 5. Innovasjonsaktivitet i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet

5.1. Innledning

Dette kapitlet analyserer innovasjonsaktiviteten i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Første del av kapitlet tar for seg omfanget av produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner blant næringsaktørene (kap.5.2). Deretter drøftes innovasjonskostnader og hvilke innovasjonsaktiviteter som er viktige for bedriftene (kap.5.3). Det neste del-kapitlet drøfter hvor bedriftene henter sine innovasjonsimpulser, hvor viktig kunnskapsinstitusjonene er som formidlere av kunnskap og impulser og hvilken flyt det er av kunnskap mellom bedrifter og organisasjoner i og utenfor det marine miljøet på Vestlandet (kap.5.4). Vi går så nærmere inn på relasjonene mellom næringsaktører og kunnskapsaktører (kap.5.5). Etablering av relasjoner mellom næringsaktører og kunnskapsaktører, eksempelvis forskningsinstitusjoner, vil kunne bidra til å styrke den innovative aktiviteten i et område. Avsnittet tar blant annet opp innovasjonssamarbeid mellom næringsaktører og kunnskapsaktører, næringsaktørens kjøp av FoU-tjenester og kunnskapsaktørens involvering i det regionale næringslivet. Vi drøfter også mulige hindringer for relasjonsbygging mellom næringsaktører og forskningsinstitusjoner. Det avsluttende avsnittet drøfter aktørens kompetansebehov og aktuelle innovasjonshindringer (kap.5.6). For å kunne gjennomføre en styrking av innovasjonsaktiviteten er det viktig å identifisere hvilken type kompetanse aktørene mener er kritisk for innovasjonsarbeidet og hvilke hindringer som bidrar til å vanskeliggjøre innovativ aktivitet.

5.2. Omfanget av innovasjoner

I vår analyse defineres innovasjoner som *nyutvikling eller vesentlige forbedringer av produkter/tjenester (produktinnovasjoner) eller produksjonsmåter (prosessinnovasjoner)*. Rundt to tredjedeler av bedriftene i undersøkelsen oppgir at de i løpet av den siste treårs perioden har gjennomført en eller flere produktinnovasjoner. Andelen er omtrent den samme for prosessinnovasjoner (tab.5.1).

Tabell 5.1. Forekomsten av produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner blant bedrifter i havbruk- og sjømatklyngen på Vestlandet

Variasjoner etter størrelse, type virksomhet og lokalisering (%) *)

	%-andel bedrifter med produkt-innovasjoner (N)	%-andel bedrifter med prosess-innovasjoner (N)
Alle virksomheter	67% (224)	68% (221)
Størrelse		
Mindre enn 5 årsverk	59% (109)	63% (107)
5-9 årsverk	76% (29)	71% (30)
10-19 årsverk	73% (33)	59% (32)
20-99 årsverk	71% (38)	81% (37)
100 eller flere	93% (15)	87% (15)
Type virksomhet		
Oppdrett av laks og ørret	61% (61)	79% (62)
Oppdrett av nye arter	47% (34)	64% (33)
Fiskeindustri/eksport	59% (56)	68% (56)
Leverandører av varer/utstyr	91% (53)	62% (52)
Leverandører av tjenester	85% (20)	55% (18)
Lokalisering		
Bedrifter i Rogaland	69% (64)	69% (61)
Bedrifter i Hordaland	70% (123)	70% (123)
Bedrifter i Sogn	57% (37)	62% (37)

Note: *) Oversikten viser %-andel bedrifter som har gjennomført en eller flere produktinnovasjoner og/eller prosessinnovasjoner de siste tre årene. Totalt antall observasjoner (N) oppgis i parentes

Tidligere innovasjonsundersøkelser har vist at innovasjonshyppigheten øker med størrelsen (Braadland m.fl. 2001). Også i vår undersøkelsen ser vi en slik tendens, selv om bilde ikke er helt entydig. Når det gjelder produktinnovasjoner er det de minste selskapene (mindre enn 5 årsverk) som har lavest innovasjonsaktivitet, mens innovasjonsgraden er sterkest blant de største selskapene, og da særlig i selskaper med 100 årsverk eller mer. Også prosess-

innovasjoner forekommer hyppigst blant de største selskapene, mens det er gruppen 10-19 årsverk som har lavest andel bedrifter med prosessinnovasjoner.

Vi registrerer også variasjoner etter næringssektor. Prosessinnovasjoner, dvs. vesentlige endringer i eksisterende eller introduksjon av nye produksjonsmåter, forekommer hyppigst blant selskapene som driver med oppdrett av laks. 79% av disse bedriftene har gjennomført prosessinnovasjoner de siste tre årene. Produktinnovasjoner forekommer i størst utstrekning blant leverandørbedriftene. 91% av leverandørene av varer/utstyr til havbruk- og sjømatsektoren har gjennomført produktinnovasjoner, mens andelen blant leverandører av tjenester er 85%. Tallene våre for leverandørbedriftene korresponderer meget godt med en nylig gjennomført undersøkelsen av innovasjonssystemet for marine innsatsvarer (Wiig Aslesen m.fl. 2002). I den undersøkelse var det 89% av leverandørene som hadde gjennomført produktinnovasjoner i løpet av den siste tre års perioden, mens forekomsten av prosessinnovasjoner lå på i overkant av 60%. Ser vi samlet på leverandørene av varer og tjenester i vår undersøkelse er andelen 89% for produktinnovasjoner og 59% for prosessinnovasjoner.

Utsagn fra aktører vi har vært i kontakt med illustrerer hvordan innovasjonsaktiviteten har ulike karakteristika blant de forskjellige virksomheter som inngår i det marine miljøet på Vestlandet. En som driver med oppdrett av laks og ørret forteller om hvordan de hele tiden forsøker å forbedre produksjonsprosessen (prosessinnovasjoner): *”Vi jobber med å få effektive anlegg, få større bur, der du kan ha mye fisk i en not, men også det har sin begrensing. Vi vil helst ha noen få store og robuste bur og passe bra på de, istedenfor å ha mange små som røkterne ikke klarer å passe godt nok på. Vi forsøker også å finne fram til det riktige utstyret. Men du kan ikke si at sånn og sånn skal det være, det som er bra i dag er kanskje ikke så bra om en måned.”*

En annen oppdretter sier: *”Vi har fokus på kostnader og kvalitet og gjør småendringer hele tiden i produksjonsmåten. Vi forsøker å gjøre produksjonen mer industrialisert, mer fabrikk på sjøen. Det er mer automatisering og styring ved hjelp av computere. Men går industrialiseringen for langt koster det og da svir det for egen bak. Det er ofte slik at om du tar to steg fram så må du gå ett steg tilbake, men hele tiden så går man litt framover. Det kan være store gevinst ved å lykkes med endringer, men det koster når vi mislykkes.”*

Mens det altså er prosessinnovasjoner som dominerer blant oppdretterne, er det produktinnovasjoner som står sentralt blant leverandørene av utstyr til oppdrettsnæringen. En produsent av oppdrettsanlegg beskriver hvordan de utvikler nye produkt: ”Vi hadde et møte med en kunde som ønsket seg en ny flåte. Han ville at vi skulle ta utgangspunkt i den flåten han hadde og eventuelt bruke noe av den. Vi endret den og tilpasset den vårt konsept for oppdrettsflåter, men på en ny måte i forhold til hva vi har gjort før. Vi brukte mye penger på tegning og modeller og disse kostnadene kunne vi ikke bare ta på én flåte. Men resultatet ble så vellykket at vi nå har solgt flere flåter av samme sorten.”

Det er altså et samspill mellom oppdrettere og leverandører av utstyr, hvor produksjonsprosessen hos oppdretternes forbedres ved at leverandørene introduserer nye produkter. Men både blant utstyrprodusenter og blant oppdretterne dreier det seg ofte om ”små stegs endringer”

Vår undersøkelse indikerer også geografiske forskjeller i innovasjonshyppighet. Det kan synes som om bedriftene i Rogaland og Hordaland er noe mer innovative enn virksomhetene i Sogn og Fjordane. Dette har imidlertid sammenheng med at det er et begrenset antall leverandørvirksomheter i Sogn og Fjordane. Holder vi leverandørvirksomhetene utenfor analysen og avgrenser oss til oppdrett og fiskeindustri/eksport ser vi at forskjellene når det gjelder produktinnovasjoner er minimale (tab.5.2), mens andel oppdrettere og fiskeindustri/eksportører med prosessinnovasjoner er lik i Rogaland og Sogn og Fjordane, mens den er noe høyere i Hordaland.

Tabell 5.2. Innovasjonsaktivitet blant bedriftene innenfor oppdrett og fiskeindustri/eksport

Variasjoner etter bedriftens lokalisering

Fylke	%-andel bedrifter med produktinnovasjoner	%-andel bedrifter med prosessinnovasjoner
Rogaland	52% (N=42)	64% (N=42)
Hordaland	58% (N=76)	75% (N=76)
Sogn og Fjordane	55% (N=33)	64% (N=33)

Vi kan også se på sammenhengen mellom produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner. I overkant av halvparten av bedriftene har både gjennomført produkt- og prosessinnovasjoner,

mens det er 27% av bedriftene som har gjennomført enten produkt- eller prosessinnovasjoner (tab.5.3). Om vi definerer innovative bedrifter som virksomheter som har gjennomført produkt- og/eller prosessinnovasjoner de siste tre årene er det altså 81% av bedriftene i det marine miljøet på Vestlandet som kan defineres som innovative. Tilsvarende tall for den tidligere omtalte undersøkelsen av produsenter av marine innsatsvarer var 86% (Wiig Aslesen m.fl. 2002).

Tabell 5.3. Andel bedrifter som har gjennomført produktinnovasjoner og/eller prosessinnovasjoner de siste tre årene

Variasjoner etter størrelse, type virksomhet og lokalisering (%)

	1. Både produkt- og prosessinnovasjoner	2. Kun produktinnovasjoner	3. Kun prosessinnovasjoner	Samlet andel bedrifter med innovasjoner (1+2+3)	Bedrifter uten innovasjoner	Sum (%)	N
Alle virksomheter	54%	13%	14%	81%	19%	100	220
Størrelse							
Mindre enn 5 årsverk	47%	11%	16%	74%	26%	100	107
5-9 årsverk	59%	17%	14%	90%	10%	100	29
10-19 årsverk	53%	19%	6%	78%	22%	100	32
20-99 årsverk	59%	11%	22%	92%	8%	100	37
100 eller flere	87%	7%	0	94%	7%	101	15
Type virksomhet							
Oppdrett av laks og ørret	57%	3%	21%	71%	18%	99	61
Oppdrett av nye arter	46%	0	18%	64%	36%	100	33
Fiskeindustri/eksport	48%	11%	20%	79%	21%	100	56
Leverand. av varer/utstyr	62%	29%	2%	92%	8%	100	52
Leverandører av tjenester	56%	28%	0	83%	17%	100	18
Lokalisering							
Rogaland	57%	10%	12%	79%	21%	100	61
Hordaland	54%	16%	16%	86%	15%	101	122
Sogn og Fjordane	49%	8%	13%	70%	30%	100	37

Andelen innovative foretak er altså meget høy i begge undersøkelsene. Følgelig kan det diskuteres om ikke kravet for å bli definert som innovativ bør være større enn at bedriftene eksempelvis gjennomfører én vesentlig forbedring av et produkt eller produksjonsmåte i løpet av en treårs periode. Den eksisterende innovasjonsdefinisjonen, som anvendes både nasjonalt og internasjonalt, er også noe upresis ved at det ikke gjøres forskjell eksempelvis mellom en bedrift som kun gjennomfører én forbedring av produksjonsprosessen i løpet en treårs perioden, og et selskap som introduserer 100 nye produkter i løpet av samme tid. Begge defineres som innovative. Det kan også nevnes at den landsdekkende innovasjons-

undersøkelsen fra 1997, hvor innovasjonsdefinisjonen var tilnærmet identisk med den som vi har anvendt, opererte med en andel på 40% innovative selskaper i industrien (Braadland m.fl. 2001). Sannsynlig har det økende fokuset i den offentlig debatten de siste årene på behovet for nyskaping og innovasjoner i næringslivet, gjort bedriftene mer observante på de endringene og justeringene som de tross alt mer eller mindre kontinuerlig gjør i egen virksomhet. Dermed har muligens deres tilbøyelighet til å definere egen virksomhet som innovativ økt.

Et annet ”problem” knyttet til innovasjonsdefinisjonen er at innovasjoner avgrenses til bedriften. Det dreier seg om at bedriften skal gjøre noe som er nytt for dem, og nyvinningen trenger følgelig ikke være ny for næringslivet for øvrig. Ofte handler det seg om å *kopiere* eller imitere det andre har introdusert. En representant for en foredlingsbedrift forteller: *”Behovene våre går på kvalitet og effektivitet, men det er ikke vi som drar næringen. Vi følger i andres fotspor. Vi vil bare opp på et nivå som gjør oss konkurranse dyktige og effektive. Det kan f.eks. være gjennom anskaffelse av nytt kloranlegg, avskallingsmaskin, sløyemaskin. Den som kjøper utstyr først, tar risikoen, men kan også bli ledende i markedet.”* Det er altså betydelig mindre risiko knyttet til det å kopiere andres innovasjoner enn å selv stå for introduksjonen, men samtidig får man ikke muligheten til å hente ut ”first mover advantages”

For å si noe mer om innovasjonene er en nyhet eller ikke, spurte vi også bedriftene om i hvilke grad de har introduserte det vi kan omtale som ”originale” produktinnovasjoner, dvs. nye eller vesentlig forbedrede produkter/tjenester som også var nye for resten av markedet (Braadland m.fl. 2001). Det er vanskelig å anvende samme type kategorisering i forhold til nye produksjonsprosesser, hvor det i stor grad dreier seg om mer eller mindre kontinuerlige forbedringer av produksjonsmåten.

Samlet er det ca. en av tre selskaper i vår undersøkelse som har gjennomført ”originale” produktinnovasjoner de siste tre årene (tab.5.4). Av de selskapene som gjennomførte produktinnovasjoner var det rundt halvparten som oppga at en eller flere av innovasjonene var ”originale”.

Tabell 5.4. Andel bedrifter som de tre siste årene har introdusert produktinnovasjoner som også var nye for markedet (originale innovasjoner)

	Absolutte tall	%-andel av alle selskapene	N	%-andel av selskapene med produkt innovasjoner	N
Alle virksomheter	73	33%	224	48%	151
Størrelse					
Mindre enn 5 årsverk	29	27%	109	45%	64
5-9 årsverk	10	34%	29	45%	22
10-19 årsverk	10	30%	33	42%	24
20-99 årsverk	14	40%	38	52%	27
100 eller flere	10	67%	15	71%	14
Type virksomhet					
Oppdrett av laks og ørret	8	13%	61	22%	37
Oppdrett av nye arter	10	29%	34	63%	16
Fiskeindustri/eksport	11	20%	56	33%	33
Leverand. av varer/utstyr	38	72%	53	79%	48
Leverandører av tjenester	6	30%	20	35%	17
Lokalisering					
Rogaland	24	38%	64	55%	44
Hordaland	42	34%	123	49%	86
Sogn og Fjordane	7	19%	37	33%	21

Gjennomgående øker forekomsten av originale produktinnovasjoner med bedriftsstørrelsen. Vi registrerer også at det særlig blant leverandører av varer/utstyr til havbruk- og sjømatsektoren i betydelig grad forekommer originale innovasjoner. Nesten tre av fire selskaper hevder at de har introdusert nyheter i markedet de siste tre årene. Originale produktinnovasjoner kan eksemplifiseres med introduksjonen av en ny fôrspreder som en av leverandørene til havbruk- og sjømatsektoren stod bak: ”Vi har introdusert en fôrspreder som er blitt godt mottatt. Vi satt oss ned her, og fant fram til noe nytt. Vanligvis er det luft som driver utfôringen, så er det en liten skje i enden som sprer ut fôret i merden, en del fôr knuses når det treffer skjeen og dette er et problem som alle har vist om. Vi lagde en ny sak, der slangen svinger rundt, og vi unngår mye av knusingen. Det kan virke banalt enkelt, men en oppdretter sa til oss at det var den største oppfinnelsen på 10 år.”

Mens vi tidligere har sett at en større andel av oppdretterne som driver med laks og ørret har gjennomført produktinnovasjoner enn oppdrettere som drive med nye arter (jmf.tab.5.1), illustrerer tabell 4 at sjansene for at denne produktinnovasjonen er original er betydelig større i oppdrett av nye arter. Oppdrett av nye arter er fortsatt i en tidlig fase hvor det i stor grad ”testet ut” ulike produkter, mens produksjonen av laks og ørret i større grad har ”satt seg” og

funnet sin form. Eksempelvis forteller en produsent av hummer at ”*det var lite relevant teknologi og for å komme videre måtte (bedriften) gjøre mye arbeid selv*”. De har blant annet utviklet et nytt konsept med bildeidentifikasjon slik at det er mulig å overvåke hummeren på en god måte, slik at den kan slaktes i rett tid i forhold til skallskifte, vekstkurve og andre viktige parameter. Dette skal gi dem et kvalitetsmessig bedre produkt enn konkurrentene.

Vi har vist at både næringssektor, størrelse, og delvis også lokalisering, er faktorer som har betydning for grad av innovativ aktivitet. Andre forhold som kan tenkes å påvirke innovasjonsaktiviteten er eierskap, etableringsår og hvilke markeder bedriften opererer på (se kap.3 for en diskusjon av disse karakteristikaene). For å avdekke statistisk hvilke av disse faktorene som har størst betydning for innovasjonsaktiviteten kan vi gjennomføre en logistisk regresjonsanalyse. Vi etablerer da en forklaringsmodell bestående av variabler som vi forventer vil påvirke bedriftenes tilbøyelighet for å gjennomføre henholdsvis produktinnovasjoner og originale innovasjoner. Følgende forklaringsvariabler testes i analysen:

- tilhørighet til leverandørsektoren (leverandører av varer/utstyr og tjenester antas å være mer innovative enn øvrige virksomheter)
- lokalisering i Hordaland (bedrifter i Hordaland antas å være mer innovative enn virksomheter i andre fylker),
- majoritetseier i fylket som bedriften er lokalisert i (vi forutsetter at lokalt eierskap påvirker innovativ aktivitet på en positiv måte)
- etablert i 1990 eller senere (vi forutsetter at bedrifter av nyere dato er mer innovative enn eldre virksomheter, dvs. selskaper som er etablert før 1990)
- eksportorientering (vi antar at salg internasjonalt gir økte impulser for innovativ virksomhet. Bedriftene defineres som eksportorienterte når de oppgir de internasjonale markedene som ”svært viktige”)
- antall årsverk (de større virksomhetene antas å være mer innovative enn små virksomheter)

En enkel logistisk regresjon med produktinnovasjoner som avhengig variabel viser at kun to av de skisserte variablene gir signifikant forklaring (tab.5.5). For det første er det tilhørighet til leverandørsektoren, som er den variabelen som gir best forklaring (t -verdi=4,61). For det

andre er det *antall årsverk*⁸, dvs at dess flere årsverk selskapet har dess større er muligheten for at det gjennomfører produktinnovasjoner. Samlet forklarer modellen ca. 15% av variansen i den dikotome variabelen *produktinnovasjoner*.

Tabell 5.5. Logistisk regresjon: Alle produktinnovasjoner

Avhengig variabel:	<i>Produktinnovasjoner</i>	
Forklaringsvariabler:	<i>Coeff</i>	<i>t-verdi*</i>
<i>Leverandørsektoren</i>	2.08 **	3.52
<i>Lokalisering i Hordaland</i>	0.07	0.21
<i>Eier i fylket</i>	-0.26	-0.53
<i>Etablert i 1990 eller senere</i>	0.01	0.06
<i>Eksport er viktig</i>	0.10	0.18
<i>Antall årsverk (logaritmisk skala)</i>	0.31 **	2.06
<i>Konstant</i>	-0.19	
<i>Maddala R² = 0.15 (forklart varians)</i>		
<i>McFadden R² = 0.13</i>		
<i>Likelihood ratio test = 28.08, 6 d.f.</i>		
<i>N=167</i>		
<i>*t-verdi må være < 1.96 ved 100 df</i>		
<i>** p < .05 to-halet test</i>		

Tabell 5.6. Logistisk regresjon: Originale produktinnovasjoner

Avhengig variabel	<i>Originale innovasjoner</i>	
Forklaringsvariabler:	<i>Koeff</i>	<i>t-verdi*</i>
<i>Leverandørsektoren</i>	2.36 **	4.61
<i>Lokalisering i Hordaland</i>	-0.17	-0.38
<i>Eier i fylket</i>	-0.48	-0.97
<i>Etablert i 1990 eller senere</i>	1.15 **	2.64
<i>Eksport er viktig</i>	0.34	0.69
<i>Antall årsverk (logaritmisk skala)</i>	0.06	0.42
<i>Konstant</i>	-1.78	2.18
<i>Maddala R² = 0.24 (forklart varians)</i>		
<i>McFadden R² = 0.20</i>		
<i>Likelihood ratio test = 36.95, 6 d.f.</i>		
<i>N=137</i>		
<i>* t-verdi må være < 1.96</i>		
<i>** p < .05 to-halet test</i>		

Gjennomfører vi tilsvarende analyse med originale produktinnovasjoner som avhengig variabel er det variablene *leverandørsektoren* og *etablert i 1990 eller senere* som gir signifikante bidrag til å forklare dikotomien originale innovasjoner (tab.5.6). Det at bedriftene tilhører leverandørsektoren er den variabelen i modellen som gir best forklaring på at bedriften gjennomfører originale innovasjoner (t-verdi 3,52). I tillegg er også det at bedriften

⁸ Vi har brukt logaritmisk skala for årsverk for å få bedre fordelingsegenskaper for variabelen

er av nyere dato (etablert i 1990 eller senere) en signifikant forklaring på at bedriften har originale innovasjoner. Dette indikerer at nye bedrifter er mer tilbøyelig til å forsøke nye ting. Samlet forklarer modellen i underkant av en fjerdedel av variansen i variabelen *originale innovasjoner*.

5.3. Innovasjonsfokus og innovasjonskostnader

Innovasjonsprosessen i bedrifter involverer ulike aktiviteter, blant annet investering i nytt utstyr og utvikling av nye distribusjonsmetoder. Ved å avdekke kostnadene ved innovasjonsarbeidet kan vi utdype bilde av hvilke av disse ulike innovasjonsaktiviteter som er viktige for bedriftene. Våre data viser da at ”utvikling av nye produkter/tjenester i egen bedrift”, dvs. intern FoU-aktivitet, og ”investeringer i nye maskiner og utstyr” er de aktivitetene som er forbundet med størst kostnader” (tab.5.7). Rundt to av tre innovative bedrifter uttaler at de hadde en del eller vesentlige kostnader knyttet til slike aktiviteter i 2001. Dette ser følgelig ut til at være kjerneaktivitetene i bedriftenes arbeid med å forbedre produktene og produksjonsprosessene. Også i den nasjonale innovasjonsundersøkelsen fra 1997 var det disse to aktivitetene som la beslag på mest ressurser (Braadland m.fl. 2001, Wiig Aslesen m.fl.2002:15).

Tabell 5.7. Bedriftenes kostnader ved ulike innovasjonsaktiviteter i 2001
(%) *)

Type aktivitet	Ingen kostnader	Små kostnader	En del kostnader	Vesentlige kostnader	Sum	N
Utvikling av nye produkter/tjenester i egen bedrift (intern FoU)	6%	31%	26%	37%	100%	176
Investering i nye maskiner og utstyr	9%	21%	34%	36%	100%	171
Markedsintroduksjon av nye produkter/tjenester	33%	33%	25%	10%	101%	172
Styrking av selskapets kompetanse	9%	46%	35%	10%	100%	177
Innkjøp av FoU-tjenester	49%	21%	23%	7%	100%	168
Utvikling av distribusjonsmåter for nye produkter/tjenester	39%	41%	17%	3%	100%	162

Note: *) Det er kun bedrifter som har oppgitt at de har innovasjonsaktivitet (dvs.81% av selskapene) som er blitt stilt dette spørsmålet

Bedriftene bruker mindre ressurser på ”markedsintroduksjon” av nye produkter/tjenester og på etablering ”nye distribusjonsmåter”, som også er aktiviteter som er relatert til arbeidet med å utvikle nye produkter/tjenester ⁹. For bedriftene er det også kostnader forbundet med styrking av selskapets kompetanse, som er viktig både for å gjennomføre produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner. Vi registrerer imidlertid at bedriftene bare i begrenset grad baserer nyskappingsaktiviteten på eksterne kjøp av FoU-tjenester. Bare entredjedel av bedriftene som har gjennomført innovasjoner oppgir at de det siste året har gjort kjøp av FoU-tjenester.

Det meste av nyskappingsaktiviteten basere seg altså på intern ressurser og kompetanse, noe som kan illustreres med en uttalelse fra en som driver med oppdrett av laks og ørret: *”Vi har den kompetansen vi trenger i forhold til det vi holder på med. Hadde vi vist om annen kompetanse så hadde vi helt sikkert hentet den. Hadde det vært folk hos en fôrprodusent som viste mer om fôring enn mine røktere, det er det ikke, men i så tilfelle vil jeg ansatt han.”*

Også en uttalelse fra en representant for en fiskeindustribedrift viser hvordan den interne kompetansen er viktig i nyskappingsarbeidet: *”Det er hele tiden utvikling i teknologien. Jeg har noen ”Petter Smarter” i egen bedrift, spesielt en person er unik. Jeg går rundt i bedriften og prater med folk og så har vi samlinger på kontoret der vi snakker sammen og kommer med aktuelle løsninger.”*

Går vi nærmere inn på tallene så bekreftes og utdypes en del av de tendensene vi har avdekket tidligere i rapporten. Gjennomgående øker ressursbruken på innovasjonsaktiviteter med størrelsen på selskapet. Eksempelvis er det samtlige av selskapene med 100 årsverk eller mer som har en del eller vesentlige kostnader forbundet med utvikling av nye produkter/tjenester og kjøp av utstyr (tab.5.8). Videre observerer vi at det særlig er leverandørvirksomhetene som har en del eller vesentlige kostnader ved utvikling av nye produkter/tjenester, mens kjøp av utstyr, som er relatert til prosinnovasjoner, er en betydelig utgiftspost for oppdrettsvirksomheter. Vi ser også at bruk av ressurser på markedsintroduksjon eller utvikling av distribusjonskanaler er spesielt lav hos virksomheter som driver med nye arter. Kun 15% av disse selskapene har en del eller vesentlige kostnader knyttet til markedsintroduksjon, mens andelen for utvikling av distribusjonskanaler er 5%. En kunne kanskje forventet større fokus mot salgsleddet, siden det tross alt dreier seg om å introdusere nye produkter i markedet.

⁹ I en del av litteraturen omhandles utvikling av nye distribusjonsmetoder og åpning av nye markeder som egne innovasjonstyper (Christensen 1995).

Aktørene som er involvert i oppdrett av nye arter har imidlertid valg å fokusere på å forbedre produksjonsprosessen og på å utvikle selve produktet, mens det blir andre aktører, eksempelvis eksportører, som må ta seg av markedsbearbeidingen. Samtidig er det også vanskelig å bruke ressurser på markedsarbeid før produksjonsteknologien er tilfredstillende. Oppdrettere av nye arter vi har vært i kontakt med understreker også at deres hovedutfordringer er knyttet til det å få ”bedre styring på produksjonen og å få inn teknologi som gjør produksjonen mer forutsigbar.” De ser på det som lite hensiktsmessig å bruke mye ressurser på å etablere seg i markedet når selve leveransen er såpass usikker. Først må de altså bli leveringsdyktige.

Tabell 5.8. Bedriftenes kostnader ved ulike innovasjonsaktiviteter i 2001

%-andel bedrifter som oppgir at de har *en del eller vesentlige kostnader* ved den aktuelle aktiviteten, variasjoner etter størrelse, type virksomhet og lokalisering

	Nye produkter (intern FoU)	Kjøp av utstyr	Markedsintroduksjon	Ny kompetanse	Kjøp av FoU	Nye distribusjonsmåter
Alle virksomheter	63%	70%	35%	45%	30%	20%
Størrelse						
Mindre enn 5 årsverk	56%	62%	21%	35%	26%	12%
5-9 årsverk	58%	74%	36%	56%	28%	23%
10-19 årsverk	60%	68%	56%	50%	25%	35%
20-99 årsverk	69%	76%	39%	47%	34%	13%
100 eller flere	100%	100%	57%	64%	54%	55%
Type virksomhet						
Oppdrett av laks og ørret	52%	90%	18%	37%	22%	23%
Oppdrett av nye arter	60%	86%	15%	50%	45%	5%
Fiskeindustri/eksport	51%	64%	35%	31%	17%	20%
Leverand. av varer/utstyr	80%	58%	60%	48%	36%	26%
Leverandører av tjenester	81%	29%	38%	75%	50%	9%
Lokalisering						
Bedrifter i Rogaland	68%	70%	26%	49%	32%	21%
Bedrifter i Hordaland	64%	67%	39%	41%	31%	19%
Bedrifter i Sogn	50%	81%	35%	50%	22%	23%
N	176	171	172	177	168	162

Tabell 5.8 viser også at særlig produsentene av tjenester har kostnader forbundet med oppbygging av egen kompetanse, noe som ikke er overraskende all den tid kompetanse er en viktig ingrediens i flere av de tjenestene som disse virksomhetene selger

Når det gjelder finansieringen av innovasjonsaktivitetene må vi anta at bedriftene dekker en vesentlig del av utgiftene selv. Vi har ikke konkrete tall som viser hvor stor andel av kostnadene som er egenfinansiering. Slike tall vil det også være svært vanskelig å hente ut siden det i bedriftene ikke føres eksakte regnskaper over hvor mye som brukes til innovativ aktivitet. Det vi derimot har tall for er i hvilke grad de innovative bedriftene har benyttet eksterne finansieringskilder i innovasjonsarbeidet.

Tabell 5.9. Bedriftenes bruk av eksterne finansieringskilder i innovasjonsarbeidet de tre siste årene

%-andel av bedrifter med innovativ aktivitet som oppgir den aktuelle finansieringskilden N=183 *)

Finansieringskilde	%-andel
Norges Forskningsråd (NFR)	18%
SND	30%
Kommunale midler	10%
Annen offentlig finansiering	8%
Private investorer	27%
Banker/finansieringsinstitusjoner	48%
Har ikke benyttet ekstern finansiering	23%

Note: *) Bedriftene kan oppgi flere alternativer slik at summen blir mer enn 100.

Bedriftene kan skaffe ekstern finansiering gjennom offentlige støtteordninger eller via det ordinære kapitalmarkedet. Når det gjelder offentlige tilskudd for å stimulere til innovasjon og nyskaping så finnes det blant annet flere forskningsprogrammer i Norges forskningsråd (NFR) hvor bedriftene kan søke om støtte til brukerstyrte prosjekter. 18% av bedriftene i det marine miljøet på Vestlandet, som har gjennomført innovasjoner, har i løpet av de tre siste årene mottatt støtte fra NFR til utviklings- og fornyelsesarbeidet (tab.5.9). Vi har ikke tall for hvor mye støtte bedriftene har mottatt og eventuelt om de har fått støtte mer enn én gang. Vanligvis gir NFR inntil 50% av de totale prosjektkostnadene når de bidrar i finansiering av utviklingsprosjekter.

Det er altså bare i underkant av én av fem bedrifter som har fått støtte fra NFR. Flere av bedriftene synes også at søknadsprosedyren blir for omfattende og krevende: *”Det tar tid å finne forskningsprogrammer, det tar tid å søke om midler, det tar tid å involvere forskningsmiljøer i det vi holder på med, og alt dette bare for å få ut noen begrensede midler.”* Det oppfattes også som ressurrekrevende å rapportere fra prosjektene: *”Det er en belastning å vite at du har en rapportering både underveis og til slutt.”* Mange velger derfor

å ikke benytte seg av slike forskningsmidler. Aktørene er også opptatt av at det går lang tid fra søknaden sendes inn til de får svar. En produsent av oppdrettsustyr uttaler: *”Vi har et problem som må løses, vi sitter oss ned og ulike forslag kommer opp på tavlen, vi må gjøre det sånn og sånn, og så kommer vi fram til en løsning. Skal vi fylle ut skjema og søke NFR om finansiering, vil toget være gått før vi får svar på søknaden.”* NFRs brukerstyrte programmer vil i første rekke være aktuelle som finansieringskilder ved mer langsiktige utviklingsprosjekter.

SND administrerer også en rekke ordninger for nyskaping og bedriftsutvikling. Det finnes flere utlike tilskuddsordninger for nyskappingsprosjekter og det kan gis lån til gunstige betingelser. En vesentlig del av SNDs satsing på nyskaping er organisert i egne programmer, blant annet FORNY (forskningbasert nyskaping), IFU (industrielle forsknings- og utviklingskontrakter) og FRAM (ledelses og strategiutviklingsprogram). Innfrir bedriftene visse kriterier kan de søke om å delta med prosjekter i disse programmene. I underkant av en av tre bedrifter i vår undersøkelse oppgir at SND har bidratt i finansieringen av utviklingsprosjekter. Vi har imidlertid ikke opplysninger om hvilke av SND ordningene som har vært anvendt.

Ellers er det også en del bedrifter som har brukt banker (48%) eller trukket inn private investorer (27%) for å finansiere utviklingsprosjekter, mens det er i underkant av en av fire innovative bedrifter som oppgir at de ikke har anvendt eksterne finansieringskilder i utviklingsarbeidet.

Går vi mer detaljert inn på bruken av eksterne finansieringskilder ser vi at det i særlig grad er større virksomheter som deltar i brukerstyrte forskningsprosjekter i NFR, mens SND både benyttes av små og store selskaper (tab.5.10). Videre viser våre tall at oppdretterne av nye arter har vært relativt dyktige til å bruke eksterne finansieringskilder i innovasjonsprosjektene. Disse virksomhetene har også vært prioritert i den offentlige nærings- og forskningspolitikken. En representant for et selskap innenfor oppdrett av nye arter gjør følgende betraktninger rundt slike tilskuddsordninger: *”NFR-programmet ”Marine arter i oppdrett” var bra siden det hadde en tre års horisont. Eller blir det ofte småbeløp med kort horisont, gjerne ett år.”*

Tabell 5.10. Bedriftenes bruk av eksterne finansieringskilder i innovasjonsarbeidet de tre siste årene

%-andel av bedrifter med innovativ aktivitet som oppgir den aktuelle finansieringskilden, variasjoner etter størrelse, type virksomhet, lokalisering og etableringsår N=183

	NFR	SND	Kommune	Annet offentlig	Private investorer	Banker	Ingen	N
Størrelse								
Mindre enn 5 årsverk	12%	35%	10%	9%	37%	52%	19%	81
5-9 årsverk	15%	33%	4%	4%	26%	59%	22%	27
10-19 årsverk	8%	19%	15%	12%	19%	42%	35%	26
20-99 årsverk	29%	17%	14%	6%	20%	46%	26%	35
100 eller flere	50%	43%	0	7%	7%	21%	21%	14
Type virksomhet								
Oppdrett av laks og ørret	14%	26%	6%	2%	24%	65%	18%	51
Oppdrett av nye arter	18%	59%	18%	18%	59%	59%	5%	22
Fiskeindustri/eksport	11%	21%	9%	2%	21%	55%	27%	44
Leverand. av varer/utstyr	27%	27%	12%	10%	22%	33%	31%	49
Leverandører av tjenester	24%	35%	6%	18%	29%	12%	29%	17
Lokalisering								
Bedrifter i Rogaland	20%	29%	10%	12%	28%	45%	22%	51
Bedrifter i Hordaland	20%	28%	11%	7%	26%	43%	26%	106
Bedrifter i Sogn	8%	35%	4%	4%	31%	77%	12%	26
Etableringsår								
1995-2002	19%	47%	12%	10%	46%	53%	14%	58
Før 1995	17%	22%	9%	7%	18%	46%	27%	121

I tillegg til at de offentlige virkemidlene har vært rettet mot utvalgte næringssektorer og bransjer, er også flere av virkemidlene rettet mot nyetableringer eller mot nylig etablerte selskaper. Det vil gjerne være slik at nyetablerte virksomheter ofte vil være mer avhengig av ekstern finansiering av utviklingsprosjekter enn etablerte selskaper, siden de siste har hatt bedre muligheter for å bygge opp en egenkapital for finansiering av utviklingsarbeidet. Vår undersøkelse viser også at nesten halvparten av selskapene som er etablert i 1995 eller senere, og som har gjennomført innovasjoner, har mottatt tilskudd fra SND (47%), mens dette bare gjelder for 22% av selskaper som er etablert før 1995.

5.4. Innovasjonsimpulser og flyt av kunnskap

All nyskapsningsaktivitet er avhengig av kunnskap og informasjon. Aktørene vil både basere seg på kunnskap i egen organisasjon og på kunnskap som hentes eksternt. Den eksterne kunnskapen og informasjonen kan aktørene få tilgang til gjennom ulike typer samarbeidsrelasjoner, gjennom kjøp- og salgsrelasjoner, gjennom deltakelse i og ved å ha kontakt med ulike organisasjoner, gjennom mer uformelle eller sosiale relasjoner og generelt ved å holde seg oppdatert om hva som skjer innenfor den aktuelle næringssektoren. Informasjonen og kunnskap som tilegnes bearbeides i egen organisasjon og anvendes i utviklingsarbeidet. Samtidig vil også den enkelte aktør gjennom sin aktivitet, og da særlig nyskapsningsarbeidet, bidra til at kunnskap og informasjon spres til andre virksomheter, som kan anvende kunnskapen i sitt utviklingsarbeid. Det dreier seg altså om samspill og dynamikk og en informasjonsflyt som går i flere retninger.

I den påfølgende analysen av kunnskaps- og informasjonsflyten i det marine miljøet på Vestlandet avdekkes det først hvor aktørene henter sine innovasjonsimpulser. Deretter drøftes det hvordan kunnskapen den enkelte aktøren besitter spres til andre virksomheter og fungerer som innovasjonsimpulser for disse.

5.4.1. Hvor får aktørene innovasjonsimpulser?

For å avdekke hvilke type kunnskap og informasjon bedriftene baserer den innovative aktivitet på har vi spurt dem om *hvilke informasjonskilder* som har vært viktige for innovasjonsaktiviteten og *i hvilket geografisk område* disse kildene fantes. Er det kunder, leverandører, konkurrenter eller forskningsinstitusjoner som er viktigst som inspirasjonskilder, og har andre aktører i egen region (dvs. Vestlandet) større betydning enn aktører i resten av landet eller i utlandet? Siden analysen rettet hovedfokus mot innovasjonsaktiviteten blant næringsaktørene eller bedriftene, er det også disse aktørenes innovasjonsimpulser som drøftes. Analysen avgrenses også til bedrifter som har gjennomført innovasjoner i løpet av den siste treårs perioden.

Tabell 5.11. Hvilke informasjonskilder har vært *viktige* for bedriftenes innovasjonsaktivitet de siste tre årene?

%-andel som oppgir det aktuelle alternativet, variasjoner etter næringssektor *)

Informasjonskilder:	Alle virksomheter	Oppdrett laks og ørret	Oppdrett nye arter	Fiskeind/eksport	Leverand av varer	Leverand av tjenester
Kunder	32%	24%	25%	28%	46%	35%
Leverandører av utstyr, teknologi	32%	39%	38%	24%	32%	24%
Innen bedriften (medarbeidere og nyansatte)	31%	35%	33%	30%	29%	26%
Konkurrenter	30%	30%	42%	32%	21%	31%
Seminarer, messer, faglige konferanser	29%	36%	39%	24%	23%	22%
Aviser og internett	21%	25%	30%	16%	16%	28%
Leverandører av halvfabrikat, for osv	20%	26%	22%	20%	16%	12%
Forskningsinstitusjoner	16%	19%	20%	9%	15%	26%
Bransjeforeninger	14%	21%	22%	9%	9%	13%
Universiteter og høyskoler	14%	16%	15%	7%	13%	28%
Tiltaksapparat (SND, NFR, kommune, m.m)	12%	16%	18%	9%	7%	19%
Konsulentselskaper	11%	11%	11%	7%	10%	19%
Banker og finansierings-Institusjoner	9%	9%	17%	7%	7%	4%
Samlet gjennomsnitt score	22%	25%	27%	18%	20%	23%
N	183	51	22	44	49	17

Note: *) I spørreskjemaet har vi bedt respondentene oppgi om en aktørgruppe eller informasjonskilde er viktig eller ikke. Tabellen presenterer gjennomsnitt score i % for de ulike informasjonskildene. Eksempelvis beregnes kategorien "Kunder" på følgende måte: Kunder i eget fylke + Kunder på Vestlandet for øvrig + Kunder i resten av landet + Kunder i utlandet / antall grupper (4) / antall respondenter x 100

Tabell 5.11 viser hvilke informasjonskilder bedriftene basere seg på i det innovative arbeidet. Generelt registrerer vi at kunder, leverandører av utstyr/teknologi, konkurrenter og seminarer, sammen med ansatte i egen virksomhet, er de mest sentrale informasjonskildene for innovativ virksomhet, mens forskningsinstitusjoner og Universiteter/Høyskoler har en mer begrenset betydning. Dette er i tråd med funn fra internasjonale studier ¹⁰.

¹⁰ Koschatzky and Sternberg (2000) har gjennomført en omfattende europeisk innovasjonsstudie og konkluderer blant annet med følgende når det gjelder innovasjonsimpulser "...universities and other research institutes are a minor information and knowledge source for manufacturing firms compared to customers, suppliers or service firms" (492).

Når det gjelder variasjoner etter næringssektorer er det er bedriftene som leverer varer til havbruk- og sjømatsektoren som i særlig grad baserer seg på innspill fra kundene. Mye av utstyret utvikles i tett dialog med de enkelte kundene. En av utstyrproducentene forteller: *”Kunden er hovedinformasjonskilden for de nye produktene. Kunden har et behov som han formulerer for oss. Vi tolker det og finner fram til løsninger som er mulige. Vi lanserer ofte spesialløsninger for kundene.”* (43)

Denne dialogen mellom oppdrettere og utstyrslleverandører bidrar, som vi har vært inne på tidligere, til en forbedring av produksjonsprosessen hos oppdretterne. En som driver med oppdrett av laks og ørret sier: *”Vi har brukt mye ressurser på å utvikle produksjonen. Vi har testet ut utstyr og produksjonsmåter, og vi har gitt tilbakemeldinger til leverandørene. Det er vi og leverandørene som har utviklet teknologien i næringen.”* (24) Et godt samspill mellom oppdrettere og utstyrproducenter er viktig for å utvikle og effektivisere næringen.

Det er imidlertid strukturelle forhold knyttet til den norske leverandørindustrien som på sikt kan bidra til å svekke dynamikken. Med økende eierkonsentrasjon i oppdrettsnæringen, samtidig som utstyrindustrien forblir en sektor bestående av en rekke små og mellomstore aktører, vil det oppstå en ”mis-match”. De enkelte leverandørene har ikke ressurser til å drive langsiktig utviklingsarbeid rettet mot radikale teknologiske forbedringer, samtidig som de heller ikke er store nok til å være totalleverandører for de største oppdrettselskapene. En representant for et av de større oppdrettselskapene sier: *”Ustyrproducentene har ikke råd til å drive med så mye testing som vi hadde ønsket. De blir for små i forhold til oppdretterne. Det blir vanskelig å få til samarbeid på utviklingssiden siden de ikke har tid til å drive nok med det.”* Forholdet bekreftes av en produsent av oppdrettsutstyr: *”Vi er entreprenører, vi må gjøre alt selv, fra å tømme lastebilen til å selge produktet, pulten min flyter over av ting vi burde gjort. Det blir ikke nok tid til å tenke langsiktig på nyskaping.”*

De siste årene har det også vært svak lønnsomhet blant utstyrproducentene noe som har bidratt til et enda sterkere fokus på de dagligdagse gjøremålene, og mindre anledning til å tenke langsiktig. Sannsynligvis er det nødvendig med en strukturendring, og økt eierkonsentrasjon, for at leverandørindustrien bedre skal kunne matche de store produsentene og få et forsterket fokus på langsiktig utviklingsarbeid.

Av andre forhold i tabell 5.11. er det også interessant å registrere at kundene har mindre betydning for innovasjonsprosessen i oppdrettsvirksomhetene enn hva tilfelle er blant leverandørene. Dette har sammenheng med at oppdrettsfisk i stor grad selges som et bulkprodukt, mens oppdrettsutstyr i større grad spesialtilpasses de enkelte kundene behov. Det er også en del av oppdrettsselskapene som ikke selv driver med eksport, dette skjer via eksportører. Dermed reduseres noe av den direkte kontakten mot kundene. I de fleste tilfellene vil man imidlertid fortsatt ha kontakt mot kundene på de internasjonale markedene. Eksempelvis sier en av oppdretterne: *”Eksportører fungerer mest som en agent mellom oss og kjøper...Vi har jobbet mot den samme butikkjeden i 7 år nå. Vi er nede hos de og ser hvordan produktet presenteres, og vi har snakket med butikksjefer om hva de ønsker.”*

Ellers ser det ut for at konkurrenter, eller like virksomheter, er spesielt viktige som informasjonskilder for bedriftene som driver med oppdrett av nye arter. Sannsynligvis har dette sammenheng med at dette er relativt ny næringssektor med mange små aktører hvor informasjonen flyter relativt fritt mellom selskaper på samme nivå i verdikjeden. En representant for et selskap som driver med oppdrett av torsk sier også at de *”nå er i en fase der det handler om å få inn opplysninger.”* Han omtaler dette som *”etterretning”* og sier at han henter mye av denne informasjon fra andre oppdrettere. Selskapet vurderer også å utvide samarbeidet med andre oppdrettere for å styrke informasjonstilgangen slik at egen aktivitet kan forbedres og effektiviseres. Når næringene når et mer modent stadium er det ikke usannsynlig at det finner sted en viss lukningsprosess, hvor selskapene i større grad verner om egne ideer og egen teknologi (Hayter 1997).

Deltakelse på seminarer, messer og faglige konferanser bidrar også til å gi næringsaktørene inspirasjon for en forbedring av egen virksomhet. Særlig blant oppdrettsselskapene ser det ut som om deltakelse på slike arrangementer er viktig. Det finnes også en rekke messer både nasjonalt og internasjonalt som retter seg mot oppdretterne, med Aqua Nor i Trondheim som kanskje den viktigste. På denne årlig konferansen møtes et stort antall næringsaktører, forskere og representanter for forvaltningen. En av oppdretterne understreker at det særlig er den uformelle delen som er viktig ved denne konferansen: *”Folk går ut og møtes, det er veldig viktig med slike sammenkomster. Vi snakker med mange og disse har snakket med andre igjen. Det er uformelt, men det fungerer veldig bra.”*

Kunnskapsinstitusjoner, som forskningsmiljøer og universiteter, ser altså ut til å ha en mer begrenset betydning som informasjonskilder for nyskapingen i bedriftene. Det er imidlertid variasjoner mellom sektorene, og deres betydning framheves blant leverandørene av tjenester til havbruk- og sjømatsektoren. Flere av disse selskapene leverer kunnskapsintensive produkter, eksempelvis innenfor fiskehelse, driftsoptimalisering, forsikring, logistikk, markedsføring eller bedriftsorganisering (noen av dem ligger i ”grenseland” mot konsulentvirksomhet). Følgelig har disse selskapene behov for ”påfylling” fra akademiske miljøer. I tillegg har gjerne slike selskaper ansatte med universitets- eller høyskoleutdannelse, noe som også gjøre det lettere å anvende en del av den informasjonen som kommer fra forsknings- og universitetsmiljøer i utviklingen av egne produkter.

Tabell 5.12. Hvilke informasjonskilder har vært viktige for bedriftenes innovasjonsaktivitet de siste tre årene?

%-andel som oppgir det aktuelle alternativet, variasjoner etter størrelse og lokalisering *)

Informasjonskilder	Bedriftens størrelse		Bedriftens lokalisering		
	Under 10 årsverk	10 årsverk eller mer	Rogaland	Hordaland	Sogn
Kunder	27%	39%	32%	33%	27%
Leverandører av utstyr, teknologi	30%	35%	32%	31%	34%
Innenn bedriften (medarbeidere og nyansatte)	28%	36%	28%	32%	33%
Konkurrenter	29%	31%	30%	29%	30%
Seminarer, messer, faglige konferanser	29%	28%	28%	28%	32%
Aviser og internett	22%	20%	23%	19%	28%
Leverandører av halvfabrikat, for osv	20%	20%	22%	18%	24%
Forskningsinstitusjoner	14%	19%	19%	16%	13%
Bransjeforretninger	16%	11%	17%	11%	21%
Universiteter og høyskoler	11%	17%	15%	14%	9%
Tiltaksapparat (SND, NFR, kommune, m.m)	14%	10%	12%	13%	12%
Konsulentselskaper	10%	11%	16%	8%	11%
Banker og finans. institusjoner	10%	6%	10%	7%	12%
Gj.snitt score	21%	23%	23%	21%	24
	108	75	51	106	26

Note: *) Se note tabell 5.11.

Når det gjelder andre variasjoner indikerer våre tall at bedrifter med en viss størrelse, dvs. med 10 årsverk eller flere, er flinkere til å hente inn impulser enn mindre selskaper (tab.5.12). Vi har også tidligere påvist at større bedrifter er mer innovative enn mindre virksomheter (jmf.kap.5.2), og sannsynligvis er det en viss sammenheng mellom det å søke etter informasjon og det å være innovativ. Samtidig har også bruken av eksterne informasjonskilder sammenheng med administrativ kapasitet. Større selskaper har bedre kapasitet enn små virksomheter til å være aktive ”informasjons hentere” på ulike arenaer og til å bearbeide og bruke denne informasjonen.

Går vi over fra å analyse hvilke informasjonskilder som er viktige for innovasjonsaktiviteten til å avdekke *hvor disse informasjonskildene er lokalisert*, så er informasjonskilder innenfor den marine klyngen (dvs. i eget fylke eller på Vestlandet for øvrig), noe viktigere enn kilder utenfor klyngen (dvs. i resten av landet eller utlandet) (tab.5.13). Det dreier seg imidlertid *ikke* om en ”lukket” klynge hvor man nesten utelukkende henter inspirasjon i egen region. Særlig er informasjonskilder i ”resten av landet” av stor betydning for innovasjonsaktiviteten blant aktørene i det marine miljøet på Vestlandet.

Tabell 5.13. I hvilket geografisk område finnes informasjonskildene som har vært benyttet i bedriftenes innovasjonsaktivitet de siste tre årene?

%-andel som oppgir det aktuelle alternativet, variasjoner eller type virksomhet, størrelse og lokalisering N=183

	Innenfor den marine klyngen		Utenfor den marine klyngen	
	I eget fylke	Vestlandet forøvrig	Resten av landet	Utlandet
Alle virksomhetene	25%	19%	24%	11%
Type virksomhet				
Oppdrett av laks og ørret	32%	29%	24%	6%
Oppdrett av nye arter	32%	26%	28%	11%
Fiskeindustri/eksport	18%	13%	21%	13%
Leverand. av varer/utstyr	22%	12%	24%	14%
Leverandører av tjenester	26%	18%	25%	16%
Størrelse				
Mindre enn 10 årsverk	28%	20%	21%	7%
10 årsverk eller mer	21%	18%	28%	16%
Lokalisering				
Bedrifter i Rogaland	26%	18%	28%	14%
Bedrifter i Hordaland	27%	17%	22%	11%
Bedrifter i Sogn	20%	30%	25%	6%

Det er ikke spesielt store forskjeller mellom type virksomheter når det gjelder hvor de har sine informasjonskilder, derimot er bilde mer entydig når vi ser på størrelse. De minste selskapene (under 10 årsverk) har et fokus mot informasjonskilder i eget fylke, mens selskaper av en viss størrelse er mer utadrettet. Vi registrerer også at for selskapene i Sogn og Fjordane er informasjonskilder i de øvrige Vestlandfylkene av større betydning enn kilder i eget fylke, mens forholdet er motsatt for bedriftene i Rogaland og Hordaland. Noe av bakgrunnen er at de marine miljøene i Rogaland og Hordaland er større en hva som er tilfelle i Sogn og Fjordane. Dermed vil bedriftene i Sogn og Fjordane ha et økt behov for å rette seg mot aktører andre steder.

5.4.2. Informasjon fra aktørene

I tillegg til at de ulike aktørene i det marine miljøet henter impulser og informasjon fra andre aktørene, bidrar de også til utviklings- og fornyelsesarbeid hos andre aktører ved å formidle egen kunnskap til disse.

For å avdekke omfanget og karakteristika ved denne kunnskapsflyten, spurte vi aktørene om *deres virksomhet hadde bidratt til å styrke utviklings- og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter*. Her inkluderes all form for påvirkning, dvs. både direkte kunnskapsutveksling ved at virksomheter har felles utviklingsprosjekter og mer indirekte påvirkning ved at informasjon fra den aktuelle virksomheten spres gjennom sekundære kilder, eksempelvis via leverandør eller medier. Den påfølgende analysen inkluderer *alle* bedrifter i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet, og er følgelig ikke avgrenset til de innovative selskapene.

De enkelte næringsaktørene kan formidle informasjon til en rekke ulike virksomheter, blant annet til konkurrenter eller virksomheter innenfor andre bransjer i havbruk- og sjømatsektoren. Gjennomgående er det imidlertid er fellestrekk at mye av *informasjonsflyten skjer til liknende virksomheter* (tab.5.14). Særlig ser vi dette hos oppdrett av nye arter som er en ny virksomhet bestående av en rekke småaktører som er søkende og på jakt etter de riktige løsningene. Det er en av tre produsenter av nye arter som hevder at de har bidratt til utviklingen hos andre virksomheter som driver med oppdrett av nye arter. En del av denne kunnskapsdelingen skjer sannsynligvis i de formaliserte nettverkene som er etablert innenfor dette produktområde, eksempelvis Torskenettverk eller Skjellnettverket. Det kan også skje

gjennom samarbeid mellom bedrifter, blant annet i form av såkalte interaktive læringsprosesser. En av aktørene som driver med oppdrett av blåskjell uttaler: ”Det er viktig med samarbeid for å skape utvikling i en ny næring. Vi samarbeider med (annen skjellprodusent) gjennom investering i felles utstyr, felles utviklingsprosjekter og felles kvalitetsikrings systemer.”

Tabell 5.14. Har bedriftene bidratt til utviklings- og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter de tre siste årene?

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet, variasjoner etter type virksomhet N=228 *

Leverandører av info: →	Alle virksomheter	Prod. av laks og ørret	Prod av nye arter	Fiskeind/ Eksport	Lev. av varer	Lev. av tjenester
Mottakere av info: ↓						
Produsenter av laks og ørret	19%	25%	1% (**)	10%	31%	24%
Produsenter av nye oppdrettsarter	17%	14%	32%	3%	25%	19%
Leverandører av utstyr til havbruk- og sjømatsekt.	17%	20%	13%	11%	25%	7%
Leverandører av tjenester til havbruk og sjøm.	13%	16%	12%	8%	15%	15%
Forskningsinstitusjoner i havbruk og sjømatsekt.	11%	13%	15%	3%	12%	13%
Forprodusenter	10%	15%	6%	3%	13%	7%
Fiskeindustri	9%	10%	1%	13%	9%	6%
Fiskeeksportører	6%	10%	1%	5%	4%	15%
Prod. av marine bioteknologiske prod. og tjenester	4%	8%	1%	4%	5%	1%
Samlet gjennomsnitt score	12%	15%	9%	7%	15%	12%
N	228	63	34	58	53	20

Note: *) Se note tabell 5.11.

**) Siden tabellen baserer seg på gjennomsnitt score for ulike informasjonskilder (eksempelvis produsenter av laks og ørret i eget fylke, produsenter av laks og ørret på Vestlandet forøvrig, produsenter av laks og ørret i resten av landet, produsenter av laks og ørret i utlandet) kan det gi en score som er mindre enn 1. I det aktuelle tilfelle er gjennomsnittscoren som er utgangspunktet for prosentuering 0,25.

Også i en mer etablert sektor, som oppdrett av laks og ørret, ser det fortsatt ut til å være flyt av kunnskap mellom konkurrenter. I gjennomsnitt er det en av fire lakse- og ørret oppdrettere som hevder at de har bidratt til å styrke utviklingsarbeidet hos andre lakse- og ørret oppdrettere de tre siste årene, og de hevder særlig å være viktige for andre oppdrettere i nærområdet. 44% sier de har bidratt til å styrke utviklingsarbeidet hos oppdrettere i eget fylke, 32% hevder de har styrket utviklingsarbeidet hos oppdrettere på Vestlandet for øvrig, 17% har styrket arbeidet hos oppdrettere i resten av landet, mens 8% hevder å ha styrket utviklings-

arbeidet hos oppdrettere i utlandet. En av de som driver med oppdrett av laks og ørret uttaler: *”Jeg snakker og diskutere med andre oppdrettere. Men det er noen jeg snakker mer med enn andre. Det er ut fra erfaringer. Vi finner ut hvem det er mest hensiktsmessig å bruke tid på.”* Oppdretterne etablerer sine nettverk, og informasjonen flyter mellom aktørene.

Viktigheten av *geografisk nærhet* for å oppnå en effektiv informasjonsflyt i slike nettverk understrekes blant annet av aktørene i Austevoll. Her finnes det viktige uformelle møteplasser hvor både oppdrettere, utstyrprodusenter, og andre aktører i det lokale næringsmiljøet møtes for å utveksle erfaringer. En av aktørene sier: *”Vi treffes og drikker kaffe på senterbygget på Storebø, eller på handelssenteret på Bekkjarvik. Det trenger ikke være så veldig formalisert ... Men det er av stor betydning”*

Ellers viser tabell 5.14 at leverandørbedriftene utgjør til lite unntak ved at det er en større andel virksomheter som hevder å bidra til utviklingsarbeidet hos kundene, og da eksempelvis lakse- og ørretoppdretterne, enn til utviklingsarbeidet hos andre leverandører. Vi har tidligere illustrert hvordan introduksjon av nytt utstyr kan bidra til å effektivisere produksjonsprosessen hos oppdretterne (jmf.kap.5.4).

Gjennomgående hevder også næringsaktørene at de bare i begrenset grad bidrar til utviklingsarbeidet hos forskningsinstitusjoner i havbruk- og sjømatsektoren. Som vi har antyder tidligere er det samlet sett i liten utstrekning etablert samarbeidsrelasjoner mellom næringsaktører og kunnskapsaktører (jmf.kap.4.3.1). I de tilfellene hvor næringsaktørene bidrar til utviklingsarbeidet i forskningsinstitusjonene er dette blant annet i forbindelse med brukerstyrte forskningsprosjekter, hvor det både er deltakere fra næringen og fra forskningsmiljøer. En av næringsaktørene understreker imidlertid at slik kunnskapsdeling til gjensidig nytte ikke er uproblematisk: *”FoU-institusjoner har kommet til oss og sagt at de vil ha oss med på prosjekter, men vi har ingen kontroll på hva de gjør med resultatet...Vi har også dårlig erfaring med at forskning som vi har vært med å finansiert er blitt offentliggjort.”* Dermed har konkurrentene fått innsyn i viktig kunnskap uten at det for dem har påløpt kostnader. Det kan også være problemer knyttet til rettigheter til sluttresultatet av felles forskningsprosjekter. En av kunnskapsaktørene sier: *”Dette er alltid et vanskelig tema, vi inngår som oftest kontrakt hvor vi fordeler rettighetene til resultatet. Men det er ofte ”murring”. De private er ute etter å tjene penger, mens vi jobber med å få resultatet ut til allmenheten.”*

Samlet registrerer vi at fiskeindustri/eksport er de virksomhetene som i minst utstrekning hevder å bidra til utviklingsarbeidet hos andre aktører i havbruk- og sjømatsektoren (tab.5.14), mens oppdrettere av laks og ørret og leverandører av varer/utstyr, blant annet utstyrprodusenter, framstår som de viktigste kunnskapsformidlerne blant næringsaktørene.

Tabell 5.15. Har bedriftene bidratt til utviklings- og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter de tre siste årene?

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet, variasjoner etter virksomhetsstørrelse og lokalisering
N=228

Leverandører av info: →	Bedriftens størrelse			Bedriftens lokalisering		
	Mindre enn 10 årsv	10 årsv eller flere		Rogaland	Hordaland	Sogn
Mottakere av info: ↓						
Produsenter av laks og ørret	13%	28%		17%	19%	23%
Produsenter av nye oppdrettsarter	16%	18%		21%	16%	15%
Leverandører av utstyr til havbruk- og sjømatsekt.	12%	24%		19%	18%	13%
Leverandører av tjenester til havbruk og sjøm.	11%	16%		9%	16%	14%
Forskningsinstitusjoner i havbruk og sjømatsekt.	9%	13%		8%	12%	11%
Forprodusenter	7%	14%		10%	10%	7%
Fiskeindustri	8%	11%		4%	11%	11%
Fiskeeksportører	4%	10%		6%	6%	11%
Prod. av marine bioteknologiske prod. og tjenester	3%	6%		2%	6%	3%
Samlet gjennomsnitt score	9%	16%		10%	12%	13%
N	141	87		64	127	37

Tar vi for oss andre variasjoner, så viser det seg at bedrifter med en viss størrelse, dvs. mer enn 10 årsverk, hyppigere bidrar med utviklingsimpulser for andre virksomheter enn mindre selskaper (tab.5.15). Forskjellen øker også dess større virksomhetene er. For selskaper med 100 eller flere årsverk er det 23% som har bidratt til utviklingsarbeidet i andre virksomheter de siste tre årene, mens det er 9% blant virksomheter med mindre enn 10 årsverk.

Det er også interessant å se på forholdet mellom innovasjonsaktivitet og bedriftens rolle som kunnskapsformidler. Er det eksempelvis slik at de innovative bedriftene i større grad bidrar til

kunnskapsspredning enn bedrifter uten innovasjoner? Denne antagelse bekreftes langt på vei i vår analyse, som viser at bedrifter som både har produkt- og prosessinnovasjoner i større grad hevder å bidra til utviklingsarbeidet i andre virksomheter enn bedrifter uten innovasjoner (tab.5.16). *Følgelig er det viktig for det totale miljøet at det finnes innovative bedrifter.*

Tabell 5.16. Har bedriftene bidratt til utviklings- og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter de tre siste årene?

Variasjoner etter innovasjonsaktivitet, oversikten viser samlet gjennomsnittscore

	Samlet gj.snitt score (%)	N
Bedrifter med både produkt- og prosessinnovasjoner	14%	119
Bedrifter kun med produktinnovasjoner	11%	28
Bedrifter kun med prosessinnovasjoner	11%	31
Bedrifter uten innovasjoner	7%	42
I alt	12%	220

Tabell 5.17. I hvilket geografisk område finner vi virksomhetene som bedriftene har bidratt til utviklings- og fornyelsesarbeidet i?

%-vis andel som oppgir det aktuelle området (gjelder for de tre siste årene), variasjoner etter type virksomhet, størrelse og lokalisering N=228

Mottakere av info: →	Virksomheter innenfor den marine klynge			Virksomheter utenfor den marine klyngen	
	I eget fylke	Vestlandet for øvrig		Resten av landet	Utlandet
Leverandører av info: ↓					
Alle virksomhetene	18	14		11	5
Type virksomhet					
Oppdrett av laks og ørret	23	19		13	4
Oppdrett av nye arter	16	11		6	2
Fiskeindustri/eksport	11	7		7	3
Leverand. av varer/utstyr	20	16		18	8
Leverandører av tjenester	18	12		11	7
Størrelse					
Mindre enn 10 årsverk	16	11		8	3
10 årsverk eller mer	20	18		17	8
Lokalisering					
Rogaland	15	10		9	6
Hordaland	20	13		12	4
Sogn og Fjordane	16	22		11	3

Vi har allerede antyder at mye av informasjonsflyten skjer til andre aktører i egen region. Dette bekreftes i tabell 5.17, som viser at selskapene hevder å i større grad bidra til

utviklingsarbeidet i virksomheter/organisasjoner innenfor den marine klyngen på Vestlandet, enn til utviklingsarbeidet i virksomheter/organisasjoner utenfor den marine klyngen. I gjennomsnitt hevder 18% av bedriftene at de bidrar til utviklingsarbeid hos aktører i eget fylke, mens 14% hevder de har bidratt til utviklingsarbeid hos virksomheter/organisasjoner på Vestlandet forøvrig. Andel bedrifter som har bidratt til utviklingsarbeidet i andre virksomheter/organisasjoner som er lokalisert i resten av landet og i utlandet er henholdsvis 11% og 5%.

Hvilken rolle har så kunnskapsaktørene som kunnskapsformidlere? Vi har stilt kunnskapsaktørene det samme spørsmålet som næringsaktørene, og samlet hevder kunnskapsaktørene at de større grad bidrar til utviklings- og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter enn hva tilfelle er for næringsaktørene. Gjennomsnittscoren for kunnskapsaktørene er 21% mot 12% for næringsaktørene. Forskjellen er ikke overraskende siden det å formidle kunnskap og informasjon er en viktig funksjon for kunnskapsinstitusjonene. Dette betyr imidlertid *ikke* at kunnskapsaktørene samlet sett er viktigere som informasjonsformidlere enn næringsaktørene. For det første dreier det seg her om aktørens egen vurdering av i hvilken grad de bidrar til utviklingsarbeidet i andre virksomheter. Siden det å formidle kunnskap står sentralt for kunnskapsinstitusjonene kan det også være at de har en større bevissthet på egen rolle som kunnskapsformidler enn hva tilfelle vil være blant næringsaktørene. Videre er det betydelig flere næringsaktører enn kunnskapsaktører i det marine miljøet. Selv om det er reelt at de enkelte næringsaktørene i mindre grad bidra til kunnskapspredning enn de enkelte kunnskapsaktørene, så kan næringsaktørens samlede betydningen likevel være større. Vi har også tidligere vist at næringsaktørene selv vurderer andre næringsaktører, og da særlig kunder, leverandører av utstyr og konkurrenter, som viktigere formidlere av innovasjonimpulser enn eksempelvis forskningsinstitusjoner og det offentlige veiledningsapparatet (jmf.tab.5.11)

Når det gjelder hvem som er mottakere av informasjon og impulser fra kunnskapsaktørene i den marine klyngen på Vestlandet, så hevder kunnskapsaktørene at de i særlig grad bidrar til utviklingsarbeidet blant produsenter av marine bioteknologiske produkter og tjenester, og blant produsenter av nye oppdrettsarter (tab.5.18). Marin bioteknologi og nye oppdrettsarter har vært satsingsområder innen fiskeri- og oppdrettspolitikken de siste årene, og siden mye av aktiviteten hos kunnskapsaktørene, og da særlig hos forskningsinstitusjonene, finansieres gjennom offentlige overføringer eller offentlige forskningsprogrammer, reflekteres langt på

vei de nasjonale satsingsområdene i kunnskapsaktørens profil. Flere av selskapene innenfor marin bioteknologi har også ”vokst ut av” fra de offentlig forskningsinstitusjonene. Eksempler på dette er Intervet Norbio, som produserer fiskevaksiner, og Biosense Laboratories, som utvikler analyseredskap for å finne miljøgifter. Begge selskapene har sin opprinnelse i forskning ved Universitet i Bergen og Høyteknologisenteret, og de har i sin operative drift vedlikeholdt samarbeidsrelasjoner mot personer og avdelinger i disse forskningsmiljøene. Også innenfor nye oppdrettsarter er enkelte av de nye selskapene en videreføring og kommersialisering av forskningsarbeid som har sin opprinnelse ved disse offentlige institusjonene.

Tabell 5.18. Har kunnskapsaktørene bidratt til utviklings- og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter de tre siste årene?

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet, variasjoner etter type organisasjon N=75

Leverandører av info: →	Alle kunnskapsaktørene	Forskning/utdanning	Konsulenter	Offentlig veiledning	Andre
Mottakere av info: ▼					
Prod. av marine bioteknologiske prod. og tjenester	37%	46%	33%	19%	44%
Produsenter av nye oppdrettsarter	31%	36%	32%	19%	34%
Produsenter av laks og ørret	27%	31%	32%	13%	30%
Forskningsinstitusjoner i havbruk og sjømatsekt.	25%	38%	27%	9%	16%
Fiskeindustri	18%	18%	22%	15%	17%
Leverandører av tjenester til havbruk og sjøm.	16%	11%	33%	6%	17%
Leverandører av utstyr til havbruk- og sjømatsekt.	13%	13%	20%	13%	6%
Fôrprodusenter	13%	23%	13%	2%	8%
Fiskeeksportører	9%	6%	10%	9%	14%
<i>Samlet gjennomsnitt score</i>	21%	25%	25%	12%	21%
N	75	28	15	16	16

Vår undersøkelse viser videre at orienteringen mot virksomheter innenfor marin bioteknologi er noe man i første rekke finner blant kunnskapsaktørene i Rogaland og Hordaland (tab.5.19). Det er også i første rekke i disse to fylkene det er vokst fram selskaper innenfor marin bioteknologi.

Vi ser også at kunnskapsaktørene bare i begrenset grad er rettet mot fôrproduzentene (jmf.tab.5.18). Kun 13% av kunnskapsaktørene hevder å bidra til utviklingen hos disse virksomhetene. Dette kan være litt overraskende all den tid produksjon av fôr er en relativ kunnskaps- og forskningsintensiv virksomhet, og aktørene i næringen bruker betydelige forskningsressurser på å utvikle et best mulig fiskefôr. Den norske fôrbransjen har imidlertid bestått av et fåtall store aktører, som selv har bygd opp store forskningsavdelinger. Dermed har de i mindre grad vært avhengig av å trekke inn eksterne forskningsmiljøer i utviklingsprosjektene. Situasjonen er langt på vei den motsatte innenfor marin bioteknologi, hvor det er mange små aktører som har behov for assistanse og samarbeid for å gjennomføre forsknings- og utviklingsarbeidet.

Tabell 5.19. Har kunnskapsaktørene bidratt til utviklings- og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter de tre siste årene?

%-vis andel som oppgir det aktuelle alternativet, variasjoner etter størrelse og lokalisering N=75

Leverandører av info: →	Organisasjonens størrelse			Organisasjonens lokalisering		
	Mindre enn 10 årsv	10 årsv eller flere		Rogaland	Hordaland	Sogn
Mottakere av info: ▼						
Prod. av marine bioteknologiske prod. og tjenester	33%	39%		44%	45%	0
Produsenter av nye oppdrettsarter	31%	37%		26%	34%	29%
Produsenter av laks og ørret	27%	29%		21%	31%	21%
Forskningsinstitusjoner i havbruk og sjømatsekt.	22%	30%		15%	31%	19%
Fiskeindustri	20%	19%		14%	19%	21%
Leverandører av tjenester til havbruk og sjøm.	20%	14%		15%	18%	8%
Leverandører av utstyr til havbruk- og sjømatsekt.	17%	13%		14%	14%	8%
Fôrprodusenter	8%	21%		7%	17%	10%
Fiskeeksportører	15%	4%		6%	10%	12%
<i>Samlet gjennomsnitt score</i>	<i>21%</i>	<i>23%</i>		<i>18%</i>	<i>24%</i>	<i>14%</i>
N	33	31		18	44	13

På samme måte som næringsaktørene hevder også kunnskapsaktørene at de i større grad bidrar til utviklingsarbeidet blant virksomheter og organisasjoner innenfor den marine klyngen på Vestlandet, enn hos virksomheter utenfor den marine klyngen (tab.5.20). Særlig nettverksorganisasjoner og det regionale veiledningsapparatet er orientert mot aktører i eget

nærområdet. En nasjonal og internasjonal orientering finner man i første rekke hos de store forskningsinstitusjonene. Da er også relasjonene gjerne rettet mot andre tilsvarende forskningsinstitusjoner. En representant for en av de sentrale offentlige forskningsinstitusjoner i Hordaland uttaler: ”Vi har samarbeid her i regionen og med andre norske og utenlandske universiteter. Vi ønsker også mer samarbeid med likeverdige kunnskapsinstitusjoner internasjonalt.” Den kompetanse som flere av disse forskningsinstitusjonene besitter er såpass spesialisert at de må søke internasjonalt for å finne relevante partnere. I tillegg har også en økende orientering mot EU-finansierte prosjekter bidratt til å forsterke det internasjonale samarbeidet for de norske forskningsinstitusjonene.

Tabell 5.20. I hvilket geografisk område finner vi virksomhetene som kunnskapsaktørene har bidratt til utviklings- og fornyelsesarbeidet i?

%-vis andel som oppgir det aktuelle området (gjelder de tre siste årene), variasjoner etter type organisasjon, størrelse og lokalisering

Mottakere av info: →	Til virksomheter innenfor den marine klynge			Til virksomheter utenfor den marine klyngen	
	I eget fylke	Vestlandet for øvrig		Resten av landet	Utlandet
Leverandører av info: ↓					
Alle kunnskapsaktørene	34%	19%		13%	6%
Type organisasjon					
Forskning/utdanning	33%	23%		18%	10%
Konsulenter	33%	29%		17%	8%
Offentlig veiledning	35%	5%		1%	1%
Andre	38%	16%		13%	1%
Størrelse					
Mindre enn 10 årsverk	38%	20%		13%	4%
10 årsverk eller mer	33%	20%		16%	10%
Lokalisering					
Rogaland	39%	10%		6%	2%
Hordaland	33%	23%		17%	9%
Sogn og Fjordane	34%	15%		7%	0

5.5. Relasjoner mellom næringsaktører og kunnskapsaktører

Innovasjonsaktiviteten blant aktørene påvirkes av en rekke forhold og flere tiltak kan iverksettes for å styrke denne aktiviteten. Blant annet er det en generell antakelse at tette koblinger mellom næringsaktører og kunnskapsaktører bidrar til økt innovativ aktivitet (Morgan 1997). I dette avsnittet skal vi derfor drøfte relasjoner mellom næringsaktørene og kunnskapsaktørene i det marine miljøet på Vestlandet. Vi vil også sammenligne slike ”klyngeinterne relasjonene” med hvilke relasjoner næringsaktørene har mot kunnskapsaktører ”utenfor” klyngen, dvs. institusjoner som er lokalisert andre steder enn på Vestlandet.

Som vi har vært inne på tidligere finnes det en rekke ulike forskningsinstitusjoner og andre kunnskapsaktører innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Skal disse være til nytte for næringsaktørene, og bidra til økt innovativ aktivitet, er det imidlertid en forutsetning at det er relasjoner og koblinger mellom disse og næringsaktørene i regionen. Spørsmålet er følgelig om næringsaktørene på Vestlandet utnytter den potensielle fordelen som et betydelig innslag av kunnskapsaktører innebærer.

I drøftingen av relasjoner mellom næringsaktører og kunnskapsaktører tar vi først for oss samarbeidstiltak (kap.5.5.1). Deretter drøftes flyt av kunnskap og innovasjonsimpulser mellom disse aktørgruppene (kap.5.5.2). Vi ser også på næringsaktørenes kjøp av FoU-tjenester (kap.5.5.3), før vi drøfter i hvilken grad bedriftene samlet sett har etablert relasjoner mot forskningsinstitusjoner (kap.5.5.4). Det påfølgende avsnittet tar for seg kunnskapsaktørenes deltakelse i næringslivet på Vestlandet, blant annet gjennom å være representert i bedriftsstyrer (kap.5.5.5). Avslutningsvis drøftes aktuelle hindringer for relasjonsbygging mellom næringslivet og kunnskapsaktørene (kap.5.5.6).

5.5.1. Samarbeid mellom næringsaktører og kunnskapsaktører

Vi har tidligere sett at bedriftene i relativt begrenset grad har samarbeid med kunnskapsinstitusjoner. Blant bedriftene i havbruk- og sjømatsektoren som oppgir at de har gjennomført samarbeid de siste tre årene (dvs.195 selskapene) er det 24% som oppgir at de har samarbeidet med kunnskapsinstitusjoner om ”kompetanseutvikling”, 19% har samarbeidet om

”utvikling av produkter/tjenester” og 14% har samarbeidet om ”utvikling av nye produksjonsmåter. (jmf.tab.4.4). Spørsmålet er videre hvor kunnskapsinstitusjonene som bedriftene har samarbeidet med befinner seg.

Tabell.5.21. Lokalisering av kunnskapsaktørene som bedriftene har samarbeidet med i løpet av de siste tre årene

Variasjoner etter ulike samarbeidstema, %-andel som har oppgitt de ulike alternativene N=198

Samarbeidstema	Kunnskapsaktører på Vestlandet	Kunnskapsaktører i Norge for øvrig	Kunnskapsaktører i utlandet
Kompetanseutvikling	39%	23%	9%
Utvikling av nye produkter/tjenester	29%	19%	8%
Utvikling av nye produksjonsmåter	22%	14%	6%

Ikke overraskende så samarbeider bedriftene i første rekke med kunnskapsinstitusjoner på Vestlandet, dvs. innenfor klyngen. 39% av bedriftene oppgir at de i løpet av de siste tre årene har samarbeidet med kunnskapsinstitusjoner på Vestlandet om kompetanseutvikling, mens andelene for utvikling av nye produkter/tjenester og nye produksjonsmåter er henholdsvis 29% og 22% (tab.5.21). Kunnskapsinstitusjoner andre steder i Norge, er de nest viktigste samarbeidspartnere, mens de utenlandske aktørene samlet sett er de minst viktige.

5.5.2. Kunnskapsspredning

Vi kan også belyse forholdet mellom nærings- og kunnskapsaktører ved å drøfte kunnskapsspredning. I vår analyse har vi blant annet tatt for oss i hvilke grad kunnskapsaktørene fungerer som viktige informasjonskilder for den innovative aktiviteten hos næringsaktørene. Vi avdekket da at kunder, leverandører av utstyr og konkurrenter var de viktigste informasjonskildene. Kunnskapsaktører som forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler, det offentlige tiltaksapparatet og konsulentselskaper hadde ikke like stor betydning (jmf.tab.5.11).

Tabell 5.22. Hvilke kunnskapsaktører har vært viktige som informasjonskilder for bedriftenes innovasjonsaktivitet de siste tre årene?

%-andel som oppgir de ulike kildene, variasjoner etter næringssektor N=183

Kilder:	Alle virksomheter	Oppdrett laks og ørret	Oppdrett nye arter	Fiskeind/eksport	Leverand varer	Leverand tjenester
Forskningsinstitusjoner i eget fylke	24%	26%	27%	14%	25%	35%
Forskningsinstitusjoner på Vestlandet forøvrig	16%	22%	32%	5%	12%	18%
Forskningsinstitusjoner i resten av landet	21%	28%	23%	16%	16%	29%
Forskningsinstitusjoner i utlandet	4%	0	0	0	8%	24%
<i>Gj.snitt score for forskningsinstitusj *</i>	16%	<i>19%</i>	<i>20%</i>	<i>9%</i>	<i>15%</i>	<i>26%</i>
Univ og høyskoler i eget fylke	20%	24%	14%	9%	22%	35%
Univ og høyskoler på Vestlandet forøvrig	16%	22%	27%	7%	8%	29%
Univ og høyskoler i resten av landet	16%	16%	16%	11%	16%	24%
Univ og høyskoler i utlandet	4%	2%	0	0	4%	24%
<i>Gj.score for univ og høyskoler</i>	14%	<i>16%</i>	<i>15%</i>	<i>7%</i>	<i>13%</i>	<i>28%</i>
Konsulentselskaper i eget fylke	18%	16%	18%	14%	25%	18%
Konsulentselskaper på Vestlandet	14%	16%	23%	11%	4%	29%
Konsulentselskaper i resten av landet	10%	14%	0	5%	10%	29%
Konsulentselskaper i utlandet	1%	0	5%	0	2%	0
<i>Gj.score for konsulenter</i>	11%	<i>11%</i>	<i>11%</i>	<i>7%</i>	<i>10%</i>	<i>19%</i>
Tiltaksapparat i eget fylke* *	32%	41%	64%	25%	14%	35%
Tiltaksapparat på Vestlandet forøvrig	4%	8%	0	5%	0	12%
Tiltaksapparat i resten av landet	12%	14%	9%	5%	14%	24%
Tiltaksapparat i utlandet	1%	0	0	2%	0	6%
<i>Gj.score for tiltaksapparat</i>	12%	<i>16%</i>	<i>18%</i>	<i>9%</i>	<i>7%</i>	<i>19%</i>

Noter: *) Verdien som oppgis her er identisk med den gjennomsnittscoren som brukes for de ulike aktørgruppene i tabell 5.11.

***) Det anvendes en bred definisjon av tiltaksapparat. Her inkluderes det kommunale og fylkeskommunale tiltaksapparatet, SND, NFR, Fiskeisjef/fiskeriretleder og Norges Eksportråd

Det er imidlertid nødvendig å gjøre en ytterligere spesifisering av tallene for kunnskapsaktørene. I den omtalte presentasjonen av viktige informasjonskilder opererte vi med samlede tall for de ulike aktørgrupper. Eksempelvis hadde vi bare en samlet verdi for forskningsinstitusjoner, selv om dette inkluderte både forskningsinstitusjoner i eget fylke, forskningsinstitusjoner på Vestlandet for øvrig, forskningsinstitusjoner i resten av landet og forskningsinstitusjoner i utlandet. I tabell 5.22 har vi spesifisert tallene etter hvor aktørene er lokalisert, for å se om det er forskjeller mellom koblinger mot institusjoner i egen region, dvs. Vestlandet, og institusjoner utenfor regionen.

Når det gjelder forskningsinstitusjoner registrerer vi at institusjoner i eget fylke, eller på Vestlandet for øvrig, betraktes av bedriftene som viktigere informasjonskilder enn forskningsinstitusjoner andre steder. Men det er likevel en betydelig andel av virksomhetene (21%) som betrakter forskningsinstitusjoner andre steder i landet som viktige bidragsytere. Dette er ikke så overraskende all den tid flere av disse forskningsinstitusjonene fungerer som nasjonale ekspertmiljøer. Totalt betraktes også forskningsinstitusjonene som den viktigste informasjonskilden blant kunnskapsaktørene.

Av andre forhold ser vi at nesten en av tre bedrifter mener at tiltaksapparat i eget fylke har vært viktig for innovasjonsaktiviteten. Det anvendes her en bred definisjon av tiltaksapparatet hvor både kommunalt tiltaksapparat, fylkeskommunalt tiltaksapparat, fiskerisjef, fiskerettleder og SNDs regionkontor inngår i det regionale apparatet. Det er altså en samlet vurdering av disse instansenes betydning vi får fram i tabellen.

I tillegg til å avdekke i hvilke grad næringsaktørene hevder at de mottar impulser fra kunnskapsaktørene har vi også spurt *kunnskapsaktørene i hvilken grad de selv mener de bidrar til utviklings- og fornyelsesarbeidet blant bedriftene*. Samlet er det 21% av kunnskapsinstitusjonene som hevder at de bidrar til utviklings og fornyelsesarbeidet hos næringsaktørene (det refereres her til gjennomsnittscore fra tabell 5.18, eksklusiv bidrag til utviklingsarbeidet hos ”andre forskningsinstitusjoner”). Kunnskapsaktørene hevder også at de i større grad bidrar til utviklingen hos næringsaktører på Vestlandet enn andre steder. Det er 34% som hevder de bidrar til utviklingsarbeidet hos næringsaktører i eget fylke, 18% hevder de bidrar i utviklingsarbeidet hos næringsaktører på Vestlandet for øvrig, 11% hevder de bidrar i utviklingsarbeidet hos næringsaktører andre steder i landet, mens 6% hevder de bidrar i utviklingsarbeidet hos næringsaktører i utlandet (jmf. gjennomsnittscore fra tab.5.20

eksklusiv bidrag til utviklingsarbeidet hos ”andre forskningsinstitusjoner”). Ser vi spesifikt på forskningsinstitusjonene, siden disse er svært sentrale som kunnskapsprodusenter, er det 30% av dem som hevder å bidra til utviklingsarbeidet hos næringsaktører i eget fylke, mens 21% sier de bidrar til utviklingsarbeidet hos næringsaktører andre steder på Vestlandet. Tallene for bidrag i forhold til næringsaktører i resten av landet og i utlandet er henholdsvis 14% og 8%.

5.5.3. Kjøp av FoU-tjenester

Ved siden av å drøfte samarbeid og kunnskapsspredning kan vi også analysere næringsaktørenes kjøp av FoU-tjenester for å si noe om relasjonene mellom næringsaktører og kunnskapsaktører, og da særlig forskningsinstitusjoner. Samlet var det 30% av bedriftene med innovativ aktivitet som oppga at de i 2001 hadde en del eller vesentlige kostnader ved innkjøp av FoU tjenester. Til sammenligning hadde 70% av bedriftene en del eller vesentlige kostnader til investering i nye maskiner og utstyr (jmf.tab.5.7).

Tabell 5.23. Lokalisering av bedriftens leverandører av FoU-tjenester i 2001
%-andel som oppgir det aktuelle lokaliserings alternativet N=183 *) **)

	Leverandører på Vestlandet	Leverandører i Norge forøvrig	Leverandører i utlandet	Bedriften gjorde ikke kjøp av Fou-tjenester i 2001	N
Alle næringsaktørene	35%	20%	9%	50%	183
Type virksomhet					
Oppdrett av laks og ørret	31%	26%	6%	52%	51
Oppdrett av nye arter	46%	9%	14%	41%	22
Fiskeindustri/eksport	25%	14%	5%	64%	44
Leverand. av varer/utstyr	39%	22%	10%	49%	49
Leverandører av tjenester	47%	29%	24%	29%	17
Størrelse					
Mindre enn 10 årsverk	31%	9%	5%	40%	108
10 årsverk eller mer	41%	36%	15%	60%	75
Lokalisering					
Bedrifter i Rogaland	33%	20%	14%	56%	51
Bedrifter i Hordaland	36%	22%	9%	49%	106
Bedrifter i Sogn	35%	15%	4%	46%	26

Noter: *) Oversikten inkluderer kun bedrifter med innovativ aktivitet

**) Bedriftene kan oppgi flere alternativer slik at totalsummen kan bli mer enn 100

Spørsmålet er så om det i første rekke er FoU-institusjoner i egen region, dvs. Vestlandet, som anvendes ved kjøp av slike tjenester. Ikke overraskende viser vår undersøkelse at det er en overvekt av kjøp i egen region. 35% av bedriftene oppgir at de har kjøpt FoU-tjenester fra institusjoner på Vestlandet, 20% sier at de har brukt forskningsinstitusjoner andre steder i landet, mens 9% av virksomhetene har i løpet av 2001 kjøpt FoU-tjenester i utlandet (tab.5.23).

Særlig de mindre selskapene, dvs. færre enn 10 årsverk, viser en preferanse for kjøp av FoU-tjenester i nærområdet, mens de større selskapene i større utstrekning også anvender leverandører andre steder i landet eller i utlandet (tab.5.23). Videre utmerker leverandører av tjenester seg med et visst kjøp av FoU-tjenester i utlandet. Som vi har vært inne på tidligere er flere av selskapene i denne kategorien relativt kunnskapsintensive virksomheter med et høyt utdannet personale. Dermed økes mulighetene for en internasjonal orientering ved kjøp av FoU-tjenester.

5.5.4. Bedriftenes samlede relasjoner mot forskningsinstitusjoner

Vi har også bedt bedriftene gi en samlet vurdering av deres relasjoner mot forskningsinstitusjoner. Vi forutsetter at en slik vurdering påvirkes både av hvilke samarbeidsrelasjoner de har mot forskningsinstitusjonene, hvilke innovasjonsimpulser de henter og i hvilken grad de gjennomføre kjøp av Fou-tjenester. Vi gjør oppmerksom på at vi kun har opplysninger om næringsaktørene samlede vurdering av deres relasjoner/koblinger mot forskningsinstitusjonene. Vi har ikke opplysninger om en samlet vurdering av deres relasjoner mot de øvrige kunnskapsaktørene, dvs. konsulenter, tiltaksapparatet, nettverksorganisasjoner m.m. Forskningsinstitusjonenes viktighet som kunnskapsformidlere kan imidlertid forsvare et slik avgrenset fokus.

Samlet viser vår oversikt at 34% av næringsaktørene har en middels eller sterk relasjon mot forskningsinstitusjoner på Vestlandet. Samtidig er det imidlertid 29% av selskapene som sier at de har ingen relasjon mot disse forskningsinstitusjonene (tab.5.24). Videre er det 24% som har en middels eller sterk relasjon mot forskningsinstitusjoner andre steder i Norge, mens kun 10% har en middels eller sterk relasjon mot forskningsinstitusjoner i utlandet.

Tabell 5.24. Styrken i relasjonene/koblingene mellom bedriftene og forskningsinstitusjonene

Variasjoner etter forskningsinstitusjonenes lokalisering

Forskningsinstitusjoner	Ingen relasjon	Svak relasjon	Middels relasjon	Sterk relasjon	Sum	N
Forskningsinstitusjoner på Vestlandet	29%	37%	21%	13%	100%	180
Forskningsinstitusjoner andre steder i Norge	41%	35%	17%	7%	100%	175
Forskningsinstitusjoner i Utlandet	71%	19%	6%	4%	100%	171

Note: *) Oversikten inkluderer kun bedrifter med innovativ aktivitet

Det er betydelige forskjeller mellom virksomhetene. Fiskeindustribedriftene og eksportørene er de som i minst utstrekning har etablert relasjoner mot FoU-miljøer, mens slik relasjoner hyppigst forekommer blant oppdretterne av nye arter og blant leverandører av tjenester til havbruk og sjømatsektoren (tab.5.25). Eksempelvis er det 64% av oppdretterne av nye arter som har en middels eller sterk relasjon mot forskningsinstitusjoner på Vestlandet. Som vi har vært inne på tidligere er oppdrett av nye arter en virksomhet hvor det fra det offentlige er satset betydelige forskningsressurser. Næringsaktørene er trukket inn i dette arbeidet blant annet gjennom forskningsprosjekter, hvor både oppdrettere og forskningsinstitusjoner deltar. I tillegg har også forskningsaktivitet ved de offentlige forskningsinstitusjonene resultert i enkelte bedriftsetablering, og relasjonene videreføres da i den operative driften av den nye virksomheten. En representant for et selskap som driver med oppdrett av torsk uttaler blant annet: *”Vi har en samarbeidsavtale med Universitetet i Bergen. Vi er tre personer i selskapet som har vår bakgrunn derfra. Samarbeidet går blant annet på utveksling av informasjon og utplassering av forsker og kandidater i forbindelse med forskningsprosjekter og studentoppgaver.”*

Mens oppdrett av nye arter i særlig grad er orientert seg mot forskningsinstitusjoner i egen region (Vestlandet), er bilde mer variert blant leverandørene av tjenester til havbruk- og sjømatsektoren. Vi har tidligere vist at dette er en bredt sammensatt gruppe hvor man både finner leverandører av standardiserte tjenester, eksempelvis transportvirksomheter, og leverandører av mer avanserte tjenester, blant annet fiskehelsetjenester, driftsoptimalisering, forsikring og markedsføringstjenester. Særlig leverandørene av avanserte tjenester har etablert FoU-relasjoner mot forskningsinstitusjoner andre steder i Norge eller i utlandet. Blant annet uttaler en representant for en slik virksomhet: *”Vi kjøper FoU-tjenester global, der finnes mye av kompetansen...I utlandet har man mye av basiskunnskapen, mens man i Norge er god på å utvikle løsninger.”* Som tidligere nevnt har disse selskapene ansatte med universitets- og

høyskoleutdanning, noe som gjør det lettere for dem å jobbe inn mot utenlandske forskningsinstitusjoner for å styrke egen kompetansebasis. I det aktuelle eksempler dreier det som også om en virksomhet som har flere nasjoner representert blant de ansatte, noe som forsterker mulighetene for en internasjonal orientering.

Tabell 5.25. Styrken i relasjonene/koblingene mellom bedriftene og forskningsinstitusjonene

%-andel bedrifter som oppgir at de har *en middels eller sterk relasjon*, variasjoner etter type bedrift, størrelse og lokalisering

	FoU- institusjoner på Vestlandet	N	FoU- institusjoner andre steder i Norge	N	FoU- institusjoner i Utlandet	N	FoU- Index **	N
Type virksomhet								
Oppdrett av laks og ørret	42%	50	20%	50	2%	49	1,81	49
Oppdrett av nye arter	64%	22	19%	21	9%	22	2,11	21
Fiskeindustri/eksport	14%	42	21%	43	8%	40	1,56	40
Leverand. av varer/utstyr	29%	49	30%	44	18%	44	1,80	43
Leverandører av tjenester	35%	17	35%	17	25%	16	2,06	16
Størrelse								
Mindre enn 10 årsverk	36%	107	19%	103	9%	100	1,79	99
10 årsverk eller mer	32%	73	31%	72	13%	71	1,83	70
Lokalisering								
Rogaland	29%	51	24%	49	10%	48	1,75	47
Hordaland	36%	105	25%	103	11%	101	1,86	101
Sogn og Fjordane	33%	24	17%	23	9%	22	1,68	21

Noter: *) Oversikten inkluderer kun bedrifter med innovativ aktivitet

***) FoU-indexen viser samlet vurdering av de tre alternativene. Bedriftene har vurdert relasjonene på en skala hvor alternativene er ingen relasjoner (1), svak relasjon (2), middels relasjon (3) og sterk relasjon (4). Indexen angir gjennomsnittscore.

De større selskapene, dvs. de med mer enn 10 årsverk, er gjennomgående mer nasjonalt og internasjonalt orientert ved etablering av relasjoner mot forskningsinstitusjoner enn de mindre selskapene, som har et hovedfokus mot egen region. Videre registrerer vi at bedriftene i Hordaland i noe sterkere grad enn virksomheter i de øvrige Vestlandfylkene hevder at de har etablert relasjoner mot forskningsinstitusjonene. Også om vi sammenligner "like bedrifter", dvs. bedriftene innenfor sammen næringssektorer for å utjevne eventuelle utslag som følge av at enkelte grupper vil være overrepresentert i noen fylker, bekreftes tendensen. Med ett unntak har bedriftene i Hordaland noe tettere relasjoner mot forskningsinstitusjoner enn virksomheter i de andre fylkene (tab.5.26). Bakgrunnen er sannsynligvis at mange av forskningsinstitusjonene er lokalisert i dette fylke (21 av 28 forskningsinstitusjoner i vårt materiale er

hjemmehørende i Hordaland), og at geografisk nærhet mellom forskningsinstitusjon og næringsaktør øker mulighetene for kontakt. Det vil som oftest være lettest for forskningsinstitusjonene å finne samarbeidspartnere i nærområde, selv om ikke det nødvendigvis er en uttalt strategi for institusjonen. Blant annet sier en representant for en av de største forskningsinstitusjonene i Hordaland: ”Vi er en nasjonal institusjon, og vi ser ikke spesielt etter partnere i denne regionen, men det er ikke noe ulempe om de holder til her.” På samme måte vil det for bedrifter være mest praktisk å ta kontakt med en forskningsinstitusjon i nærheten, forutsatt at den aktuelle institusjonene har den kompetansen som bedriften søker. Vi har tidligere også sett at bedriftene har en preferanse for kjøp av forskningstjenester i eget nærområde (jmf.tab.5.23). Særlig ved kjøp av slike avanserte tjenester, som forutsetter tett kontakt og oppfølging mellom leverandør og kunde, vil det være fordelaktig med kort geografisk avstand. Vi må også anta at når man først har etablert kontakter mot FoU-miljøer i eget nærområde vil det være enklere på et senere tidspunkt å etablere relasjoner mot FoU-miljøer andre steder i Norge eller i utlandet. Man har da allerede fått innblikk i hvilke prinsipper som gjelder for slikt samarbeid, hvilke eventuelle gevinster som kan hentes ut og hvor krevende slikt samarbeid er.

Tabell 5.26. FoU-index for bedrifter i ulike fylker

*)

	Bedrifter i Rogaland	Bedrifter i Hordaland	Bedrifter i Sogn
Oppdrett av laks og ørret	1,56	1,85	1,83
Oppdrett av nye arter	1,90	2,33	2,17
Fiskeindustri/eksport	1,39	1,71	1,20
Leverand. av varer/utstyr	1,58	1,90	1,50
Leverandører av tjenester	2,37	1,67	-

Note: *) Se note **) tabell 5.25

Samlet indikerer disse ulike forholdene at *en konsentrasjon av FoU-institusjoner øker mulighetene for at næringsaktørene knyttes opp mot forskningsinstitusjoner*. Om vi videre forutsetter at tette koblinger mellom næringsaktører og kunnskapsaktører har en positiv innvirkning på innovasjonsaktiviteten hos bedriftene, så er spørsmål om denne ulikheten i kontakt også bidrar til å gjøre bedriftene i Hordaland mer innovative enn virksomhetene i de andre fylkene. Siden det er et begrenset innslag av leverandørvirksomhet i Sogn og Fjordane, og siden dette er spesielt innovative virksomheter, kan vi holde disse utenfor i sammenligningen. Komparerer vi bedrifter innenfor fiskeoppdrett og fiskeindustri/eksport i de tre fylkene så er andel bedrifter med produktinnovasjoner relativ lik, henholdsvis 58% i

Hordaland, 52% i Rogaland og 55% i Sogn og Fjordane. For prosessinnovasjoner er forskjeller noe større, 75% for Hordaland og 64% for både Rogaland og Sogn og Fjordane (jmf.tab.5.2). Ser vi på samlet på andel bedrifter som har gjennomført produkt og/eller prosessinnovasjoner de siste årene, er andelen 86% for Hordaland (N=75), 69% for Rogaland (N=42) og 70% for Sogn og Fjordane (N=33). Tar vi for oss bedrifter innenfor fiskeoppdrett og fiskeindustri/eksport med originale produktinnovasjoner de tre siste årene, dvs. innovasjoner som også var nye for næringen, er ikke bilde like entydig. Her er andelen 20% for Hordaland (N=75), 24% for Rogaland (N=42) og 12% for Sogn og Fjordane (N=33).

Selv om det altså ser ut til at geografisk nærhet og konsentrasjon av FoU-institusjoner bidrar til økt kontakt mellom bedrifter og slike institusjoner, og at økt kontakt har en positiv innvirkning på den innovative aktiviteten til selskapene, er sannsynligvis ikke forskjellen i kontakt med FoU-institusjoner mellom bedrifter i de tre regionene *stor nok* til at det får betydelig utslag på bedriftenes innovative aktivitet.

5.5.5. Kunnskapsaktørenes ”deltakelse” i næringslivet

Relasjonen mellom næringsaktører og kunnskapsaktører på Vestlandet kan også belyses ved å se på i hvilken grad kunnskapsaktørene er aktive i det regionale næringslivet. Indikatorer for å avdekke dette forholdet er kunnskapsaktørenes deltakelse i styret for kommersielle virksomheter på Vestlandet, og deres deltakelse i næringsorganisasjoner/foreninger i regionen.

Deltakelse i styrearbeid i næringslivet kan være viktig av flere årsaker. For det første vil det naturligvis bidra til å knytte kunnskapsaktørene tettere opp mot de aktuelle bedriftene. For det andre kan det gi kunnskapsaktørene innsyn i operativ næringsdrift. Dette er en type kompetanse som eksempelvis mange av de offentlige forskningsinstitusjonene i liten grad har, og den er viktig i forhold til det å jobbe med en kommersialisering av forskningsaktiviteter. For det tredje kan det også være nyttig for bedrifter å få tilgang på noe av den kompetansen som kunnskapsinstitusjonen besitter, eksempelvis teknologiske eller biologisk kompetanse.

Samlet er det 7% av kunnskapsaktørene som oppgir at de er eller har vært representert i styre for *flere virksomheter* innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet de siste tre årene,

mens 16% sier at de har vært representert for én eller et fåtall virksomheter. Hele 77% oppgir at institusjonen ikke har vært representert i slikt styrearbeid (tab.5.27). Bakgrunnen for at representanter for kunnskapsaktørene ser ut til å i relativt begrenset grad delta i styrearbeid kan være flere. Det kan være et uttrykk for liten interesse eller mangel på kultur blant bedriftene for å hente inn den type kompetanse som kunnskapsaktørene besitter. Det kan også være en konsekvens av liten vilje eller mulighet for representanter for kunnskapsaktørene til å delta i slikt styrearbeid.

Tabell 5.27. Har kunnskapsaktøren vært representert i styret for kommersielle virksomheter innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet de siste tre årene? (%)

	Ja, for flere virksomheter	Ja, for én eller et fåtall virksomheter	Nei	Sum	N
Alle kunnskapsaktørene	7%	16%	77%	100%	75
Type organisasjon					
Forskning/utdanning	14%	18%	68%	100%	28
Konsulenter	7%	27%	67%	101%	15
Offentlig veiledning	0	6%	94%	100%	16
Andre	0	13%	87%	100%	16
Størrelse					
Mindre enn 10 årsverk	3%	15%	82%	100%	33
10 årsverk eller mer	10%	16%	74%	100%	31
Lokalisering					
Rogaland	11%	17%	72%	100%	18
Hordaland	7%	16%	77%	100%	44
Sogn og Fjordane	0	15%	85%	100%	13

Blant forskningsinstitusjoner og konsulentvirksomheter er deltakelsen i styrearbeid noe større enn hva tilfelle er blant de offentlige veiledningsinstanser. I noen tilfeller er forskningsinstitusjonene deltakelse i styrearbeid sannsynligvis en konsekvens av at den aktuelle bedriften har sin opprinnelse i forskningsarbeid ved disse institusjonene. Som nevnt er det eksempler på slike spin-off selskaper, blant annet innefor marin bioteknologi og oppdrett av nye arter. I det offentlige veiledningsapparatet er det liten tradisjon for å delta i styrearbeid for kommersielle virksomheter. En slik deltakelse kan også i gitte tilfeller resultere i habilitetsproblemer.

Kunnskapsaktørene kan også involveres i det regionale næringslivet gjennom deltakelse i næringsorganisasjoner og foreninger. Eksempler på aktuelle organisasjoner/foreninger for aktørene på Vestlandet er FHL Havbruk (avdeling Sør og Vestlandet), Fiskeriforum Vest, Torskenettverket, Skjellnettverket og Bergen Næringsråd (har egen gruppe for fiskeri/havbruk). Slike organisasjoner og nettverk er viktige møteplasser blant annet for kunnskapsutveksling og nettverksbygging. I tillegg jobber disse ofte i forhold til rammebetingelse for næringen. Slik sett er det viktig at kunnskapsaktørene er aktive og bidrar med sin innsikt. Samlet er det 12% av kunnskapsaktørene som oppgir at de i stor grad deltar i slikt arbeid, nesten halvparten sier at de til en viss grad deltar, mens i underkant av 40% ikke er aktive i næringsorganisasjoner eller foreninger (tab.5.28). Selv om det altså er en del av kunnskapsaktørene som deltar i organisasjonsarbeid, ville det sannsynligvis vært en fordel med et enda større engasjement. Samtidig vil det også være et spørsmål om prioriteringer i organisasjonene. Det går med en del tid på å delta aktivt i slike organisasjoner.

Tabell 5.28. Deltar representanter for kunnskapsaktøren aktivt i næringsorganisasjoner/foreninger innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet?

Variasjoner etter type kunnskapsaktører, størrelse og lokalisering (%)

	Ja, i stor grad	Ja, til en viss grad	Nei, ikke i det hele tatt	Sum	N
Alle kunnskapsaktørene	12%	49%	39%	100%	75
Type organisasjon					
Forskning/utdanning	14%	43%	43%	100%	28
Konsulenter	13%	53%	33%	100%	15
Offentlig veiledning	0%	75%	25%	100%	16
Andre	19%	31%	50%	100%	16
Størrelse					
Mindre enn 10 årsverk	9%	57%	33%	100%	33
10 årsverk eller mer	13%	42%	45%	100%	31
Lokalisering					
Aktører i Rogaland	17%	55%	28%	100%	18
Aktører i Hordaland	14%	43%	43%	100%	44
Aktører i Sogn	0%	61%	39%	100%	13

5.5.6. Hindringer for relasjonsbygging mellom nærings- og kunnskapsaktører

Ulike forhold kan bidra til å hindre etableringen av relasjoner mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner. Når vi spurte bedriftene hva de oppfatter som hindringer for å etablere relasjoner mot ulike kunnskapsaktører, eksempelvis forskningsinstitusjoner, var det utsaget om at "det er dyrt å kjøpe FoU-tjenester" som oppnådde høyest oppslutning. Tre av fire bedrifter var enig eller helt enig i en slik påstand (tab.5.29). Lakseoppdrettere og bedrifter innen fiskeindustri og eksport er noe mer samstemt i denne oppfatningen enn de øvrige, men enigheten er altså stor. Likeså oppnår påstanden om at det er "tidkrevende og byråkratisk å samarbeide med kunnskapsinstitusjoner" en betydelig oppslutning.

Tabell 5.29. Bedriftenes vurderinger av hindringer for å oppnå gode relasjoner til kunnskapsinstitusjonene

%-andel som er enig eller helt enig i utsagnene N=198-213 *)

	Alle	Størrelse		Type virksomhet					Lokalisering		
		under 10 årsverk	10 eller flere årsverk	oppdrett av laks og ørret	oppdrett av nye arter	fiskeindustri/eksport	Leverand. av varer/utstyr	leverandører av tjenester	Rogaland	Hordaland	Sogn og Fjordane
Det er for dyrt å kjøpe FoU-tjenester	74	74	74	80	68	79	65	72	75	73	75
Det er tidkrevende og byråkratisk å samarbeide med kunnskapsinstitusjoner	64	65	62	65	63	65	67	53	65	61	72
Manglende kjennskap til hva kunnskapsinstitusjonene kan bidra med	50	49	52	53	26	54	59	47	45	45	57
Manglende kontakter i kunnskapsmiljøene	50	50	51	46	27	63	57	44	41	53	54
Kunnskapsinstitusjonene forstår ikke våre behov/problemstillinger	46	40	57	44	39	63	37	47	51	44	46
Kunnskapsinstitusjonene snakker uforståelig "språk"	34	32	37	40	31	34	34	16	42	30	34
Kunnskapsinstitusjonene på Vestlandet har ikke den kunnskapen vi søker	22	14	35	18	18	30	26	11	27	19	24

Note: *) Bedriftene har vurdert de ulike hindringene på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er helt uenig, 2 er uenig, 3 er enig og 4 er helt enig.

For de øvrige påstandene varierer holdningene mer blant bedriftene. En betydelig andel av bedriftene innen fiskeindustri og eksport mener "Manglende kontakter i kunnskapsmiljøene" og "Kunnskapsinstitusjonene forstår ikke våre behov/problemstillinger" er viktige hindringer for mer samarbeid med kunnskapsinstitusjoner (63% for begge), mens "Manglende kjennskap

til hva kunnskapsinstitusjonene kan bidra med" oppfattes som en betydningsfull hindring av lakseoppdrettere og leverandører av varer/utstyr.

I den andre enden av skalaen oppfattes ikke påstandene "Kunnskapsinstitusjonene snakker uforståelig "språk"" og "Kunnskapsinstitusjonene på Vestlandet har ikke den kunnskapen vi søker" som noen gode beskrivelser på hindringer for økt samarbeid.

Tar vi for oss kunnskapsaktørene, så er det utsagnet om at "Kunnskapsinstitusjonene har få incentiver for forskere som engasjerer seg i innovasjon og bedriftssamarbeid" og "Manglende kunnskap i bedriftene om hva institusjonen/organisasjonen kan bidra med" som får størst oppslutning som hindringene for mer samarbeid med bedrifter i havbruk og sjømatsektoren (tab.5.30). Poenget om at kjøp av FoU-tjenester er dyrt, som var det viktigste momentet for bedriftene, deles også av kunnskapsinstitusjonene. Videre er forsknings- og utdanningsinstitusjonene naturlig nok mest enig om at en hindring for videre samarbeid er "Det er for lite forskningsmessig meritterende å arbeide med bedrifter og innovasjon".

Kunnskapsinstitusjonene er definitivt ikke enig i at bedriftssamarbeid hindres av at "Kunnskapsinstitusjonene på Vestlandet har ikke relevant kunnskap for havbruk- og sjømatsektor". Dette er også et punkt der bedriftene og kunnskapsinstitusjonene er samstemte

Skal vi gi en kort oppsummering av våre funn, så er bedriftene enige om at et viktig hinder for mer samarbeid med kunnskapsinstitusjonene er "Det er for dyrt på kjøpe FoU-tjenester". Også kunnskapsinstitusjonene rangerer denne hindringen høyt. En oppdretter har en relativ klar holdning til bruk av forskere: *"Når konsulentene (forskerne) kommer går det frysninger ned over ryggen på meg. De er flinke å skrive regninger, men de bidrar ikke med så mye"*

Også en representant for en forskningsinstitusjon er opptatt av kostnadene ved FoU-kjøp: "Det er så dyrt å kjøpe FoU at dette er en reell hindring for innovasjon, særlig for mindre bedrifter. Infrastrukturen gjør at dette blir svært dyrt. Hadde vi hatt større personellmessige ressurser, ville vi hatt mer aktivitet rettet mot bedrifter, vi har ikke infrastruktur spesielt til å ta oss av mindre bedrifter. Mer basisfinansiering på teknisk og personellmessig side må til. Forskerne må også være teknikere og ordne med alskens praktiske ting og tang."

Tabell 5.30. Kunnskapsaktørens vurderinger av hindringer for å oppnå gode relasjoner til bedriftene

%-andel som er enig eller helt enig i utsagnene N=65-72 *)

	Alle	Størrelse		Type virksomhet				Lokalisering		
		under 10 årsverk	10 eller flere årsverk	forsknings/utdanningsinstitusjon	privat konsulentvirksomhet	offentlig veiledning	nettverksorganisasjon o.a.	Rogaland	Hordaland	Sogn og Fjordane
Kunnskapsinstitusjonene har få incentiver for forskere som engasjerer seg i innovasjon og bedriftssamarbeid	75	82	67	72	79	75	79	46	83	80
Manglende kunnskap i bedriftene om hva institusjonen/organisasjonen kan bidra med	75	77	72	78	79	56	87	65	81	67
Det er for dyrt for bedriftene å kjøpe FoU-tjenester	67	71	61	64	67	71	67	69	62	82
Det er for lite forskningsmessig meritterende å arbeide med bedrifter og innovasjon	55	56	55	68	43	50	50	20	72	46
Det er tidkrevende å samarbeide med bedrifter	54	55	54	58	43	67	47	75	48	50
Manglende kontakter i bedriftene	54	48	62	63	50	53	40	63	51	50
Vanskelig for kunnskapsinstitusjonene å forstå bedriftenes behov/problemstillinger	50	59	38	26	79	64	53	50	45	67
Kunnskapsinstitusjonene har ikke strategisk fokus på innovasjon og bedriftssamarbeid	49	54	41	44	43	54	57	7	61	55
Manglende kunnskap om bedriftene i havbruk- og sjømatsektoren	47	41	55	48	43	60	33	50	42	58
Kunnskapsinstitusjonene og bedriftene snakker ikke samme språk	46	49	41	41	50	57	40	44	50	33
Kunnskapsinstitusjonene på Vestlandet har ikke relevant kunnskap for havbruk- og sjømatsektor	13	12	14	11	14	7	20	19	12	8

Note: *) Aktørene har vurdert de ulike hindringene på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er helt uenig, 2 er uenig, 3 er enig og 4 er helt enig.

Blant kunnskapsaktørene er det det velkjente argumentet om ”manglende incentiver for forskere som engasjerer seg i innovasjon og bedriftssamarbeid” som rangeres som den største hindringen for mer samarbeid med bedrifter, sammen med påstanden om at ”bedriftene vet for lite om hva kunnskapsaktørene kan bidra med”. Det er også interessant – og vel verdt å repetere her – at både bedrifter og kunnskapsinstitusjoner rangerer påstanden om manglende relevant kunnskap hos kunnskapsinstitusjonen på Vestlandet nederst av potensielle hindre for mer samarbeid.

Gjennom våre samtaler med aktører i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet kom det også fram enkelte andre forhold som kan bidra til å vanskeliggjøre samarbeid mellom kunnskapsinstitusjoner, og da særlig forskningsinstitusjoner, og bedrifter.

En av de sentrale aktørene innenfor oppdrett av laks og ørret var blant annet opptatt av at kontakten mellom bedrift og forskningsinstitusjon må skje på et tidlig stadium når felles utviklingsprosjekter skal etableres: *”Forskningsinstitusjoner kommer ofte med prosjekter til oss der de sier at de trenger en partner. Men ofte vil prosjektet være litt på siden av det som er ”akutt” hos oss. Når du skal legge inn tid og penger i et utviklingsprosjekt er det viktig at problemstillingene er sentrale for oss.”*

Ellers var det også flere av aktørene som var opptatt av at det ofte kan være vanskelig å bli enig om hvordan rettighetene til slutteresultatet skal fordeles i utviklingsprosjekter som både involverer private aktører og offentlige forskningsinstitusjoner. De ulike aktørgruppene vil også kunne ha ulike interesser når det gjelder bruk av resultatene. De private ønsker gjerne å ”verne om” resultatene, noe som er forståelig all den tid de har lagt ned ressurser i utviklingsarbeidet, mens offentlige forskningsinstitusjoner i større grad ønsker en allmengjøring av resultatene.

5.6. Kompetansebehov og innovasjonshindringer

Innovasjons og nyskappingsarbeidet baserer seg på aktørenes kompetanse, og det er naturligvis viktig at aktørene besitter riktig og tilstrekkelig kompetanse. I de fleste tilfeller kan innovasjonsarbeidet styrkes gjennom at aktørene tilføres ny kompetanse på aktuelle områder.

Det eksistere også ulike hindringer for innovativ aktivitet, eksempelvis mangel på egenkapital eller begrenset tilgang på gode samarbeidspartnere. For å intensivere fornyelses- og utviklingsarbeidet er det viktig å identifisere, og eventuell fjerne eller redusere slike hindringene (Van de Ven m.fl. 1999). I dette del-kapitlet avdekkes først hvilken type ny kompetanse aktøren mener er kritisk for å styrke innovasjonsarbeidet (kap.5.6.1). Deretter drøftes mulige hindringer for innovasjonsarbeidet i det marine miljøet på Vestlandet (kap.5.6.2).

5.6.1. Hvilken kompetanse er kritisk for å styrke innovasjonsarbeidet?

For å være innovativ og nyskapende må aktørene ha den nødvendige kompetansen. Det er eksempelvis viktig med relevant teknologikompetanse, markedskompetanse og kompetanse på ledelse og styring. Ofte vil det være et potensial for å styrke kompetansebasen i selskapene. Vi har derfor bedt bedriftene oppgi hvilke ny kompetanse det særlig er behov for å forsterke utviklings- og fornyelsesarbeidet i egen virksomhet.

Tabell 5.31. Bedriftenes kompetansebehov for å styrke eget utviklings- og fornyelsesarbeid

%-andel bedrifter som vurderer den aktuelle kompetansen som viktig eller svært viktig, variasjoner etter type virksomhet N=203-214 *)

Type kompetanse	Alle virksomheter	Oppdrett laks og ørret	Oppdrett nye arter	Fiskeind/eksport	Leverand varer	Leverand tjenester
Markedskompetanse	65%	60%	63%	69%	68%	63%
Teknologisk kompetanse	61%	63%	63%	61%	57%	58%
Kompetanse om offentlig virkemiddelappar.	61%	58%	66%	62%	61%	63%
Kompetanse om investor og kapitalmarkedet	60%	67%	81%	47%	56%	50%
Kjennskap til forskningsmiljøene	57%	48%	58%	59%	62%	68%
Kompetanse om ledelse og organisering	55%	60%	33%	56%	61%	58%
Økonomi kompetanse	47%	61%	48%	45%	33%	42%
Logistikk kompetanse	45%	47%	52%	61%	31%	45%
Informasjon og kommunikasjonsteknologi	43%	43%	36%	39%	51%	42%
Designkompetanse	29%	14%	29%	35%	45%	16%
<i>Samlet kompetansebehov **)</i>	<i>2,52</i>	<i>2,45</i>	<i>2,62</i>	<i>2,53</i>	<i>2,55</i>	<i>2,42</i>

Noter: *) Bedriftene har vurdert behovet for ny kompetanse på en skala fra 1 til 4, der 1 er uviktig, 2 er litt viktig, 3 er viktig og 4 er svært viktig

***) Angir gjennomsnittscore for alle kompetansealternativene

Gjennomgående vurderes tilgang til markedskompetanse som viktigst for å styrke innovasjonsvirksomheten (tab.5.31). Økt informasjons om etterspørselsforhold, markedsstruktur og relasjoner mot krevende kunder er forhold som bidrar til å gjøre virksomhetene mer markedsorienterte, slik at de utvikler produkter som tilfredstiller kundenes ønsker.

Ikke uventet er fiskeindustrivirksomheter/eksportører blant de som i sterkest grad vektlegger behovet for kompetanse om markedsforhold. Nesten 70% av selskapene mener markedskompetanse er viktig eller svært viktig for å styrke innovasjonsarbeidet. At slike utadrettede virksomheter besitter nødvendig markedskompetanse, og kontinuerlig oppdaterer denne, er helt avgjørende for at de skal kunne lykkes på de internasjonale fiskemarkedene. En av fiskeeksportørene forteller hvordan innovasjonsarbeidet skjer gjennom tett kontakt med kjøperne i markedet: *”Vi driver i stor grad en kundedrevet løpende produkttilpasning. Vi bruker noen indikatorer som viser at vi er på rett vei i markedet. Uten en markedsmessig forankring i utviklingsarbeidet blir det ”forskning”.*”

Andre typer kompetanse som framheves som betydningsfull er teknologisk kompetanse, kompetanse om det offentlige virkemiddelapparatet, kompetanse om investor- og kapitalmarkedet, kompetanse om hva forskningsmiljøene driver med og kompetanse om ledelse og organisering. Det finnes også eksempler på store selskaper som over lang tid har brukt mye ressurser i utviklingen av nye oppdrettsarter, blant annet har Stolt Sea Farm gjennomført en vesentlig satsing på kveiteoppdrett. Fortsatt er det imidlertid store teknologiske, biologiske og markedsmessige utfordringer knyttet til oppdrett av nye arter.

Når det gjelder forskjeller i kompetansebehov etter bedriftstørrelse, registrerer vi at selskaper med en viss størrelse, dvs. 10 årsverk eller mer, i sterkere grad fokuserer på behovet for teknologiske kompetanse og kompetanse om ledelse og organisering enn hva de mindre selskapene gjør (tab.5.32). Det å finne fram til gode ledelse- og organisasjon. Færre bedrifter vektlegger økt kompetanse innenfor informasjon og kommunikasjonsteknologi og designkompetanse.

Virksomheter som driver med oppdrett av nye arter er de som i sterkest grad ser et behov for å øke eget kompetansenivå (jmf.tab.5.31). Blant annet ønsker hele 81% av virksomhetene mer kompetanse om investor- og kapitalmarkedet. Bakgrunnen for dette er sannsynligvis behovet for ny kapital. Som vi har vært inne på tidligere sliter fortsatt de fleste av virksomhetene

innenfor oppdrett av nye arter med svak inntjening. Mange av aktørene er relativt små, og det å hente inn nye investor og eiere kan gi virksomheten et nødvendig teknologisk og produksjonsmessig løft. Erfaringene viser også at det er nødvendig med langsiktighet i satsingen på nye arter, og for mange av de små aktørene er det vanskelig å reise tilstrekkelig med kapital.

Tabell 5.32. Bedriftenes kompetansebehov for å styrke eget utviklings- og fornyelsesarbeid

%-andel bedrifter som vurderer den aktuelle kompetansen som viktig eller svært viktig, variasjoner etter bedriftsstørrelse og lokalisering N=203-214 *)

Type kompetanse	Bedriftens størrelse		Bedriftens lokalisering		
	Mindre enn 10 årsverk	10 årsverk eller flere	Rogaland	Hordaland	Sogn
Markedskompetanse	64%	67%	69%	62%	68%
Teknologisk kompetanse	57%	66%	59%	59%	70%
Kompetanse om offentlig virkemiddelappar.	64%	57%	57%	64%	62%
Kompetanse om investor og kapitalmarkedet	67%	48%	59%	57%	71%
Kjennskap til forskningsmiljøene	55%	60%	56%	60%	50%
Kompetanse om ledelse og organisering	48%	67%	53%	56%	57%
Økonomi kompetanse	53%	38%	42%	48%	51%
Logistikk kompetanse	42%	49%	36%	43%	62%
Informasjon og kommunikasjonsteknologi	44%	42%	33%	46%	50%
Designkompetanse	24%	35%	35%	27%	22%
<i>Samlet kompetansebehov * *)</i>	2,52	2,50	2,51	2,50	2,58

Noter: *) Bedriftene har vurdert behovet for ny kompetanse på en skala fra 1 til 4, der 1 er uviktig, 2 er litt viktig, 3 er viktig og 4 er svært viktig

***) Angir gjennomsnittscore for alle kompetansealternativene

De siste årene har vi kunne registrere at flere av de store aktørene innenfor oppdrett av laks og ørret i økende grad også har satset på oppdrett av nye arter, både gjennom oppkjøp av eksisterende virksomheter og gjennom nyetableringer. En representant for Marine Harvest uttaler i "Norsk Fiskeoppdrett" følgende om selskapets langsiktige strategi innenfor oppdrett av nye arter: "Vi har fokus på kjerneområdet vårt som er produksjon og salg av laks.

Samtidig så satser vi en del på torsk og kveite i tillegg til steinbit...Kveiten kan vi kanskje begynne å tjene penger på i løpet av 2003...Torsken derimot er stor, men vi er fortsatt på yngelstadiet, og det blir først litt volum i 2005." (sitert fra Norsk Fiskeoppdrett nr.3, 2002). smodeller er noe som særlig aktualiseres når virksomhetene når en viss størrelse. Videre betraktes kompetanse om investor og kapitalmarkedet og om økonomistyring som viktigere blant de små selskapene enn blant de store.

5.6.2. Hvilke hindringer for innovativ aktivitet finnes?

Det kan finnes ulike hindringer for innovativ aktivitet, eksempelvis mangel på investorkapital eller egenkapital. Også mangel på markeds- eller teknologikompetanse i bedriftene kan oppleves som hindringer for innovasjons- og nyskappingsaktiviteter. Vi har bedt bedriftene i det marine miljøet på Vestlandet om å vurdere disse og andre potensielle hindringer for innovasjoner. Både bedrifter som er innovative og bedrifter uten innovasjonsaktiviteter har vurdert påstandene.

Undersøkelsen vår viser at det ikke i første rekke er mangel på markeds- eller teknologikompetanse som, i følge bedriftene, bidrar til å hindre eller begrense den innovative aktiviteten. Det er andre forhold bedriftene oppfatter som mer problematiske. Særlig framheves det at det er "tidkrevende og kostbart å sette i gang nye prosjekter" (tab.5.33). 87% av bedriftene er enig eller helt enig i at dette bidrar til å vanskeliggjøre utviklingen av nye produkter eller tjenester. Dette indikerer at de fleste bedriftene mangler tilstrekkelig *administrativ kapasitet* til å ivareta innovasjons- og nyskappingsarbeidet på en god nok måte.

For å være nytenkende og bidra med innovasjoner må bedriftene ha muligheter for å avsette tid og ressurser til slikt arbeid. For mange er dette svært vanskelig, og en rekke av bedriftene vi har vært i kontakt med var opptatt av at tiden ikke strakk til. En representant for en foredlingsbedrift uttaler: "Vi har for liten tid, selv for de daglige pliktene. Marginene våre er små og det nytter ikke å bruke en hel produksjonslinje over lengre tid med eksprementell virksomhet. Vi må ha fokuset mot effektiv produksjon." En annen sier: "Det daglige virke tar oppmerksomheten vår. Det er særlig krevende å få arbeidsstokken til å fungere, vi må overvåke alle ledd i produksjonen. Men håper å få mer tid til å tenke langsiktig etter hvert." En oppdretter er inne på noe av det samme når har uttaler: "Vi oppdrettere har liten

administrasjon, vi kan ikke avsette folk til kun å drive med forretningsutvikling eller prosjekter. Vi har sannsynligvis bare kapasitet til å gjøre halvparten av det vi burde gjort.”

Tabell 5.33. Bedriftenes vurderinger av mulige hindringer for utvikling av nye produkter/tjenester.

%-andel bedrifter som er enig eller helt enig i påstandene, variasjoner etter type virksomhet N=198-221 *)

	Alle virksomheter	Oppdrett laks og ørret	Oppdrett nye arter	Fiskeind/eksport	Leverand varer	Leverand tjenester
Det er tidkrevende og kostbart å sette i gang nye prosjekter	87%	88%	94%	83%	88%	79%
Mangel på offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i tidlig fase	74%	64%	81%	79%	80%	69%
Mangel på risikovilling offentlig lånekapital	72%	66%	81%	67%	80%	67%
Mangel på risikovillig investorkapital	66%	56%	81%	61%	74%	67%
Mangel på offentlig veilednings og kompetansetilførsel	60%	59%	48%	73%	58%	50%
Mangel på oversikt over forskning med kommersielt potensial	59%	53%	47%	69%	65%	53%
Mangel på egenkapital	55%	43%	81%	49%	51%	68%
Mangel på møteplasser for idelufting og partnersøk	52%	50%	45%	43%	67%	56%
Vanskelig å etablere samarbeid med FoU-institusjoner	48%	47%	50%	44%	48%	59%
Vanskelig å finne gode samarbeidspartnere for utviklingsprosjekter	47%	46%	36%	51%	49%	56%
Bedriften mangler markedskompetanse	43%	37%	58%	53%	28%	53%
Bedriften mangler teknologikompetanse	31%	30%	33%	39%	16%	50%
Liten interesse blant kunder for nye produkter/tjenester	18%	16%	3%	27%	10%	42%
<i>Samlet vurdering av hindringer **)</i>	2,61	2,52	2,74	2,59	2,63	2,65

Noter: *) Bedriftene har vurdert påstandene på en skala fra 1 til 4, der 1 er helt uenig, 2 er uenig, 3 er enig og 4 er helt enig

***) Verdien viser gjennomsnittlig score for de ulike påstandene

Det er altså vanskelig for bedriftene å kombinere effektiv drift, som er nødvendig i en konkurranseutsatt sektor, men langsiktig utviklingsarbeid. En representant for en av oppdrettsbedriftene vi var i kontakt med sier: *”Vi kan ikke drive med ren forskning når vi har kommersiell drift. Ved forskning skal alt du gjør dokumenteres. Det har du ikke sjanse til når du samtidig skal ha kommersiell drift. Det blir for dyrt.”*

Særlig i perioder med svak inntjening kan det være vanskelig for næringsaktørene å ”løfte blikket” og jobbe med langsiktige utviklingsprosjekter. En oppdrettere uttaler: *”I dårlige tider blir alt som har med forskning og utvikling kuttet. Det burde vært motsatt, men vi fokuserer kun på mulige kostnadsbesparelser. Har ikke anledning til å tenke langsiktig og nytt.”*

Mangel på administrativ kapasitet og tid og anledning til å jobbe med langsiktige prosjekter bidrar også til at utviklingen preges av justeringer av eksisterende produkter og ”småstegs endringer”, samtidig som det er et fravære av mer ”radikale” innovasjoner. En representant for en av ustyrsprodusentene sier: *”Vi skulle hatt tid til å satt oss ned sammen med oppdrettere, investorer og andre leverandører. Vi skulle tenkt igjennom hva vi skulle gjort framover på ustyrssiden, hva er trenden, hva ønsker oppdretterne. Men nå skjer alt i forbifarten, og oppdretterne skal ha sine bestillinger raskt. Det blir ikke tid til å tenke langsiktig.”*

Det er små forskjeller etter type virksomhet, og problemet med mangel på administrativ kapasitet ser ut til å være reelt i alle bransjeområder. Det ser imidlertid ut til å være ekstra vanskelig for de små virksomhetene. Det er ”kun” 57% av bedriftene med 100 årsverk (N=14) eller mer som mener dette er et problem, mens andel for de under 10 årsverk er 92% (tab.5.34). En av ustyrprodusentene er inne på størrelsesproblemet: *”Vi kan ikke sette ned en person på siden av det tekniske miljøet her og be han tenke framover om noen langsiktige innovasjoner. Hadde vi vært større kunne vi gjort det. Men ikke nå.”*

Vi har tidligere vist at mange av bedriftene har gjennomført produkt- og prosessinnovasjoner de siste tre årene (jmf.kap.5.2). Den konvensjonelle definisjonen som vi anvender gjør det imidlertid ikke mulig å differensiere mellom bedrifter som har marginal innovasjonsaktivitet og bedrifter som gjennomfører et mer omfattende innovasjonsarbeid. Hindringene som vi nå registrerer, og våre samtaler med aktørene, indikerer imidlertid at mange av virksomhetene

har relativt begrenset innovasjonsaktivitet. Det er også utbredt blant bedriftene at de ønsker med tid til å jobbe med nyskapning.

Tabell 5.34. Bedriftenes vurderinger av mulige hindringer for utvikling av nye produkter/tjenester

%-andel bedrifter som er enig eller helt enig i påstandene, variasjoner etter bedriftens størrelse og lokalisering N=198-221 *)

	Bedriftens størrelse		Bedriftens lokalisering		
	Mindre enn 10 årsverk	10 årsverk eller flere	Rogaland	Hordaland	Sogn
Det er tidkrevende og kostbart å sette i gang nye prosjekter	92%	78%	80%	88%	92%
Mangel på offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i tidlig fase	78%	68%	77%	74%	71%
Mangel på risikovillig offentlig lånekapital	76%	65%	76%	71%	67%
Mangel på risikovillig investorkapital	71%	59%	68%	66%	62%
Mangel på offentlig veilednings og kompetansetilførsel	60%	59%	58%	60%	62%
Mangel på oversikt over forskning med kommersielt potensial	55%	64%	60%	60%	54%
Mangel på egenkapital	63%	41%	61%	53%	50%
Mangel på møteplasser for idelufting og partnersøk	56%	44%	45%	59%	40%
Vanskelig å etablere samarbeid med FoU-institusjoner	51%	44%	48%	49%	47%
Vanskelig å finne gode samarbeidspartnere for utviklingsprosjekter	48%	47%	49%	46%	49%
Bedriften mangler markedskompetanse	43%	43%	51%	36%	53%
Bedriften mangler teknologikompetanse	29%	35%	38%	28%	28%
Liten interesse blant kunder for nye produkter/tjenester	15%	22%	15%	18%	22%
<i>Samlet vurdering av hindringer **)</i>	2,67	2,52	2,70	2,60	2,51

Noter: *) Bedriftene har vurdert påstandene på en skala fra 1 til 4, der 1 er helt uenig, 2 er uenig, 3 er enig og 4 er helt enig

***) Verdien viser gjennomsnittlig score for de ulike påstandene

Andre forhold som i følge bedriftene bidrar til å vanskeliggjøre utviklingen av nye produkter/tjenester er mangel på offentlige virkemidler (jmf.tab.5.33). Tre av fire bedrifter er enig i påstanden om at det er ”mangel på offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i en tidlig fase”, mens nesten like mange mener det er ”mangel på risikovillig offentlig lånekapital”.

Det er altså et ønske om at det offentlige i større grad skal bidra i finansieringen av utviklingsarbeidet og ta en del av risikoen for innovasjonsprosjekter som bedriftene selv har vansker med å finansiere opp. I mange tilfellene dreier det seg her om prosjekter som er ”umodne” for eventuelle private investorer eller ventureselskaper. Ulike former for såkornkapital rettet både mot nyetableringer og utviklingsarbeid i etablerte selskaper er alternativer som bedriftene etterspør. Særlig blant oppdretterne av nye arter ser det ut for å være et betydelig behov for ny kapital for å forsette utviklingsarbeidet. Vi har tidligere omtalt den risikoen som er forbundet med satsing innenfor en slik ny sektor, og fortsatt er produksjonsvolumet svært begrenset. En av de som driver med oppdrett av nye arter uttaler at *”kapital er en flaskehals for å drive fram denne næringen.”* Han mener også at de også at det offentlige virkemiddelapparatet nå i mindre grad er villig til å satse på nye arter enn hva som var tilfelle tidligere. Men også innenfor andre deler av den havbruk- og sjømatsektoren oppleves mangel på kapital som en hindring for utvikling. En representant for en foredlingsbedrift hevder eksempelvis at det er *”...for lite langsiktig kapital tilgjengelig og for lite risikovillig kapital til å starte opp nye virksomheter og bidra til endringer i eksisterende.”* En annen næringsaktør uttaler: *”Det er stor mangel på offentlige virkemidler til risikoprojekter i en tidlig fase.”*

Andre aktuelle hindringer for innovasjonsaktivitet er ”mangel på risikovillig investorkapital”, ”mangel på offentlig veiledning og kompetansetilførsel” og ”mangel på oversikt over forsknings med kommersielt potensial”. Av noe mindre viktighet, samlet sett, er ”mangel på egenkapital”, ”mangel på møteplasser” og at det er ”vanskelig å etablere samarbeid med FoU-institusjoner”. Men også disse forholdene trekkes fram som hindringer av en del av aktørene. Eksempelvis er det nesten halvparten av selskapene som er enig eller helt enig i påstanden om at det er ”vanskelig å etablere samarbeid med FoU-institusjoner.”

Ellers er det bare i underkant av 20% av selskapene som er enig i påstanden om at det er ”liten interesse blant kundene for nye produkter/tjenester”. Nå kan dette naturligvis tolkes som en

”klynge-effekt”, ved at opphopning av virksomheter innenfor samme sektor gir økt fokus på og interesse for nye produkter både blant produsenter og kunder. Det er imidlertid en betydelig del av bedriftene som har sitt hovedmarked utenfor regionen. For nesten 60% av bedriftene i vår undersøkelse er det internasjonale markedet svært viktig (jmf.kap.3.3). Sammenligner vi mellom bedrifter som opererer regionalt/nasjonalt og bedrifter som opererer internasjonalt er det også liten forskjell på hvordan de oppfatter kundenes interesse for nye produkter/tjenester. Følgelig ser denne holdningen blant kundene mer ut til å være mer generell enn et spesifikt trekk ved det marine miljøet på Vestlandet.

Våre funn av innovasjonshindringer kan sammenlignes med resultatene fra den tidligere omtalte undersøkelsen av leverandører av marine innsatsvarer (Wiig Aslesen m.fl. 2002). Flere av funnene ser ut til å være gjennomgående, blant annet at det er tidkrevende å drive med nyskaping og at det ofte kan være mangel på finansieringsmuligheter/virkemidler for utviklingsprosjekter.

Et annet forhold som flere av bedriftene vi var i kontakt med var opptatt av, var at nye produkter/tjenester i større eller mindre grad ble kopiert av konkurrentene. Særlig blant utstyrslleverandørene ble det fokusert på denne problemstillingen. Bedriftene innså imidlertid at når de kom med noe nytt, eksempelvis på utstyrsiden, så ville konkurrentene kopiere det beste ved det nye produktet og bruke dette som utgangspunkt til å forsøke å lage et eget produkt som var enda litt bedre. En av produsentene av oppdrettsutstyr uttaler: *”Så lenge utstyret er lett å kopiere vil det alltid være noen som gjør det...Det nytter ikke for meg å krangle med andre om hvem som var først ute. Det dreier seg bare om å ligge et hestehode foran. Skulle jeg brukt hverdagen til å løpe etter de som lager en flåte som ligner på vår, da hadde jeg ikke hatt tid til å gjøre annet.”* Et alternativ er naturligvis å ta patent på produktet, men det ble oppfattet som problematisk. En utstyrprodusent sier: *”Det er for tidkrevende å jobbe med patentering...Da skal du også ha et produkt som skiller seg klart fra andre.”*

Det ser imidlertid ikke ut til at denne imiteringen bidrar til å begrense innovasjonsaktiviteten blant utstyrprodusentene. I stedet er den et incentiv for bedriftene til å hele tiden forsøke å være i front, og stadig vekk forbedre produktet. Følgelig fungerer en slik konkurranse-situasjon hvor aktørene ”lærer” av hverandre til dynamiske prosesser i næringsmiljøet. På den annen side kan naturligvis konkurransepresset bli for sterkt, slik at man får det som gjerne omtales som ”ødeleggende konkurranse”. Bedriftene bruker da mye ressurser på å stadig vekk

forbedre produktet, samtidig som de ikke klarer å dekke inn disse ekstra kostnadene ved utviklingsarbeidet gjennom prising av produktet, siden sterk konkurransen i markedet presser prisene ned. Marginene for produsentene marginaliseres og det vil i utgangspunktet være kundene som på kort sikt tjener på en slik situasjon.

Det er altså variasjoner i bedriftenes oppfatninger av hindringer for innovasjoner. Et interessant spørsmålet er om det er en sammenheng mellom det å oppfatte hindringer og det å gjennomføre innovasjoner. Er det eksempelvis slik at de innovative bedriftene i mindre grad ser hindringer enn de bedriftene som ikke er innovative? Våre data indikerer en slik samvariasjon. Gjennomsnittscore for samlet vurdering av hindringer for bedrifter som gjennomfører både produkt og prosessinnovasjoner er 2,56 (N=89), mens den er 2,74 for bedrifter uten innovasjoner (N=32). I hvilke grad hindringer er mer reelle for den siste gruppen, eller om det har sammenheng med at virksomhetene tolker like forhold i omgivelsene ulikt, er det vanskelig å si noe eksakt om.

Vi har også bedt *kunnskapsaktørene* vurdere hva som kan bidra til å vanskeliggjøre utviklingen av nye produkter og tjenester i havbruk- og sjømatsektoren. Til forskjell fra næringsaktørene som ble bedt om å vurdere ut fra situasjonen i egen virksomhet, har vi spurt kunnskapsaktørene om en generell vurdering av hva de antar hindrer den samlede innovasjonsaktiviteten i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. De vurderer i hovedsak de samme påstandene som næringsaktørene, men vi har blant annet tatt ut påstanden om at det er ”tidkrevende og kostbart for bedriftene å sette i gang nye prosjekter”. Dette er en påstand som går spesifikt på aktiviteten i den enkelte bedrift, og det er vanskelig for en utenforstående å ha en kvalifisert oppfatning om dette.

Det som blant kunnskapsaktørene i sterkest grad trekkes fram som en hindring for innovativ aktivitet i havbruk og sjømatsektoren er at bedriftene ”mangler oversikt over forskning med kommersielt potensial” (tab.5.35). 82% av næringsaktørene er enig eller helt enig i en slik påstand, mens dette eksempelvis gjaldt for 55% av bedriftene. Forskningsinstitusjonene er blant de kunnskapsaktørene som er sterkest fokusert på dette forholdet, og følgelig oppfattes ”problemet” som større blant de som produserer den aktuelle kunnskapen enn de som eventuelt kan dra nytte av den, dvs. bedriftene. Dette kan naturligvis ha sammenheng med at kunnskapsaktørene ikke har god nok innsikt i hvilke type forskningsinformasjon som overrisles til næringsaktørene, men det er sannsynligvis mer nærliggende å anta at mange av

bedriftene fortsatt undervurderer mulighetene for å bruke forskningsbasert kunnskap i en kommersiell sammenheng. Ellers er kunnskapsaktørene, på samme måte som bedriftene, opptatt av at mangel på offentlig kapital og gode virkemidler rettet mot nyskaping bidrar til å vanskeliggjøre innovasjonsaktiviteten i næringslivet. Når kunnskapsaktørene og næringsaktørene er såpass samstemte forsterkes inntrykket av at problemet er reelt.

Tabell 5.35. Kunnskapsaktørenes vurderinger av mulige hindringer for utvikling av nye produkter/tjenester

%-andel kunnskapsaktører som er enig eller helt enig i påstandene, variasjoner etter type virksomhet N=61-69 *)

	Alle virksomheter	Forskning/utdanning	Konsulenter	Offentlig veiledning	Andre
Bedriftene mangler oversikt over forskning med kommersielt potensial	82%	87%	71%	93%	73%
Mangel på risikovillig investorkapital	78%	64%	71%	93%	92%
Mangel på risikovillig offentlig lånekapital	75%	71%	50%	85%	93%
Mangel på egenkapital i næringen	75%	77%	79%	79%	62%
Mangel på offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i tidlig fase	74%	73%	64%	79%	79%
Vanskelig for bedriftene å finne gode samarbeidspartnere for utviklingsprosjekter	64%	52%	50%	86%	71%
Vanskelig å etablere samarbeid mellom bedrifter og FoU-institusjoner	59%	46%	57%	78%	64%
Mangel på offentlig veilednings og kompetansetilførsel	45%	38%	50%	50%	46%
Bedriftene mangler teknologikompetanse	43%	35%	50%	47%	43%
Bedriftene mangler markedskompetanse	36%	28%	43%	40%	35%
Liten interesse blant kunnskapsaktørene for utvikling (kommersialisering) av nye produkter/tjenester	23%	16%	21%	20%	40%
Liten interesse i næringen for utvikling av nye produkter/tjenester	15%	24%	14%	7%	7%

Note: *) Bedriftene har vurdert påstandene på en skala fra 1 til 4, der 1 er helt uenig, 2 er uenig, 3 er enig og 4 er helt enig

Mye tyder altså på at det eksisterer et "informasjonsproblem" i det marine miljøet. *Relevant forskningsbasert kunnskap overføres ikke på en god nok måte til næringslivet.* En representant for en av de sentrale forskningsinstitusjonene på Vestlandet uttaler: *"Du har en forsker som jobber på et prosjekt, men som ikke ser at dette kan kommersialiseres. På den annen side har du industrien som ikke får informasjon om prosjektet før det er for sent."*

En annen representant for en forskningsinstitusjon hevder imidlertid at bedriftene må bli mer aktive for å hente inn relevant informasjon: *"Jeg synes næringsaktørene er for lite oppmerksom når det gjelder å skaffe seg oversikt over forskning med kommersielt potensial."*

På den annen side kan det også være at forskningsmiljøene ikke er flinke nok til å informere utad om egen aktivitet. Dermed reduseres mulighetene for relasjonsbygging og for kommersialisering av relevant forskning. En av oppdrettere vi har vært i kontakt med uttaler: *"Jeg vet alt for lite om hva forskningsmiljøene kan bidra med, de er ikke flinke nok til å markedsføre seg."* En representant for en foredlingsbedrift sier: *"Jeg skulle ønske at vi kunne hatt noen møter med noen forskningsinstitusjoner, bare for å bli informert om hva de driver på med, slik at ting ikke går oss hus forbi."*

Det er også krevende for bedriftene å skaffe seg den nødvendig oversikten. En representant for en bedrift som driver med oppdrett av nye arter uttaler: *"Vi mangler oversikt over hva som finnes av forskning, dette til tross for at jeg har bakgrunn fra Universitetsmiljøet. Da skjønner du hvor vanskelig det er for bedrifter uten folk fra forskningsmiljøene å skaffe seg oversikt. Først må vi finne hvilke kompetanse som eksisterer, så må vi sjekke om den er tilgjengelig og relevant for våre problemstillinger."*

Videre kan det også være et problem at næringslivet oppfatter mye av den forskningen og aktiviteten som skjer i forskningsmiljøene som lite relevant for egen virksomhet. En representant for en av de større oppdrettsbedriftene sier: *"Synes ikke forskningsinstitusjonene godt nok skjønner hvilke behov som finnes blant bedriftene, men samtidig kan det være at vi ikke har tatt oss tid til å formidle vårt behov på en god nok måte."*

I neste kapittel skal vi gå nærmere inn på aktuelle tiltak for tettere koblinger mellom næringsmiljøene og forskningsmiljøene på Vestlandet. Styrkes relasjonene så bedres også

potensielt for økt kommersialisering av forskning og for at bedriftene bedre kan utnytte kunnskapsmiljøene i eget utviklings- og innovasjonsarbeid.

5.7. Sammendrag om innovasjoner

Kapitlet har analysert innovasjonsaktiviteten i havbruk og sjømatsektoren på Vestlandet. 67% av bedriftene i undersøkelsen oppgir at de i løpet av den siste treårs perioden har gjennomført en eller flere produktinnovasjoner (utvikling av nye produkter/tjenester), mens 68% sier at de har gjennomført en eller flere prosessinnovasjoner (utvikling av nye produksjonsmåter). Større selskaper er gjennomgående mer innovative enn små selskaper. Det er 93% av bedriftene med 100 årsverk eller flere som har gjennomført produktinnovasjoner, mens dette gjelder for 59% av bedriftene med mindre enn 5 årsverk.

Produktinnovasjoner forekommer hyppigst blant leverandørbedriftene. 91% av leverandørene av varer og utstyr har gjennomført produktinnovasjoner de siste tre årene, mens det er 85% av leverandørene av tjenester som har utviklet nye produkter/tjenester. Oppdrettere av laks og ørret er de som i størst grad gjennomfører prosessinnovasjoner. 79% av bedriftene som driver med oppdrett av laks og ørret har introdusert nye produksjonsmåter eller gjennomført vesentlige forbedringer av eksisterende produksjonsmåter de siste tre årene.

Både vår og tilsvarende undersøkelser viser at andelen foretak som har gjennomført produkt- og/eller prosessinnovasjoner de siste tre årene er meget høy (81% i vår undersøkelse). Følgelig kan det diskuteres om ikke kravet for å bli definert som innovativ bør være større enn at bedriftene eksempelvis gjennomfører én vesentlig forbedring av et produkt eller produksjonsmåte i løpet av en treårs periode. Et annet ”problem” knyttet til den gjeldende innovasjonsdefinisjonen er at innovasjoner avgrenses til bedriften. Det dreier seg om at bedriften skal gjøre noe som er nytt for dem, og nyvinningen trenger følgelig ikke være ny for næringslivet for øvrig. Ofte handler det seg om å kopierer eller imitere det andre har introdusert. Vi har derfor også spurt bedriftene om de har introduserte det vi kan omtale som ”originale” produktinnovasjoner, dvs. nye eller vesentlig forbedrede produkter/tjenester som også var nye for resten av markedet.

Samlet er det 33% av selskapene som har gjennomført ”originale” produktinnovasjoner de siste tre årene. Av de selskapene som gjennomførte produktinnovasjoner var det rundt halvparten som oppga at en eller flere av innovasjonene var ”originale”. Særlig blant leverandørene av varer og utstyr og blant selskapene som driver med oppdrett av nye arter forekommer det en del originale innovasjoner. Gjennomgående er det imidlertid småstegsendinger og justeringer av eksisterende produkter/produksjonsmåter som dominerer. Generelt er det et begrenset fokus på mer langsiktig innovasjonsarbeid som kan bidra til teknologiske løft og til et mer differensiert produktspekter, selv om det naturligvis finnes enkelte bedrifter som bidrar til teknologiske nyvinninger eller introduksjon av helt nye produkter.

Bedriftenes innovasjonskostnader er i første rekke knyttet til intern utviklingsaktivitet og til investeringer i nye maskiner og utstyr. To av tre innovative bedrifter uttaler at de i løpet av 2001 hadde en del eller vesentlige kostnader knyttet til utviklingen av nye produkter/tjenester i egen bedrift (intern utviklingsaktivitet). Det samme gjelder for investeringer i nye maskiner og utstyr. Kun 30% av bedriftene hadde en del eller vesentlige kostnader forbundet med innkjøp av FoU-tjenester.

Hvordan finansieres innovasjonsarbeidet? Vår undersøkelse viser at banker/finansieringsinstitusjoner og SND er viktigere som eksterne finansierskilder for bedriftenes innovasjonsarbeid enn private investorer og Norges forskningsråd. Rundt halvparten av bedriftene har brukt banker/finansieringsinstitusjoner i finansieringen av eget innovasjonsarbeid de siste tre årene, mens det er 30% som har benyttet seg av SND. Videre har 27% av bedriftene benyttet private investorer, mens det er 18% som har brukt Norges forskningsråd. SND har særlig vært viktig som finansieringskilde for virksomheter som driver med oppdrett av nye arter. Nesten 60% av disse bedriftene har benyttet SND i løpet av de tre siste årene.

All nyskappingsaktivitet er avhengig av kunnskap og informasjon, og bedriftene henter innovasjonsimpulser fra mange ulike kilder. Kunder, leverandører av utstyr/teknologi, konkurrenter sammen med ansatte i egen virksomhet og seminarer er de mest sentrale informasjonskildene for bedriftene i vår undersøkelse. Forskingsinstitusjoner og universiteter/høyskoler har en mer begrenset betydning.

Vi har også avdekket at relasjonene mellom oppdretterne og leverandørene av utstyr er særlig viktige i innovasjonsprosessen. Leverandørene av utstyr sier at det er kundene, deriblant oppdrettere, som i størst grad bidrar med innovasjonsimpulser, mens virksomhetene som driver med oppdrett av laks og ørret eller oppdrett av nye arter sier at leverandørene av utstyr er de viktigste informasjonskildene for deres innovative virksomhet. Videre er konkurrenter, eller like virksomheter, i første rekke viktige som informasjonskilder for selskaper som driver med oppdrett av nye arter. Dette er en næringssektor som fortsatt er i oppstartfasen med et betydelig innslag av små aktører, og det kan altså se ut som om informasjonen flyter relativt fritt mellom disse selskapene.

Når det gjelder *hvor* bedriftene henter sine impulser, så viser det seg at informasjonskilder på Vestlandet er viktigere for innovasjonsaktiviteten enn informasjonskilder andre steder. Særlig er andre virksomheter i eget fylke av stor betydning, deretter følger aktører i resten av landet, aktører på Vestlandet for øvrig og aktører i utlandet.

Det er en generell antakelse at tette koblinger mellom næringsaktører og kunnskapsaktører, og da særlig forskningsinstitusjoner, vil kunne bidra til økt innovativ aktivitet i et område. Gjennomgående har vi i vår undersøkelse avdekket et betydelig potensial for å styrke relasjonene mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner.

I den grad bedriftene har etablert relasjoner mot forskningsinstitusjoner, så er det i første rekke mot institusjoner på Vestlandet. Blant annet oppgir 35% av de innovative bedriftene at de i løpet av 2001 gjennomførte kjøp av FoU-tjenester fra leverandører på Vestlandet. 24% av bedriftene som har vært involvert i samarbeid sier at de har hatt samarbeid med forskningsinstitusjoner i eget fylke, mens andelen for Vestlandet for øvrig er 16%. Alt i alt er det 34% av de innovative bedriftene som hevder at de har en sterk eller middels relasjon til forskningsinstitusjoner på Vestlandet. Samtidig er det imidlertid 29% av de innovative selskapene som sier at de ikke i det hele tatt har relasjoner mot forskningsinstitusjoner på Vestlandet, mens 37% oppgir at de har en ”svak relasjon”.

Relasjoner mot forskningsinstitusjoner på Vestlandet forekommer særlig blant selskaper som driver med oppdrett av nye arter. 64% av virksomhetene innenfor oppdrett av nye arter hevder at de har en middels eller sterk relasjon til forskningsinstitusjoner på Vestlandet, mens det er leverandørbedriftene som i største utstrekning har etablert relasjoner mot forsknings-

institusjoner i resten av landet eller i utlandet. Samlet sett er virksomheter innenfor fiskeindustri/eksport de som i minst utstrekning har etablert relasjoner mot forskningsinstitusjoner

Relasjonene mellom næringsaktørene og kunnskapsaktørene kan også belyses ved å se på i hvilken grad kunnskapsaktørene er aktive i det regionale næringslivet. Vår undersøkelse viser at kunnskapsaktørene i relativt begrenset grad ”deltar” i næringslivet. 23% av kunnskapsaktørene oppgir at de har vært eller er representert i styre for kommersielle virksomheter innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Kunnskapsaktørene er imidlertid i noe større grad aktive i relevante næringsorganisasjoner/foreninger på Vestlandet. 61% sier at de deltar i stor grad eller til en viss grad

Ulike forhold kan vanskeliggjøre relasjonsbygging mellom bedrifter og kunnskapsaktører. Bedriftene i vår undersøkelse vurderer utsagnene om at ”det er dyrt å kjøpe FoU-tjenester” og at det er ”tidkrevende og byråkratisk å samarbeide med kunnskapsinstitusjoner” som de viktigste hindringene for etablering av relasjoner mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner. Også ”manglende kjennskap til hva kunnskapsinstitusjonene kan bidra med”, og ”manglende kontakter i kunnskapsmiljøene” ble av flere vurdert som sentrale hindringer for relasjonsbygging.

Blant kunnskapsaktørene oppnådde utsagnene ”kunnskapsinstitusjonene har få incentiver for forskere som engasjerer seg i innovasjon og bedriftssamarbeid” og ”manglende kunnskap i bedriftene om hva institusjonen/organisasjonen kan bidra med” størst oppslutning som hindringer for etablering av relasjoner mellom kunnskapsinstitusjoner og bedrifter. Poenget om at kjøp av FoU-tjenester er dyrt, som var viktig for bedriftene, deles også av mange av kunnskapsinstitusjonene. I tillegg var både bedriftene og kunnskapsinstitusjonene enige om at kunnskapsinstitusjonene har kompetanse som er relevant for bedriftene.

Innovasjons- og nyskappingsarbeid baserer seg på aktørenes kompetanse, og det er naturligvis viktig at aktørene besitter riktig og tilstrekkelig kompetanse. I de fleste tilfeller kan innovasjonsarbeidet styrkes gjennom at aktørene tilføres ny kompetanse på aktuelle områder. Blant bedriftene i vår undersøkelse vurderes økt markedskompetanse, økt teknologi-kompetanse, økt kompetanse om offentlig virkemiddelapparat og økt kompetanse om investor og kapitalmarkedet som viktig for å styrke utviklings- og innovasjonsarbeidet. Virksomheter

som driver med oppdrett av nye arter er de som i sterkeste grad ser behovet for å øke eget kompetansenivå.

Hva bidrar til å hindre innovasjonsaktivitet? I følge bedriftene er mangel på tid og mangel på kapital de viktigste hindringene. 87% av bedriftene mener at utviklingen av nye produkter eller tjenester vanskeliggjøres av at det er "tidkrevende og kostbart å sette i gang nye prosjekter." Gjennomgående ser det altså ut som om bedriftene mangler tilstrekkelig administrativ kapasitet til å ivareta innovasjons- og nyskappingsarbeidet på en god nok måte. Selv om de fleste bedriftene framhever dette som et problem, er problemet særlig stort blant de små virksomhetene. Mens det "kun" er 57% av bedriftene med 100 årsverk eller mer som hevder at mangel på administrativ kapasitet vanskeliggjør innovasjons- og utviklingsarbeidet er andelen for bedrifter med mindre enn 10 årsverk 92%. Videre er de fleste bedriftene også enig om at "mangel på offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i tidlig fase", "mangel på risikovillig offentlig lånekapital" og "mangel på risikovillig investorkapital" bidrar til å vanskeliggjøre utviklingen av nye produkter/tjenester.

Også mangel på oversikt over forskning med kommersielt potensial oppfattes av bedriftene som en sentral hindring for økt innovativ virksomhet. Dette synet deles av kunnskapsaktørene. Kunnskapsaktørene er også enig med bedriftene om at det er en mangel på offentlig og privat kapital for finansiering av utviklingsarbeidet.

Kapittel 6. Tiltak og implikasjoner

6.1. Innledning

Det vil i de fleste tilfeller være et potensial for å styrke innovasjonsaktiviteten i et område. Teori om innovasjonspolitik og den empiriske analysen vi har gjennomført av samspill og innovasjonsaktivitet i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet gir oss innspill i drøftingen av slike tiltak. I tillegg er det viktig at man også inkluderer aktørenes holdninger når nye tiltak for å styrke en region eller en næringsklynge skal utformes. Tiltak som har oppslutning og blant brukerne, og som stimulerer oppgraderingsmekanismer, vil i de fleste tilfellene ha større sjanse for å gi positive effekter, enn tiltak som aktørene i liten grad ser nytten av. I dette kapitlet vil vi først drøfte hvilke tiltak næringsaktørene og kunnskapsaktørene ønsker gjennomført (kap.6.2). Deretter gir vi en samlet diskusjon av hvordan utviklings- og fornyelsesarbeidet i det marine miljøet på Vestlandet kan styrkes (kap.6.3).

6.2. Hvilke tiltak ønsker aktørene?

For å avdekke aktørenes holdninger har vi bedt dem vurdere en del aktuelle tiltak for å styrke utviklingsarbeidet i området. Det å ”etablere møteplasser for aktørene i havbruk- og sjømatklyngen” vurderes av *næringsaktørene* som det viktigste tiltaket. 76% av bedriftene ser på dette som viktig eller svært viktig (tab.6.1). Også blant *kunnskapsaktørene* er dette det tiltaket som får størst oppslutning. Hele 97% mener at det er viktig eller svært viktig med etablering av møteplasser for aktørene (se tab.6.2). Aktuelle møteplasser kan være faglige seminarer, konferanser, nettverktiltak eller mer uformelle sammenkomster for aktørene i næringen. Det dreier seg altså om opprettelsen av fora hvor aktørene kan møtes og utveksle erfaringer og kunnskap. Både bedrifter, investorer, forskningsinstitusjoner, virkemiddelapparatet og andre relevante aktørgrupper kan i utgangspunktet inkluderes i slike fora.

Tabell 6.1. Bedriftenes vurderinger av tiltak for å styrke utviklings- og fornyelsesarbeidet innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet

%-andel som mener tiltaket er viktig eller svært viktig, variasjoner etter type virksomhet N=212-222

*)

Tiltak	Alle virksomheter	Oppdrett laks og ørret	Oppdrett nye arter	Fiskeind/eksport	Leverand varer	Leverand tjenester
1. Etablere møteplasser for aktørene i havbruk- og sjømatklyngen (inkludert investorer og relevante forskningsinstitusjoner.)	76%	75%	85%	71%	77%	79%
2. Etablere kompetansenettverk mellom bedrifter og forskning/utdanning institusjoner	72%	74%	91%	70%	58%	79%
3. Etablere søkbare databaser over forskningsprosjekter innenfor havbruk/sjømat med kommersielt potensial	70%	71%	76%	71%	67%	68%
4. Etablere søkbare databaser over næringsaktører og FoU-institusjoner som ønsker å delta i utviklingsprosjekter	64%	58%	70%	65%	67%	58%
5. Etablere ordninger som knytter næringsaktører opp mot nasjonale/internasjonale ekspertmiljøer	63%	62%	75%	63%	65%	42%
6. Etablere søkbare databaser over "state of the art" innenfor relevant produkt- og teknologi-utvikling	61%	58%	70%	59%	65%	53%
7. Etablere hospiteringsordninger mellom bedrifter og forskning/utdannings institusjoner	57%	48%	67%	57%	61%	58%
8. Etablere "meglerordninger" mellom FoU-institusjoner, investorer og næringsaktører	54%	48%	76%	50%	47%	63%
Samlet vurdering av tiltak (**))	2,81	2,73	3,10	2,75	2,80	2,76

Noter: *) De aktuelle tiltakene er vurdert på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er uviktig og 4 er svært viktig. I tabellen oppgis andel bedriftene med score på 3 eller 4.

**)) Viser samlet gjennomsnitt score for de ulike tiltakene

Det er naturligvis av stor betydning at aktørene møtes og deler informasjon. En representant for et selskap som driver innenfor bioteknologi uttaler: "Viktig at aktørene i bransjen samles og snakker om felles problemer. Hvis forumet blir for lokalt kan det bli vanskelig." En representant for en annen bedrift uttaler: "Viktig med konferanser der kommersialisering av forskning og nye innovasjoner presenteres. Konferansen må være så attraktiv at lederne for de store bedriftene føler at de må være der." En representant for et konsultantselskap, som også driver en del med forskning, understreker viktigheten av slike møteplasser: "Du møter opp og hører på innlegg og får en del ny informasjon om det du jobber med. Du etablerer også kontakter mer uformelt." I tillegg til ulike konferanser og seminarer finnes det også en rekke bransjespesifikke nettverk. Særlig innenfor oppdrett av nye arter er det etablert en rekke nettverk hvor næringsaktører, forskningsinstitusjoner og tiltaksapparatet møtes.

I tillegg til at man kan innhente nyttig informasjon innenfor den aktuelle bransjen eller næringssektoren, er altså slike møteplasser også viktig i forhold til det å knytte mer uformelle kontakter. Disse kan siden utnyttes i en kommersiell sammenheng. En representant for en forskningsinstitusjon sier: *"Det skapes jo mange uformelle kontakter mellom forskere og næringsaktører, som kan brukes etter at møtet er over. Det er viktig med en avslappet atmosfære og at du får en god dialog mellom aktørene."*

Samtidig er det tidkrevende for aktørene å involvere seg i slike fellestiltak. En representant for et av de større oppdrettselskapene på Vestlandet uttaler: *"Det er alltid noen som henger seg på og bruker tid på nettverk og samlinger, men det er ikke sikkert at det er de som vil sitte med "rattet" i næringen. Dette går på prioriteringer i bedriften. Våre folk i ledende stillinger skal ha fokus på det vi driver med. De skal passe på at fisken har kvalitet, at vi gjør de rette innkjøpene og at vi tilfredstiller markedene."*

Flere av aktørene vi var i kontakt med mente også at det ikke var behov for nye møteplasser, det dreide seg mer om å bedre utnytte de eksisterende. En av produsentene av nye oppdrettsarter uttaler: *"Det finnes allerede mange nettverk. Det er også et problem at mange av dem jobber med de samme problemstillingene, men uavhengige av hverandre."* Videre sier en representant for en foredlingsbedrift: *"Jeg føler at vi har de nødvendige møteplassene. Det er bare å bruke de."* En utstyrprodusent støtter dette: *"Det er viktig med slike møteplasser, der vi kan treffe kunder og leverandører. Men vi har de vi trenger, vi må bare få tid til å bruke de."*

En representant for et av de store oppdrettselskapene savner imidlertid en generell større vilje fra bedriftene til å involvere seg i slike fellestiltak: *"Vi er veldig operativ i denne næringen, og det tror jeg vi kan tape på i lengden. Dette er noe som skiller oss fra utlandet. Der har selskapene avsatt mer ressurser til å delta i nettverk og på samlinger. Vår selskap er jo så stort at vi burde deltatt mer. Men vi vil forsøke å spille en mer aktiv rolle framover, bruke mer ressurser på å være tilstede."*

Andre aktører mener også at møteplassene må bli mer fokuserte. En av kunnskapsaktørene sier: *"Det er behov for slike fora, men du har mange av dem om du begynner å lete. Jeg er redd for at du får et lite antall personer som reiser rundt og holder de samme foredragene"*

hver gang med små variasjoner. De (møteplassene) er foreløpig ikke målrettet nok til å bidra til kommersialisering.” En av oppdretterne uttaler: *”Ofte kommer det ikke så mye ut av en del av disse mindre nettverkene. Det er gjerne for mange små aktører. I tillegg deltar en del som er på siden av næringen. De (møteplassene) blir ikke dynamiske nok.”* Også en annen av næringsaktørene mente at mange av møteplassene var blitt for ”utvannet”: *”Det er for mange med som ikke har noe å fare med.”* Det ble videre nevnt at noen av møteplassen hadde for stort innslag av forskere og personer fra forvaltningen, mens næringsrepresentantene, som møteplassen egentlig var ment for, glimtet med sitt fravær.

Informasjonsflyten vanskeligjøres også om nettverkene eller møteplassene blir for store og i sterk grad får et formelt preg. En av utstyrproduzentene sier: *”Kommer jeg sammen med konkurrenter så har jeg ikke så lyst å si noe. Ønsker heller å høre hva de andre har å si.”* En av kunnskapsaktørene uttaler: *”Både forskere og representanter for bedrifter vil alltid holde noe tilbake. Forskere vil ikke avsløre noe før de har publisert. Men det er også forskjell på folk, noen tør nesten ikke si noe, mens andre er mer frittalende.”*

Oppsummert så mener altså både næringsaktører og kunnskapsaktører at det er viktig med møteplasser for å styrke relasjonene mellom de ulike virksomhetene og organisasjonen som inngår i det marine miljøet. Dette vil kunne ha en positiv effekt på nyskappingsaktiviteten. *Det er imidlertid mer uklart hvordan slik møteplasser skal organiseres, hvem som bør delta og hva som skal være innholdet.*

Et annet tiltak som framheves som viktig for å styrke utviklingsarbeidet er å ”etablere kompetansenettverk mellom bedrifter og forskning/utdannings institusjoner”. 72% av næringsaktørene og 87% av kunnskapsaktørene sier at dette er et viktig eller svært viktig tiltak. Gjennom slike kompetansenettverk kan det utveksles kunnskap og bedriftene kan styrke egne muligheter for å utnytte relevant forskningsbasert kunnskap hos forskningsinstitusjonene. I tillegg vil dette også kunne gi forskningsinstitusjonene bedre innsikt i bedriftenes aktiviteter og hvilke konkrete forskningsbehov som finnes. En mulig positiv effekt av slike nettverk vil kunne være økt *forskningssamarbeid* mellom næringslivet og FoU-institusjoner, og bedre muligheter for kommersialisering av forskningsideer med potensial. Tidligere har vi imidlertid drøftet at det finnes en del hindringer for slik samarbeid. Blant annet oppfatter mange bedrifter det som tidkrevende å samarbeide med

kunnskapsinstitusjoner siden disse ofte basere seg på byråkratiske beslutningsprinsipper (jmf.kap.5.5.6).

Tabell 6.2. Kunnskapsaktørens vurdering av tiltak for å styrke utviklings- og fornyelsesarbeidet innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet

%-andel aktører som mener de aktuelle tiltakene er viktige eller svært viktige, variasjoner etter type aktører N=69-73 *) **)

Tiltak	Alle organisasjoner	Forskning/utdanning	Konsulenter	Offentlig veiledning	Andre
1. Etablere møteplasser for aktørene i havbruk- og sjømatklyngen	97%	96%	93%	100%	100%
2. Etablere ordninger som gjør det attraktivt for forskere å engasjere seg i innovativ virksomhet (**)	89%	96%	79%	100%	73%
3. Etablere kompetansenettverk mellom bedrifter og forskning/utdanning institusjoner	87%	92%	79%	77%	80%
4. Øke kunnskapsmiljøenes strategiske fokus på innovasjon og verdiskapning i havbruk- og sjømatsektoren (**)	87%	83%	86%	100%	87%
5. Etablere hospiteringsordninger mellom bedrifter og forskning/utdannings institusjoner	85%	71%	86%	100%	93%
6. Etablere søkbare databaser over forskningsprosjekter innenfor havbruk/sjømat med kommersielt potensial	73%	67%	86%	67%	79%
7. Etablere ordninger som knytter næringsaktører opp mot nasjonale/ internasjonale ekspertmiljøer	62%	66%	64%	40%	80%
8. Etablere søkbare databaser over "state of the art" innenfor relevant produkt- og teknologiutvikling	62%	54%	79%	53%	71%
9. Etablere søkbare databaser over næringsaktører og FoU-institusjoner som ønsker å delta i utviklingsprosjekter	58%	57%	47%	53%	80%
10. Etablere "meglerordninger" mellom FoU-institusjoner, investorer og næringsaktører	58%	56%	50%	73%	53%
Samlet vurdering av tiltak (***)	3,08	3,03	3,04	3,07	3,23

Noter: *) De aktuelle tiltakene er vurdert på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er uviktig og 4 er svært viktig. I tabellen oppgis andel bedriftene med score på 3 eller 4.

**) Påstanden ble ikke vurdering av næringsaktørene

***) Viser samlet gjennomsnitt score for de ulike tiltakene

En betydelig andel av bedriftene mener også at det er viktig at informasjonstilgangen bedres gjennom etablering av søkbare databaser med relevant informasjon. Det som prioriteres høyest av bedriftene er "søkbare databaser over forskningsprosjekter innenfor havbruk/sjømat med kommersialet potensial". 70% av bedriftene mener at etableringen av en slik database er

viktig eller svært viktig. Videre anser bedriftene det også som betydningsfullt med ”databaser over næringsaktører og FoU-institusjoner som ønsker å delta i utviklingsprosjekter” og ”databaser over ”state of the art” innenfor relevant produkt- og teknologiutvikling.”

Det å etablere slike databaser kan i utgangspunktet synes som er relativt kurant tiltak. Det vil imidlertid være ressurskrevende å opprette og vedlikeholde slike databaser på en god måte. I tillegg finnes det allerede en rekke søkbare databaser som bedriften kan nytte seg av (eksempelvis Norges forskningsråds hjemmeside). Det er derfor en fare for at bedriftene blir ”overlesset” med informasjon, noe som i større grad kan føre til frustrasjon enn til økt innovativ aktivitet. En representant for en av forskningsinstitusjonene uttaler: *”Informasjonen er der, men du må uansett ha tid og krefter til å sette deg ned for å lete. Spørsmålet er om ikke enda flere databaser bare vil forsvinne i mengden.”* En av næringsaktørene er også skeptisk til den reelle nytten av nye databaser: *”Du må ha folk hos deg som holder seg oppdatert, men som oftest vil du ikke klare å følge med. Jeg har større tro på direktekontakt.”*

Vi har også spurt aktørene om det å ”etablere hospiteringsordninger mellom bedrifter og forsknings/utdanningsinstitusjoner”, kan være et aktuelt tiltak for å styrke utviklingsarbeidet. Samlet vurderer ikke næringsaktørene dette blant de viktigste av de skisserte tiltakene. Derimot er det hele 85% av kunnskapsaktørene som ser på dette som et viktig eller svært viktig tiltak. Det var imidlertid også flere av bedriftene vi var i kontakt med som var positive til en hospiteringsordninger. En representant for et selskap uttaler. *”Vi har hatt hovedfagstudenter her, men det går med en del tid siden de må følges opp. Vi kan heller ikke garantere for at hovedfagstudenten blir ferdig med arbeidet innen fristen, slik at det de gjør må være på siden av vår aktivitet.”*

Også en representant for en forskningsinstitusjon understreker betydningen av hospitering: *”Veldig viktig å få det inn blant studenter på ulike nivå. Også bedrifter tror jeg er interessert i dette. Det gir bedriftene en god del tilbake og de blir kjent med kandidater som de eventuelt kan ansette senere. Også fint for kandidaten å bli kjent med næringslivet. Innenfor oljesektoren er dette etablert. Der er det mange doktogradstudenter i bedriftene”*

Noe av problemet i havbruk- og sjømatsektoren er imidlertid en sterk dominans av små virksomheter. Disse har i begrenset grad har muligheten for å ta seg av studenter over kortere eller lengre perioder. Sannsynligvis vil en hospiteringsordning være enklest å gjennomføre for

de større virksomhetene, og da særlig for selskaper med egne forskningsavdelinger. Da er det også enklere å la personalflyten gå motsatt vei, ved at representanter for bedriftene for kortere perioder engasjeres i forskningsprosjekter i de offentlige forskningsinstitusjonene.

Et annet aktuelt tiltak er ”å etablere meglerordninger mellom FoU-institusjoner, investorer og næringsaktører”. Intensjonene med slike meglerordninger eller nettverkskoordinatorer er at man skal knytte sammen forskningsinstitusjoner, investorer og næringsaktører i felles utviklingsprosjekter. Som vi har vist i analysen forekommer det ofte et informasjonsproblem, hvor næringsaktørene ikke kjenner til relevante forskningsprosjekter mens representanter for forskningsinstitusjonene ikke har god nok kunnskap om potensielle samarbeidspartnere i næringslivet for det aktuelle prosjekter. En slik megler har som oppgave å knytte sammen de rette aktørene, slik at informasjonsproblemet overskrides ¹¹. 54% av bedriftene mener at det å etablere meglerordninger er et viktig eller svært viktig tiltak for å styrke utviklings- og fornyelsesarbeidet, mens tilsvarende tall for kunnskapsaktørene er 58%.

En representant for et oppdrettselskap trekker fram positive sider ved en slik meglerordning: *”Har tro på slikt i et næringsmiljø. Det må være en som på den ene siden kjenner forskningsinstitusjonene og på den andre siden kjenner bedriftene. Han må traske mye rundt og snakke med bedriftsledere og forskere for å finne ut hva som er viktige problemstillinger.”*

En representant for et av de større forskningsmiljøene ser også fordelene med en eventuell meglerordning: *”Man kunne hatt en person som oppsøkte bedriftene og fant fram til deres problemer. Sa kunne han tatt kontakt mot relevante forskningsmiljøer for å se om noen kunne løse problemet som næringen hadde. Vi har ikke kapasitet til å ha 15-20 personer fra næringen gående rundt i våre korridorer. Det er derfor behov for enkelte kontaktpersoner”*

En næringslivsaktør understreker imidlertid at det stilles store krav til en slik megler om ordningen skal fungere: *”Dette må være folk med topp kompetanse...Viktig å finne de riktige personene som har interesse for det aktuelle temaet.”* Fra en annen aktør advares det også

¹¹ Universitetet i Bergen har sammen med Høyteknologisenteret etablert et selskap, ForInnova AS, som skal bidra til å gjøre det enklere å kommersialisere FoU-arbeid ved institusjonene. Selskapet jobber med å løfte fram forskningsarbeid fra disse institusjonene som har potensiale for kommersialisering. Den ”meglerordningen” som vi her drøfter vil ha en noen annen funksjon, ved at formålet er å knytte sammen bedriftene, fou-institusjonene og potensielle investorer.

mot at et slikt mellomledd, kan bidra til å passivisere bedriftene: *”En meglerordning kan bli en sovepute. Aktørene må selv aktivisere seg.”*

Det er flere utfordringer som må løses ved en eventuelt etablering av en slik meglerordning. Skal eksempelvis megleren eller meglerselskapet gå inn som part i utviklingsprosjektene eller skal han kun fungere som et ”passivt” mellomledd? I det første alternativet vil meglerne ha sterkest incentiver til å finne fram til gode partnere og prosjekter. Det vil også være et spørsmål om hvordan en slik meglerordning skal finansieres. Skal det offentlige finansiere ordningen, eller skal bedriftene måtte betale for tjenesten? I det siste tilfelle vil terskelen for å bruke en slik tjeneste bli høyere enn i det første alternativet. Det vil også være krevende å finne fram til dyktige personer som kan gå inn i rollen og som evner å skape den nødvendig tilliten både i næringslivet og i forskningsmiljøene, slik at eventuelle samarbeidskonstellasjoner kan etableres.

Samlet er oppdrett av nye arter de virksomhetene som i størst grad vurderer de skisserte tiltakene for å styrke utviklings- og fornyelsesarbeidet som viktige (jmf.tab.6.1). Som vi har vært inne på tidligere er dette en ny næring, og aktørene har et vesentlig behov for informasjon, nettverk og kompetanse.

Det er også variasjoner etter bedriftsstørrelse (tab.6.3). De små virksomhetene etterlyser i større grad tiltak enn selskaper med en viss størrelse. Eksempelvis er det 83% av selskapene med mindre enn 10 årsverk som mener det er viktig eller svært viktig ”å etablere møteplasser for aktørene i havbruk- og sjømatklyngen”, mens dette gjelder for 66% av bedriftene med flere enn 10 årsverk. Bedrifter av en viss størrelse vil ha mye av den kompetanse som er nødvendig for å gjennomføre innovasjonsaktivitet internt i egen organisasjon, og de vil også ha et etablert nettverk som kan utnyttes. De mindre selskapene vil derimot være mer avhengig av å hente kompetanse eksternt, og å bygge nye nettverksrelasjoner.

Eneste tiltaket som vurderes som viktigst av de større selskapene er ”etablering av hospiteringsordninger mellom bedrifter og FoU-institusjoner.” Som vi har vært inne på tidligere kan dette sannsynligvis forklares med at bedrifter med en viss størrelse, vil ha bedre forutsetninger for å håndtere slike kontakter og ordninger enn de små selskapene.

Tabell 6.3. Bedriftenes vurderinger av tiltak for å styrke utviklings- og fornyelsesarbeidet innenfor havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet

%-andel bedrifter som mener de aktuelle tiltakene er *viktige eller svært viktige*, variasjoner etter bedriftsstørrelse og lokalisering (N=212-222 *)

Tiltak	Bedriftens størrelse		Bedriftens lokalisering		
	Mindre enn 10 årsverk	10 årsverk eller mer	Rogaland	Hordaland	Sogn
Etablere møteplasser for aktørene i havbruk- og sjømatklyngen	83%	66%	77%	76%	77%
Etablere kompetansenettverk mellom bedrifter og forskning/utdanning institusjoner	79%	62%	75%	72%	69%
Etablere søkbare databaser over forskningsprosjekter innenfor havbruk/sjømat med kommersielt potensial	73%	67%	73%	67%	78%
Etablere søkbare databaser over næringsaktører og FoU-institusjoner som ønsker å delta i utviklingsprosjekter	65%	61%	62%	60%	77%
Etablere ordninger som knytter næringsaktører opp mot nasjonale/ internasjonale ekspertmiljøer	66%	59%	58%	63%	69%
Etablere søkbare databaser over "state of art" innenfor relevant produkt- og teknologiutvikling	65%	54%	57%	61%	68%
Etablere hospiteringsordninger mellom bedrifter og forskning/utdannings institusjoner	52%	66%	65%	54%	54%
Etablere "meglerordninger" mellom FoU-institusjoner, investorer og næringsaktører	57%	49%	57%	54%	46%
Samlet vurdering av tiltak (**)	2,89	2,68	2,85	2,77	2,88

Noter: *) De aktuelle tiltakene er vurdert på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er uviktig og 4 er svært viktig. I tabellen oppgis andel bedriftene med score på 3 eller 4.

***) Viser samlet gjennomsnitt score for de ulike tiltakene

Vi har også særlig bedt kunnskapsaktørene vurdere to utsagn som går spesifikt på deres aktivitet, nemlig det å "øke kunnskapsmiljøenes strategiske fokus på innovasjon og verdiskapning i havbruk- og sjømatsektoren" og det å "etablere ordninger som gjør det attraktivt for forskere å engasjere seg i innovativ virksomhet". Begge tiltakene vurderes som meget betydningsfulle. I underkant av 90% av kunnskapsaktørene sier at disse tiltakene er viktige eller svært viktige (jmf.tab.6.2). Noe av problemet i forbindelse med kommersialisering av forskningsresultater og økt forskningssamarbeid mellom forskningsinstitusjoner og næringsaktører er altså at forskerne i de offentlige forskningsinstitusjonene i liten grad har incentiver til å jobbe mot næringslivet. Vi har også tidligere vist at kunnskapsaktørene ser på dette forholdet som en betydelig hindring for mer samarbeid med bedrifter (jmf.kap.5.6.6). En representant for en kunnskapsinstitusjon uttaler: "Det bør gis mer kredit for det å jobbe mot

næringen. Det å lage praktiske rapporter og å jobbe konkret mot bedrifter må prioriteres. Nå er det vanskelig å få med ressurspersoner i praktiske prosjekter. De vil heller jobbe med meritterende ting.” Det som i første rekke er meritterende for de ansatte i de offentlige forsknings- og utdannelseinstitusjonene er å publisere arbeidene internasjonalt. Da er det vanskelig å få disse forskerne til å jobbe med mer næringsrettede oppgaver.

I den undersøkelsen vi har gjennomført er det et begrenset antall tiltak vi har bedt bedriftene om å vurdere. Eksempelvis har vi ikke inkludert ulike tilskudds- eller låneordninger. Analysen vår av innovasjonshindringer (jmf.kap.5.7.2) viste imidlertid at mangel på offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i en tidlig fase og mangel på risikovillig offentlig lånekapital var blant de forholdene selskapene i sterkeste grad vurderte som hindringer for utviklingsarbeidet. Mangel på møteplasser eller mangel på nødvendig informasjon ble ikke vurdert som like betydningsfulle innovasjonshindringer. Dermed kan en anta at det ikke bare er møteplasser og bedre tilgang på informasjon bedriftene ønsker seg for å styrke innovasjonsarbeidet. Bedre tilskudds- eller låneordninger ville sannsynligvis blitt vurdert som enda viktigere.

6.3. Hvordan styrke havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet?

6.3.1. Status for samarbeid og innovasjonsaktivitet

En diskusjon av tiltak rettet mot en regional næringsklynge må naturligvis ta utgangspunkt i den eksisterende situasjonen. Viktige spørsmål er da i hvilken grad det forekommer samarbeid og innovasjonsaktivitet, om det er en velfungerende klynge og hvilket forbedringspotensialet klyngen har. I det følgende gis en kort oppsummering av noen viktige funn for å avdekkes status for klyngen. Disse funnene brukes som utgangspunkt for diskusjonen av tiltak:

- Bedriftene er innovative og det er et visst innovasjonspress i klyngen, blant annet gjennom sterk konkurranse mellom leverandører og mellom primærprodusenter (oppdrett og foredling). Det er imidlertid småstegsendinger og justeringer av eksisterende produkter/produksjonsmåter som dominerer. Det er et begrenset fokus på mer langsiktig innovasjonsarbeid som kan bidra til teknologiske løft og et mer

differensiert produktspekter, selv om det finnes enkelte bedrifter som i større grad bidrar til teknologiske nyvinninger.

- Både i forhold til hvem bedriftene samarbeider med og hvor de henter innovasjonsimpulser er andre aktører i klyngen, dvs. på Vestlandet, viktigere enn aktører i landet for øvrig og aktører i utlandet. Særlig er relasjoner med andre aktører i eget fylke viktig.
- Bedriftene er svært produksjonsorienterte og fokuserer på kostnadseffektiv drift. De avsetter i liten grad ressurser til langsiktig utviklingsarbeid rettet mot teknologiske forbedringer eller utvikling av nisjeprodukter
- Generelt er det i relativt begrenset grad etablert relasjoner mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner. Forskningsinstitusjonene er ikke blant bedriftenes viktigste partnere i utviklings- og innovasjonssamarbeidet. Pr.dato fungerer de heller ikke blant de viktigste formidlerne av innovasjonsimpulser til bedriftene.
- Relasjonene som finnes fra bedrifter til forskningsinstitusjoner går i første rekke til forskningsinstitusjoner innenfor klyngen, dvs. på Vestlandet. Det er i mer begrenset grad etablert relasjoner til forskningsinstitusjoner i landet for øvrig eller i utlandet. Relasjoner til forskningsinstitusjoner forekommer også i noe større grad fra store selskaper enn fra små.
- Flere forholdet bidrar til å vanskeliggjøre relasjonsbygging mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner: det er mangel på gode mekanismer for å knytte bedrifter og forskningsinstitusjoner nærmere sammen, bedriftene har ikke god nok oversikt over aktiviteten ved forskningsinstitusjonene, bedriftene mener det er for dyrt å kjøpe FoU-tjenester og det er ikke gode nok incentiver for forskere som vil engasjere seg i samarbeid med bedrifter.
- Bedriftene trekker fram mangel på tid og mangel på offentlig kapital og tilskuddsordninger som de største hindringene for økt innovativ aktivitet, men også mangel på oversikt over forskning med kommersielt potensial og vansker med å etablere

samarbeid med forskningsinstitusjoner betraktes av mange som vesentlige innovasjonshindringer.

Til tross for at bedriftene inngår i ulike former for utviklingssamarbeid og i betydelig grad gjennomfører innovasjoner¹² finnes det et potensial for å styrke innovasjonsaktiviteten i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet, slik at innovasjonsarbeidet blir kvalitativt bedre og mer langsiktig. Flere tiltak kan iversksettes for å oppgradere klyngen og gjøre den mer velfungerende. I de påfølgende avsnittene vil vi først diskutere prinsipper for utarbeidelse av slike tiltak. Deretter vil vi diskutere noen aktuelle tiltak for en slik oppgradering.

6.3.2. Prinsipper for tiltak

Tiltak for å styrke innovasjonsaktiviteten i en region inngår gjerne i det som omtales som den regionale innovasjonspolitikken. Går vi til litteraturen (se blant annet Isaksen og Remoe 2001, Koschatzky og Stenberg 2000, Storper 1997) skisseres det ulike prinsipper for en slik politikk. For det første er det viktig at virkemidlene er kontekstspesifikke. Det innebærer at de må ta utgangspunkt i de spesifikke ressursene som finnes i regionen og de utfordringene regionen står ovenfor. Videre må tiltak rettes mot oppgradering av den generelle kompetansen, siden kompetanse betraktes om en kritisk faktor for innovativ aktivitet. Et tredje forhold er at innovasjoner skjer i samspill, følgelig må nettverksbygging stimuleres. I tillegg er det også viktig å styrke det regionale miljøet totalt sett og ikke utelukkende rette tiltak mot enkeltbedrifter eller samarbeidende bedrifter. Miljøbyggende tiltak rettet mot en næringssektor eller relaterte bransjer er betydningsfullt for å skape en god regional ”infrastruktur” for innovasjonsarbeidet.

¹² Det hevdes gjerne at innovasjonsaktiviteten for bedrifter som inngår i klynger er større enn blant bedrifter som ikke er en del av en slik klynge. For å kunne gjøre en slik sammenligning forutsettes det at det etableres en kontrollgruppe med bedrifter som er ”lik” de som er innenfor klyngen. I vår analyse har vi imidlertid ikke hatt anledning til dette og det er derfor vanskelig å avgjøre om bedriftene i havbruk- og sjømatklyngen på Vestlandet er spesielt innovative.

6.3.3. Diskusjon av aktuelle tiltak

Som vi har vært inne på i analysen er det flere forhold som bidrar til å vanskeliggjøre innovativ aktivitet. Når vi skal drøfte konkrete tiltak for å styrke havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet tar vi utgangspunkt i slike forhold og betrakter dem som utfordringer for næringsmiljøet. Opp mot hver av utfordringene skisseres det aktuelle tiltak som kan bidra til å ”løse” dem. Vi starter med tiltak for å styrke interaksjonen mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner, deretter følger andre utfordringer og tiltak fortløpende.

Styrke interaksjonen mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner

Det er i begrenset grad etablert relasjoner mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet. Tettere relasjoner vil bidra til at bedrifter i større grad bruker forskningskompetanse i eget utviklingsarbeid. I tillegg vil det også gjøre det enklere å oppnå en kommersialisering av forskningsresultater. Flere tiltak kan være aktuelle for å oppnå tettere bånd:

Meglerordning: Det opprettes en egen instans som kan knytte bedrifter, investorer og forskningsinstitusjoner sammen i utviklingsprosjekter. Det er flere utfordringer knyttet til en slik ordning, blant annet hvordan finansieringen skal skje, og hvilke incentiver megleren skal ha – skal megleren være mellomledd eller aktiv ”eier” av utviklingsprosjekter? I tillegg vil det også være krevende å finne fram til kompetente personer som kan gå inn i en slik rolle og oppnå tillit hos næringsaktører, investorer og forskningsinstitusjoner. En mulighet for å få en slik ordning på plass er å samarbeide med bransjeorganisasjoner.

Hospiteringsordninger: Representanter for forskningsinstitusjoner kan utplasseres i bedrifter og medarbeidere i bedrifter kan hospitere i forskningsinstitusjoner. Dette vil bidra til å skape bånd mellom forskning og bedrifter, men det kan være vanskelig for mindre bedrifter å delta siden de i liten grad har et apparat til å håndtere slike tiltak. Hospiteringen må omgis av ”rammer” som gjør ordningen meningsfull, eksempelvis kan det iverksettes temaorienterte eller miljøorienterte hospiteringsordninger.

Brukerstyrte prosjekter: Denne ordningen finnes i dag innen for ordningene til Norges forskningsråd innen forskjellige programmer. Suksessen til ordningen er nok noe variabel fra

tema til tema. Denne ordningen kan nok raffineres og rettighetsproblematikk, møteplass-behov, og finansieringsordninger kan oppgraderes i lys av denne ordningen

Felles utviklingsprosjekter: Det er viktig å stimulere til utviklingsprosjekter som både involverer bedrifter og representanter for forskningsinstitusjoner. For at slike konstellasjoner skal være vellykket må blant annet eventuelle uklarheter relatert til rettigheter til forskningsresultater avklares. Ofte vil bedriftspartneren ha interesse av å privatisere resultater, mens offentlige forskningsinstitusjoner ønsker en almenngjøring. Det er også viktig at både bedrift og forskningsinstitusjon deltar i selve utviklingen av prosjekter for å sikre best mulig relevans for begge parter.

Styrke informasjonsflyten mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner

I analysen har vi vist at det er et reelt problem at bedriftene vet for lite om hva forskningsmiljøene kan bidra med, mens forskningsmiljøene vet for lite om bedriftene og hvilke type kompetanse de besitter. Følgende tiltak kan være aktuelle for å redusere dette informasjonsproblemet:

Etablere møteplasser: Det finnes allerede flere møteplasser for aktørene i havbruk- og sjømatsektoren (seminarer, konferanser, nettverkstiltak osv), men det kan være aktuelt å tilpasse de eksisterende eller etablere nye som er mer spesifikt rettet mot kommersialisering av forskning og kollektive utviklingsprosjekter som både involverer bedrifter og forskningsinstitusjoner. Det er også viktig at slike fora inkluderer en uformell del hvor aktører kan møtes og drøfte aktuelle problemstillinger. Det er imidlertid en fare for at de mest innovative aktørene ser liten nytte i å bidra i slike fora, slik at møteplassene i større grad blir "imitatorenes" arena, dvs. aktører som ønsker å kopiere løsninger som introduseres av de "virkelige" innovatørene. Likevel vil slike fora være viktige siden de bidrar til spredning av nye teknologier, nye produkter og nye produksjonsmåter. I tillegg kan også de "virkelige" innovatørene bruke møteplasser, og de arbeidene som presenteres der, som referansepunkter for eget utviklingsarbeidet

Etablere databaser: For at bedriftene skal skaffe seg oversikt over relevant forskning og aktuelle samarbeidspartnere i forskningsinstitusjonene kan det være aktuelt å opprette søkbare databaser. Det finnes imidlertid en rekke slike databaser, og det er viktig å unngå at aktørene blir "overlesset" med informasjon

Styrke informasjonsflyten fra andre miljøer og sektorer

Aktørene i havbruk- og sjømatsektoren har en betydelig del av sine samarbeidspartnere i regionen, dvs. på Vestlandet. De henter også en vesentlig del av innovasjonsimpulsene i egen region. Dette er på ingen måte et særtrekk ved havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet, men samtidig er det viktig å være bevisst mulighetene for å hente inn kompetanse fra ledende aktører internasjonalt eller fra andre relevante næringssektorer. Dette vil kunne tilføre næringsmiljøet nye prinsipper og ideer som kan nyttes i utviklingsarbeidet. Et aktuelt tiltak i den forbindelse kan være å:

Etablere "brohoder": Forskningsmiljøer i regionen har ofte et samarbeid med internasjonale ekspertmiljøer, og det kan være en mulig strategi å tilrettelegge for at noe av den kunnskap som disse eksterne samarbeidspartnerne besitter formidles tilbake til det regionale næringsmiljøet. Det kan også tilrettelegges for at bedrifter i regionen kobles opp mot forskningsprosjekter hvor forskningsinstitusjoner internasjonalt deltar. Også de ulike nettverkstiltakene kan ha som en oppgave å hente inn internasjonal forskningskompetanse og koble aktørene opp mot partnere internasjonalt. Skjellnettverket har til en viss grad hatt en slik rolle. Videre kan det også etableres "brohoder" inn mot andre relevante næringssektorer.

Styrke bedriftenes interesse for forskningsaktivitet

Havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet domineres av små selskaper. Både blant de små og store selskapene er det også en sterk produksjonsorientering, som gjør at man fokuserer på kostnadseffektiv drift og i mindre grad på å utvikle særegne og differensierte produkter. Dominans av små aktører, sterk produksjonsorientering og lav formelt utdanningsnivå vanskeliggjør etablering av relasjoner mot forskningsinstitusjoner. Aktuelle tiltak for å redusere dette problemet kan være å:

Stimulere til teknologinettverk: Etablere samarbeidskonstellasjoner som både involverer leverandører av utstyr, primærprodusenter og forskningsinstitusjoner hvor formålet er å bidra til et teknologisk løft på utstyrsiden

Økt rekruttering av spisskompetanse: Et annet tiltak for å styrke bedriftenes relasjoner mot forskningsinstitusjoner er å stimulere bedriftene til å ansette personell med bakgrunn fra høyskoler, universitet og forskningsinstitusjoner for kortere eller lengre perioder. Særlig innen

oppdrett av nye arter og innen marin bioteknologi finnes det mange bedrifter som har medarbeidere med bakgrunn fra universitets- og forskningsinstitusjoner, noe som styrker deres samarbeid med slike institusjoner. Det bør derfor stimuleres til ansettelse av slikt personell også innenfor andre deler av havbruk- og sjømatsektoren.

Redusere tidsproblemet

I analysen har vi vist at en betydelig andel av bedriftene mangler tilstrekkelig administrativ kapasitet til å ivareta innovasjonsarbeidet på en god nok måte. De sentrale aktørene i selskapene er for opptatt med den daglige driften og har for liten tid til å drive med utviklingsarbeid. Aktuelle tiltak for at aktørene skal få frigitt tid er:

Endret prising av bedriftenes egentid i utviklingsprosjekter: Blant bedrifter som deltar i utviklingsprosjekter med forskningsinstitusjoner oppfattes det ofte som problematisk at forskningsinstitusjonenes innsats i prosjektet prises til en vesentlig høyere timesats enn den bedriftene opererer med når de skal legge inn egentid. Et forslag vil være at det her opereres med en flat sats i prissetting av tidsbruk.

Forenkle offentlige tilskuddsordninger: Flere bedrifter mener at de offentlige tilskuddsordningene er for byråkratiske, og at det er går med for mye tid på å søke om midler. Et alternativ vil være at det reduseres noe på de kravene som settes til søknader og dokumentasjon. Det bør også vurderes om det er mulig å forenkle kravene til rapporteringen fra prosjektene. Slike endringer vil bidra til at bedriftene bruker mindre tid på å administrere prosjektet, og mer tid på å jobbe med utvikling.

Tilføre personellressurser og kompetanse: Et annet alternativ vil være å etablere ordninger hvor bedriftene tilbys personell som spesifikt skal jobbe med innovasjon og nyutvikling i den aktuelle bedriften for en avgrenset periode. En slik ordning vil sikre fokus mot innovasjoner i bedriften, det vil bidra til at bedriftenes tilføres kompetanse og det kan resulterer i etablering av relasjoner mellom bedriften og forsknings- og utviklingsmiljøer.

Bedre kapitaltilgangen

Mangel på offentlige tilskuddsordninger vurderes av bedriftene som en betydelig hindring for innovasjonsarbeidet. Særlig for små virksomheter er det vanskelig å reise tilstrekkelig kapital til å drive utviklingsarbeid. Aktuelle tiltak for å redusere dette problemet er:

Styrking av offentlige tilskuddsordninger for prosjekter i en tidlig fase: Det er særlig vanskelig for å bedriftene å finansiere opp utviklingsarbeid som er i en tidlig fase, og som fortsatt er ”umoden” for det ordinære kapitalmarkedet.

Bedre tilgang på risikovillig offentlig lånekapital: Det er problematisk for bedriftene å skaffe kapital for å drive langsiktig utviklingsarbeid. En styrkning av de offentlige ordningene vil kunne avhjelpe denne situasjonen.

Stimulere ventureselskaper til å satse på havbruk- og sjømatsektoren: Kapitalsituasjonen for havbruk- og sjømatsektoren kan også bedres ved at det tilrettelegges for at private eller offentlige ventureselskaper i økende grad satser på denne sektoren.

Det er naturligvis ikke mulig i en regional innovasjonspolitik å iverksette alle disse skisserte tiltakene. Det må gjøres prioriteringer i forhold til hvilke utfordringer som vurderes som viktigst, og hvilke grupper av bedrifter man ønsker å rette seg mot. Eksempelvis vil noen av tiltakene være mer aktuelle for små enn for store bedrifter. Også de økonomiske rammene for arbeidet vil legge føringer i forhold til hvilke tiltak som kan iverksettes.

Litteratur

Amin, A. og Cohendet, P. (1999): Learning and adaptation in decentralised business networks. *Environment and Planning D: Society and Space*, vol.17 (87-104).

Andersen, S.A. (1997): *Case-studier og generalisering. Forskningsstrategi og design*. Fagbokforlaget, Bergen.

Braadland, T.E., Nås, S.O., Pedersen, T.E., Sandven, T. og Ørstavik, F. (2001): Innovasjon i norsk næringsliv. En ny oversikt. STEP-rapport 01:2001.

Bærenholdt, J.O. og Aarsæther, N. (2000) (red): Coping strategies and regional policies. The intersection of social capital and space. Paper presentert på "Most CCPP workshop", Joensuu, Finland, november 2000.

Camagni, R. (red) (1991): *Innovation networks. Spatial perspectives*. Belhaven Press, London.

Christensen, J.F. (1995): *Produktinnovation - proces og strategi*. Handelshøjskolens Forlag, København

Fløysand, A and S-E Jakobsen (2001): Regional diversification in the Norwegian fish processing industry. *Norwegian Journal of Geography*, vol. 55 (17-25).

Harzing, A-W. (1997): Response rates in international mail surveys: Results of a 22-country study. *International Business Review*, vol.6 (641-665)

Hayter, R. (1997): *The dynamics of industrial location. The factory, the firm and the production system*. John Wiley & Sons, New York.

Hellevik, O. (1999): *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Sjette utgave. Universitetsforlaget, Oslo.

Isaksen, A. (2000): Kunnskapsaktører i teorien om regionale innovasjonssystemer. I: Gammelsæther, H. (red): *Innovasjonspolitik, kunnskapsflyt og regional utvikling*. Tapir, Trondheim.

Isaksen, A. og Remoe, S.O. (2001): New approaches to innovation policy: some Norwegian examples. *European Planning Studies*, vol.9 (285-302)

Jakobsen, S-E. (2000): Verdikjedekoplinger og nettverk blant bedrifter i Bergensregionen. SNF-rapport 22/00.

Jakobsen, S-E. og Rusten G. (2000): Foreign direct investment in Non-Metropolitan Norway. An analysis of strategies, objectives and autonomy, SNF- working paper 57/00

Jakobsen S-E og Fløysand, A. (1998): Endrede rammebetingelser for norsk fiskeindustri- en empirisk analyse av romlige variasjoner i tilpasningen. SNF-rapport 57/98

Koschatzky, K. og Sternberg, R. (2000): R&D Cooperation in Innovation Systems- some lessons from the European Regional Innovation Survey (ERIS). *European Planning Studies*, vol.8 (487-501)

Lindkvist, K B (1996): Norwegian fisheries and the basis of regional development, *Norwegian Journal of Geography*, 50, 171-186.

Lundvall, B-Å. og Johnson, B. (1995): The learning economy. *Journal of Industry Studies*, vol.1 (23-42)

Maskell, P., Eskelinen, H., Hannibalsson, I., Malmberg, A. og Vatne, E. (1998): *Competitiveness, localised learning and regional development*. Routledge, London.

Morgan, K. (1997): The Learning Region: Institutions, innovation and regional renewal. *Regional Studies*, vol. 31 (491-503).

Norsk Fiskeoppdrett nr.3 2002: Gigant i endring (s.26-27)

Nås, S.O. (2000): Innovasjon i Norge – belyst med tilgjengelig statistikk. STEP-rapport 1:2000

Porter, M.E. (2000): Location, competition and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, vol.14 (15-34).

Reve, T. og Jakobsen, E.W. (2001): *Et verdiskapende Norge*. Universitetsforlaget

Rusten, G, Kvinge, T og Jakobsen, S-E (1999): Internasjonalt eierskap i norsk næringsliv. Omfang og effekter nasjonalt og regionalt, SNF-rapport 24/99

Spilling, O.R. (red) (2000): *SMB 2000 – fakta om små og mellomstore bedrifter i Norge*. Fagbokforlaget.

Storper, M. (1997): *The regional world. Territorial development in a global economy*. The Guilford Press, New York.

Van de Ven, A.H., Polley, D.E. og Venkataraman, S. (1999): *The innovation journey*. Oxford University Press, Oxford.

Wiig Aslesen, H., Bugge, M., Fraas, M. og Mariussen, Å. (2002): Studie av innovasjonssystemer for marine innsatsvarer. STEP-rapport 02:2002

Vedlegg 1.

Spørreskjema for analyse av havbruks- og sjømatklyngen på Vestlandet (Næringsaktører)

Undersøkelsen tar for seg samarbeid og innovasjonsaktivitet i havbruks- og sjømatklyngen på Vestlandet. I denne undersøkelsen definerer vi Vestlandet som fylkene **Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland**. Havbruks- og sjømatklyngen inkluderer alle former for havbruk og oppdrett, foredlingsvirksomheter, eksportører av sjømat og leverandører av varer og tjenester til havbruks- og sjømatbasert virksomhet. Disse omtaler vi som **næringsaktører**. I tillegg inkluderer havbruks- og sjømatklyngen **kunnskapsinstitusjoner**, dvs. relevante forskning og utdanningsinstitusjoner, private konsulentvirksomheter, nettverksorganisasjoner og det offentlige veiledningsapparatet

Ved utfylling av skjemaet:

Sett kryss slik:



Ikke slik:



Ved overstryking – fyll ut mest mulig av ruten



I Om virksomheten

1. Hvor stor andel av bedriftens omsetningen i 2001 kom fra havbruks- og sjømatrelatert aktivitet?

1. Hele omsetningen er knyttet til havbruks- og sjømatsektoren
2. Mer enn 50%
3. 11-50%
4. Under 10%

"For selskaper som **ikke** har hele omsetningen innenfor havbruk og sjømatsektoren ber vi om at svarene i resten av spørreskjemaet knyttes til den havbruks- og sjømatrelaterte aktiviteten i selskapet"

2. Hva er bedriftens hovedaktivitet (innenfor havbruks- og sjømatsektoren)? (sett ett kryss)

1. Oppdrett av laks og ørret (settefisk/mattfisk)
2. Oppdrett av skjell/nye arter (torsk, blåskjell, kamskjell osv),
3. Foredling/produksjon av sjømat
4. Eksport av sjømat
5. Leverandør av varer, utstyr eller for
6. Leverandør av tjenester

3. Hvor viktig er følgende markeder for din virksomhet (Vurderes på en skala fra 1-4, hvor 1 er uviktig og 4 er svært viktig)

	Uviktig 1	2	3	Svært viktig 4
1. Markedet i eget fylke	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Markedet på Vestlandet for øvrig	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Det nasjonale markedet	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Internasjonale markeder	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

4. I hvilken grad oppfattes kundene som krevende (avanserte, sofistikerte)?
(Vurderes på en skala fra 1-4, hvor 1 er ikke i det hele tatt og 4 er i svært stor grad)

	Ikke i det hele tatt			I svært stor grad	Ikke aktuelt
	1	2	3	4	
1. Kundene i eget fylke	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2. Kundene på Vestlandet for øvrig	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3. Kundene i Norge for øvrig	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4. Kundene i utlandet	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

5. Hvordan vil du karakteriserer konkurransenintensiteten for din bedrift:
(Vurderes på en skala fra 1-4, hvor 1 er ikke i det hele tatt og 4 er i svært stor grad)

	Ikke i det hele tatt			I svært stor grad	Ikke aktuelt
	1	2	3	4	
1. På markedet i eget fylke	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2. På markedet på Vestlandet for øvrig	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3. På det nasjonale markedet	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4. På internasjonale markeder	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

6. Hvor mange årsverk ble det utført i bedriften i 2001? Fyll inn: _____

7. Er din bedrift en selvstendig enhet eller del av et større selskap/konsern?

1. Selvstendig enhet
2. Morselskap i konsern
3. Datterselskap i konsern

8. Hvor er personen eller selskapet som har aksjemajoriteten (dvs. mer enn 50%) i din bedrift hjemmehørende?

1. I samme fylke som bedriften
2. Andre steder på Vestlandet
3. Andre steder i Norge
4. I utlandet
5. Det er ingen eiere som har mer enn 50% av aksjene

9. Hva er din stilling i bedriften?

1. Adm.dir /daglig leder
2. Avdelingsleder (økonomi, marked, produksjon)
3. Annet

10. Hvilket år ble virksomheten startet opp? Fyll inn: _____

II Samarbeid

Samarbeid er forbindelser av en viss varighet og med en viss forpliktelse mellom to eller flere bedrifter, mellom bedrifter og organisasjoner, eller mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner. Samarbeidet kan både vært uformelt, det kan være organisert gjennom medlemskap, gjennom skriftlige samarbeidsavtaler, eksempelvis om framtidig kjøp eller salg, eller det kan være i form av et samarbeidsselskap.

11. I hvilke grad har din virksomhet deltatt i slikt samarbeid de siste tre årene? (Angi svar på en skala fra 1 til 4, der 1 er ikke i det hele tatt og 4 er i svært stor grad)	Ikke i det hele tatt			I svært stor grad
	1	2	3	4
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. En bedrift kan både ha samarbeid med andre bedrifter, for eksempel leverandører, konkurrenter eller kunder, og med såkalte kunnskapsinstitusjoner, dvs. forskning- og utdanningsinstitusjoner, private konsulenter, nettverksorganisasjoner og offentlige veiledere. Innenfor hvilke områder har din bedrift hatt samarbeid med andre bedrifter og kunnskapsinstitusjoner de siste tre årene, og hvor er disse samarbeidspartnerne lokalisert (sett kryss ved alle relevante alternativer)

Forklaring: B= bedrifter, K= andre kunnskapsinstitusjoner

	På Vestlandet		Norge for øvrig		Utlandet	
	B	K	B	K	B	K
1. Utvikling av nye produkter/tjenester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Utvikling av nye produksjonsmåter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kjøp av råvarer/ halvfabrikat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Kjøp av utstyr/teknologi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Distribusjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Markedsføring/salg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kompetanseutvikling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester eller nye produksjonsmåter er særlig viktig i forhold til fornyelse eller utviklingsarbeidet i bedriften. Dersom bedriften har samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester eller produksjonsmåter med andre bedrifter eller kunnskapsinstitusjoner i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane eller Møre og Romsdal ber vi deg om å angi dette i tabellen under (sett kryss ved alle relevante alternativer).

Forklaring: B= bedrifter, K= andre kunnskapsinstitusjoner

	Rogaland		Hordaland		Sogn og Fjordane		Møre og Romsdal	
	B	K	B	K	B	K	B	K
1. Utvikling av nye produkter/tjenester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Utvikling av nye produksjonsmåter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Det kan være ulike gevinster forbundet med å delta i samarbeid. På hvilket område har din bedrift oppnådd gevinster ved å delta i ulike former for samarbeid de siste tre årene? (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

1. Utvikling av nye produkter/tjenester
2. Utvikling av nye produksjonsmåter
3. Kjøp av råvarer/ halvfabrikat
4. Kjøp av utstyr/teknologi
5. Distribusjon
6. Markedsføring/salg
7. Kompetanseutvikling
8. Nettverksoppbygging

15. Innenfor hvilket område og med hvem vil det være ønskelig med mer samarbeid? (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)	Med andre bedrifter	Med kunnskapsinstitusjoner
1. Utvikling av nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. Utvikling av nye produksjonsmåter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. Kjøp av råvarer/ halvfabrikat	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. Kjøp av utstyr/teknologi	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Distribusjon	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
6. Markedsføring/salg	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
7. Kompetanseutvikling	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

16. Hva vurderer du som de største hindringene for å oppnå gode relasjoner til kunnskapsinstitusjoner (dvs. forskning- og utdanningsinstitusjoner, private konsulenter og offentlige veiledere). Vurder på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er helt uenig og 4 er helt enig	Helt uenig			Helt enig
	1	2	3	4
1. Manglende kjennskap til hva kunnskapsinstitusjonene kan bidra med	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Manglende kontakter i kunnskapsmiljøene	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Det er tidkrevende og byråkratisk å samarbeide med kunnskapsinstitusjoner	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Kunnskapsinstitusjonene snakker et uforståelig "språk"	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Kunnskapsinstitusjonene forstår ikke våre behov/problemstillinger	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Kunnskapsinstitusjonene på Vestlandet har ikke den kunnskapen som vi søker	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Det er for dyrt å kjøpe FoU-tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Andre hindringer, spesifiser.....				

III Innovasjoner

Med innovasjoner menes nyutvikling eller vesentlig forbedring av produkter, tjenester eller produksjonsmåter. Endringene skal være kommersielt viktige for bedriften

17. Har bedriften utviklet nye eller foretatt vesentlige forbedringer av eksisterende produkter eller tjenester i løpet av de siste tre årene?

1. Ja
2. Nei

18. Har bedriften tatt i bruk nye eller vesentlig forbedrede produksjonsmåter (nye måter å framstille produkter eller tjenester på) i løpet av de siste tre årene?

1. Ja
2. Nei

Dersom nei både på 17) og 18), gå videre til spørsmål 26)

19. Hvor store kostnader hadde bedriften i forbindelse med følgende aktiviteter i 2001 (sett kryss)		Ingen Kostnader	Små Kostnader	En del kostnader	Vesentlige kostnader
1.	Utvikling av nye produkter/tjenester i egen bedrift	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2.	Markedsintroduksjon av nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3.	Investering i nye maskiner/utstyr (produksjonsmåter)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4.	Styrking av selskapets kompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5.	Utvikling/forbedring av distribusjonsmåter for nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6.	Eksternt innkjøp av FoU-tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

20. Hvor var bedriftenes leverandører av FoU-tjenester i 2001 lokalisert? (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)	
1.	<input type="checkbox"/> Bedriften gjennomførte ikke kjøp av FoU-tjenester i 2001
2.	<input type="checkbox"/> På Vestlandet (Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland)
3.	<input type="checkbox"/> Norge for øvrig
4.	<input type="checkbox"/> I utlandet

21. Hvor sterke relasjoner/koblinger vil du si at ditt selskap alt i alt har til: (sett kryss)		1 (Ingen relasjon)	2	3	4 (Sterk relasjon)
1.	Forskningsinstitusjoner på Vestlandet	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2.	Forskningsinstitusjoner andre steder i Norge	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3.	Forskningsinstitusjoner i Utlandet	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

22. Fordel bedriftens omsetning i 2001 på følgende produkt/tjenestegrupper		
1.	Produkter/tjenester som er blitt introdusert og/eller forbedret de siste tre årene	_____ %
2.	Produkter/tjenester som har vært uforandret eller lite endret de siste tre årene	_____ %
100%		

23. Har bedriften de tre siste årene introdusert noen nye produkter/tjenester som også var nye for resten av markedet?	
1.	<input type="checkbox"/> Ja
2.	<input type="checkbox"/> Nei

24. Innovativ aktivitet, dvs. utvikling eller vesentlig forbedring av produkter, tjenester og produksjonsmåter, baserer seg på informasjon og kunnskap fra ulike kilder. Hvilke informasjonskilder har vært viktig for egen innovasjonsaktivitet de tre siste årene: (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)		I eget fylke	På Vestlandet forøvrig	Resten av landet	Utlandet
1.	Liknende virksomheter/konkurrenter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2.	Kunder	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3.	Leverandører av utstyr, teknologi	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

spørsmål 24 forts.

	I eget fylke	På Vestlandet forøvrig	Resten av landet	Utlandet
4. Leverandører av råvarer, halvfabrikat, for osv	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Universiteter og høyskoler	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Forskningsinstitusjoner	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Konsultentselskaper	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Banker og andre private finansieringsinstitusjoner	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. SND, Norges forskningsråd, Norges Eksportråd	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10. Seminarer, messer, faglige konferanser	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11. Bransjeforretninger	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

spørsmål 24 forts.

Innovativ aktivitet, dvs. utvikling eller vesentlig forbedring av produkter, tjenester og produksjonsmåter, baserer seg på informasjon og kunnskap fra ulike kilder. Hvilke informasjonskilder har vært viktig for egen innovasjonsaktivitet de tre siste årene: (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

12. Egne medarbeidere
13. Nytilsatte medarbeidere fra næringen
14. Nytilsatte medarbeidere fra andre næringer
15. Fiskerisjef/fiskeriretleder
16. Kommunalt veilednings/tiltaksapparatet
17. Aviser , fagtidsskrift
18. Internett

25. Hvilke eksterne finansieringskilder har vært benyttet i utviklings- og fornyelsesarbeidet de tre siste årene? (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

1. Norges Forskningsråd
2. SND
3. Kommunale midler
4. Private investorer
5. Banker/finansieringsinstitusjoner
6. Andre offentlige finansieringsordninger

26. Er du uenig eller enig i at følgende forhold bidrar til å vanskeliggjøre utvikling av nye produkter/tjenester i din bedrift? (angi svar på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er helt uenig og 4 er helt enig)

	Helt uenig 1	2	3	Helt enig 4
1. Det er liten interesse blant kunder for nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Vi mangler nødvendig markedskompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Vi mangler nødvendig teknologikompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Vi mangler oversikt over forskning med kommersielt potensiale	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

spørsmål 26 forts.

5.	Vanskelig å finne fram til gode samarbeidspartnere for utviklingsprosjekter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6.	Vanskelig å etablere samarbeid med FoU-institusjoner	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7.	Det er tidkrevende og kostbart å sette i gang nye prosjekter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8.	Mangler møteplasser/arenaer for lufting av ideer og partnersøk	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9.	Mangel på egenkapital	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10.	Mangel på risikovillig investorkapital	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11.	Mangel på risikovillig offentlig lånekapital	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12.	Mangel på offentlige tilskuddsordninger for nyskappings-prosjekter i en tidlig fase	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
13.	Mangel på offentlig veiledning/kompetansetilførsel	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

27. Hvilken kompetanse er det særlig behov for i ditt selskap for å styrke utviklings og fornyelsesarbeidet? (vurder på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er uviktig, mens 4 er svært viktig)

	Uviktig 1	2	3	Svært viktig 4
1. Kompetanse på ledelse og organisering	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Kompetanse om økonomistyring	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Informasjon og kommunikasjonsteknologi	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Teknologisk kompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Designkompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Markedskompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Logistikkkompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Kompetanse om forskningsmiljøenes aktiviteter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Kompetanse om det offentlige virkemiddelapparatet	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10. Kompetanse om investor- og kapitalmarkedet	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

28. Har din virksomhet bidratt til å styrke utviklings og fornyelsesarbeidet i andre virksomheter tre siste årene (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

	I eget fylke	På Vestlandet forøvrig	Resten av landet	Utlandet
1. Produsenter av laks og ørret (settefisk/matfisk)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Produsenter av skjell	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Produsenter av nye oppdrettsarter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Fiskeindustri (mottak/foredling)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Fiske- og sjømatseksportører	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Forprodusenter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Produsenter av marine bioteknologiske produkter og tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Fiskeflåten	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Leverandører av utstyr (havbruk- og sjømatsektoren)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

spørsmål 28 forts.

	I eget fylke	På Vestlandet forøvrig	Resten av landet	Utlandet
10. Leverandører av tjenester til havbruk- og sjømatsektoren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11. Forskningsinstitusjoner innen havbruk- og sjømatsektoren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

29. Hvilke tiltak er viktige for å styrke utviklings og fornyelsesarbeidet innenfor havbruks- og sjømatklyngen på Vestlandet. Nedenfor gis eksempler på mulige tiltak/tiltaksområder. (Angi svar på en skala fra 1 til 4, der 1 er uviktig og 4 er svært viktig)

	Uviktig 1	2	3	Svært viktig 4
1. Etablere møteplasser for aktørene i havbruks- og sjømatklyngen (inkl. investorer og relevante forskningsinstitusjoner)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Etablere hospiteringsordninger mellom bedrifter og forsknings/utdanningsinstitusjoner	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Etablere kompetansenettverk mellom utvalgte næringsaktører og forsknings/-utdanningsinstitusjoner	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Etablere "meglerordninger/nettverkskoordinator" som skal knytte sammen FoU-institusjoner, finansieringsordninger/investorer og næringsaktører i planlagte og pågående utviklingsprosjekter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Etablere ordninger som knytter næringsaktører i regionen opp mot nasjonale og internasjonale ekspertmiljøer (eksempelvis SINTEF)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Etablere søkbare databaser over næringsaktører og FoU-institusjoner som er potensielle deltakere i utviklingsprosjekter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Etablere søkbare databaser over "state of art" innenfor produkt- og teknologiutvikling i havbruks- og sjømatklyngen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Etablere søkbare databaser over forskningsprosjekter innenfor havbruk/sjømat med kommersielt potensiale	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Andre forslag:

Jeg ønsker aktørkatalogen for havbruks- og sjømatklyngen tilsendt når denne foreligger (sett kryss)

Tusen takk for hjelpen!

Vedlegg 2

Spørreskjema for analyse av havbruks- og sjømatklyngen på Vestlandet (Kunnskapsinstitusjoner)

"Undersøkelsen tar for seg samarbeid og innovasjonsaktivitet i havbruks- og sjømatklyngen på Vestlandet. I denne undersøkelsen definerer vi Vestlandet som fylkene **Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland**. Havbruks- og sjømatklyngen inkluderer alle former for havbruk og oppdrett, foredlingsvirksomheter, eksportører av sjømat og leverandører av varer og tjenester til havbruks- og sjømatbasert virksomhet. Disse omtaler vi som **næringsaktører**. I tillegg inkluderer havbruks- og sjømatklyngen **kunnskapsinstitusjoner**, dvs. relevante forskning og utdanningsinstitusjoner, private konsulentvirksomheter, nettverksorganisasjoner og det offentlige veiledningsapparatet"

Ved utfylling av skjemaet:

Sett kryss slik:

Ikke slik:

Ved overstryking – fyll ut mest mulig av ruten

I Om virksomheten

1. Hvilken type virksomhet/organisasjon er dette?

1. forsknings/utdanningsinstitusjon
2. privat konsulentvirksomhet
3. offentlig veiledning
4. nettverksorganisasjon
5. annet, beskriv _____

2. Hvor mange årsverk ble det utført ved virksomheten/organisasjonen i 2001: Fyll inn: _____

3. Hva er din stilling i virksomheten/organisasjonen?

1. Adm.dir/daglig leder
2. Avdelingsleder (økonomi, marked, produksjon)
3. Annet

4. Hvor stor andel av virksomheten/organisasjonens inntekter kom i 2001 fra oppdragsgivere/kunder i havbruks- og sjømatsektoren

1. Under 10%
2. 11-50%
3. Mer enn 50%
4. Alle inntektene

5. Hvor var oppdragsgiverne/kundene innenfor havbruks- og sjømatsektoren i 2001 lokalisert? (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

1. På Vestlandet
2. I Norge for øvrig
3. I utlandet

6. Hvor stor andel av virksomhetens/organisasjonens aktiviteter var i 2001 relatert til havbruks- og sjømatsektoren

1. Under 10%
2. 11-50%
3. Mer enn 50%
4. Alle inntektene

7. Inngår havbruks- og sjømatsektoren i virksomhetens/organisasjonens strategiske satsing?

1. Ja, det er virksomhetens/organisasjonens hovedsatsingsområde
2. Ja, det er en av et fåtall hovedsatsingsområder
3. Ja, det er et av flere satsingsområde
4. Nei, det inngår ikke i virksomhetens/organisasjonens strategiske satsning?

8. Har din virksomhet/organisasjon vært representert i styret for kommersielle virksomheter innenfor havbruks- og sjømatsektoren på Vestlandet de siste tre årene?

1. Ja, vi er/har vært representert i styre for flere virksomheter
2. Ja, vi er /har vært representert i styre for en eller et fåtall virksomheter
3. Nei

9. Deltar representanter for din virksomhet/organisasjon aktivt i næringsorganisasjoner/foreninger innenfor havbruk og sjømatsektoren på Vestlandet?

1. Ja, i stor grad
2. Ja, til en viss grad
3. Nei, ikke i det hele tatt

10. Hvor viktig er høyt kvalifisert arbeidskraft for din virksomhet/organisasjon?

(angi svar på en skala fra 1 til 4 , hvor 1 er uviktig, mens fire er svært viktig)

- | | Uviktig
1 | 2 | 3 | Svært viktig
4 |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

11. Hvordan er tilgangen på høyt kvalifisert arbeidskraft på Vestlandet?

(angi svar på en skala fra 1 til 4 , hvor 1 er svært dårlig, mens fire er svært god)

- | | Svært dårlig
1 | 2 | 3 | Svært god
4 |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

12. Hvor kommer de ansatte ved din virksomhet/organisasjon fra? (sett kun ETT kryss)

1. I hovedsak fra Vestlandet
2. Både fra Vestlandet og fra andre steder
3. I hovedsak fra andre steder enn Vestlandet

II Samarbeid

Samarbeid er forbindelser av en viss varighet og med en viss forpliktelse mellom en eller flere bedrifter og kunnskapsinstitusjoner (dvs. forsknings/utdanningsinstitusjon, privat konsulentvirksomhet, nettverksorganisasjoner og offentlig veiledning), eller mellom flere kunnskapsinstitusjoner. Samarbeidet kan både vært uformelt, det kan være organisert gjennom medlemskap eller skriftlige samarbeidsavtaler, eller det kan være i form av et samarbeidsselskap. I det følgende ønsker vi at du **knytter svarene til den havbruks- og sjømatrelaterte aktiviteten ved din virksomhet/organisasjon**

13. I hvilken grad har din kunnskapsinstitusjon deltatt i slikt samarbeid innenfor havbruks- og sjømatsektoren de tre siste årene?	1	2	3	4
1. (Angi svar på en skala fra 1 til 4, der 1 er ikke i det hele tatt og 4 er i svært stor grad)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Dersom 1 på spørsmål 13) gå til spørsmål 17)

14. Innenfor hvilke områder har din kunnskapsinstitusjon hatt samarbeid med bedrifter og andre kunnskapsinstitusjoner innenfor havbruk og sjømatsektoren de tre siste årene, og hvor er disse samarbeidspartnerne lokalisert (sett kryss ved alle relevante alternativer)

Forklaring: B= bedrifter, K= andre kunnskapsinstitusjoner

	På vestlandet		Norge for øvrig		Utlandet	
	B	K	B	K	B	K
1. Utvikling av nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
2. Utvikling av nye produksjonsmåter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
3. Distribusjon	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
4. Markedsføring/salg	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
5. Kompetanseutvikling	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>

15. Samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester eller nye produksjonsmåter er særlig viktig i forhold til fornyelse eller utviklingsarbeidet i det regionale næringslivet. Dersom din kunnskapsinstitusjon har hatt samarbeid om utvikling av nye produkter/tjenester eller produksjonsmåter med andre kunnskapsinstitusjoner eller bedrifter innenfor havbruks- og sjømatsektoren i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane eller Møre og Romsdal de siste tre årene ber vi deg om å angi dette i tabellen under (sett kryss ved alle relevante alternativer).

Forklaring: B= bedrifter, K= andre kunnskapsinstitusjoner

	Rogaland		Hordaland		Sogn og Fjordane		Møre og Romsdal	
	B	K	B	K	B	K	B	K
1. Utvikling av nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
2. Utvikling av nye produksjonsmåter/teknologier	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>

16. Det kan være ulike gevinster forbundet med å delta i samarbeid. På hvilket område har din kunnskapsinstitusjon oppnådd gevinster ved å delta i ulike former for samarbeid de siste tre årene? (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

1. Egen kompetanseutvikling
2. Nettverksoppbygging
3. Større forståelse for havbruks- og sjømatsektorens behov
4. Mer målrettet undervisning i forhold til behov i havbruks- og sjømatsektoren
5. Mer målrettet forskning i forhold til behov i havbruks- og sjømatsektoren
6. Mer målrettet rådg./veiledning i forhold til behov i havbruks- og sjømatsektoren
7. Økte inntekter ved kommersialisering av forskning
8. Større muligheter for verdiskaping av forskningen
9. Bedre resultater i veiledningsarbeidet

17. Innenfor hvilke områder og med hvem vil det være ønskelig med mer samarbeid? (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

	Bedrifter	Kunnskapsinstitusjoner
1. Utvikling av nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. Utvikling av nye produksjonsmåter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. Distribusjon	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. Markedsføring/salg/e-handel	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Kompetanseutvikling	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

18. Hva vurderer du som de største hindringene for å oppnå mer samarbeid med bedrifter i havbruks- og sjømatsektoren.? Si deg enig eller uenig på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er helt uenig og 4 er helt enig.

	Helt uenig 1	2	3	Helt enig 4
1. Manglende kunnskap i bedriftene om hva institusjonen/organisasjonen kan bidra med	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Manglende kunnskap om bedriftene i havbruks- og sjømatsektoren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Manglende kontakter i bedriftene	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Det er tidkrevende å samarbeide med bedrifter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Kunnskapsinstitusjonene og bedriftene snakker ikke samme "språk"	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Vanskelig for kunnskapsinstitusjonene å forstå bedriftenes behov/problemstillinger	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Kunnskapsinstitusjonene på Vestlandet har ikke relevant kunnskap for havbruks- og sjømatsektoren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Det er for dyrt for bedriftene å kjøpe FoU-tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Det er lite forskningsmessig meritterende å arbeide med bedrifter og innovasjon	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10. Kunnskapsinstitusjonene har ikke strategisk fokus på innovasjon og bedriftssamarbeid	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11. Kunnskapsinstitusjonene har få incentiver for forskere som engasjerer seg i innovasjon og bedriftssamarbeid	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Andre hindringer: _____

III Innovativ virksomhet

Med innovasjoner menes nytutvikling eller vesentlig forbedring av produkter, tjenester eller produksjonsmåter.

19. Har din kunnskapsinstitusjon de tre siste årene bidratt til å styrke utviklings- og fornyelses-arbeidet i virksomheter innenfor havbruks- og sjømatsektoren (sett kryss ved alle aktuelle alternativer)

	I eget fylke	På Vestlandet forøvrig	Resten av landet	Utlandet
1. Produsenter av laks og ørret (settefisk/matfisk)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Produsenter av nye oppdrettsarter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Produsenter av skjell	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Fiskeindustri (mottak- og foredlingsvirks.)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Fisk- og sjømatseksportører	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Forprodusenter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Produsenter av marinbioteknologiske produkter og tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Leverandører av utstyr til havbruks- og sjømatsektoren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Leverandører av tjenester til havbruks- og sjømatsektoren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10. Forskningsinstitusjoner innenfor havbruks- og sjømatsektoren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

20. Er du uenig eller enig i at følgende forhold bidrar til å vanskeliggjøre utvikling av nye produkter/tjenester innenfor havbruks- og sjømatsektoren? (angi svar på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er helt uenig og 4 er helt enig)

	Helt uenig 1	2	3	Helt enig 4
1. Det er liten interesse i havbruks- og sjømatsektoren for nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Det er liten interesse i kunnskapsinstitusjonene for utvikling av nye produkter/tjenester	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Næringsaktørene mangler nødvendig markedskompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Næringsaktørene mangler nødvendig teknologikompetanse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Næringsaktørene mangler oversikt over forskning med kommersielt potensiale	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Næringsaktørene finner ikke gode samarbeidspartnere for utviklingsprosjekter	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Vanskelig å etablere samarbeid med FoU-institusjoner	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Mangel på egenkapital	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Mangel på risikovillig investorkapital	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10. Mangel på risikovillig offentlig lånekapital	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11. Mangel på offentlige tilskuddsordninger for nyskapsprosjekter i en tidlig fase	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12. Mangel på offentlig veiledning/kompetansetilførsel	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

21. Hvilke tiltak er viktige for å styrke innovasjonsevnen innenfor havbruks- og sjømatklyngen på Vestlandet. Angi svar på en skala fra 1 til 4, der 1 er uviktig og 4 er svært viktig

	Uviktig 1	2	3	Svært viktig 4
1. Etablere møteplasser for aktørene i havbruks- og sjømatklyngen (inkl. investorer og relevante forskningsinstitusjoner)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Etablere hospiteringsordninger mellom bedrifter og forsknings/utdanningsinstitusjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Etablere kompetansenettverk mellom utvalgte næringsaktører og forsknings/utdanningsinstitusjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Etablere "meglerordninger/nettverkskoordinatorer" som skal knytte sammen FoU-institusjoner, finansieringsordninger/investorer og næringsaktører i planlagte og pågående utviklingsprosjekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Etablere ordninger som knytter næringsaktører i regionen opp mot nasjonale og internasjonale ekspertmiljøer (eksempelvis SINTEF)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Etablere søkbare databaser over næringsaktører og FoU-institusjoner som er potensielle deltakere i utviklingsprosjekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Etablere søkbare databaser over "state of art" innenfor produkt- og teknologiutvikling i havbruks- og sjømatklyngen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Etablere søkbare databaser over forskningsprosjekter i havbruks- og sjømatsektoren med kommersielt potensiale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Etablere ordninger som gjør det attraktivt for forskere å engasjere seg i innovativ virksomhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Øke kunnskapsmiljøene sitt strategiske fokus på innovasjon og verdiskaping i havbruks- og sjømatsektoren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Andre forslag:

Jeg ønsker tilsendt aktørkatalogen for havbruks- og sjømatklyngen. Sett kryss

Tusen takk for hjelpen!