

RAPPORT 1307

Helge Bremnes

**DET REGIONALE INNOVASJONS-
SYSTEMET I MØRE OG ROMSDAL**

Møre og Romsdal som innovasjons- og
kunnskapsregion

Helge Bremnes

Det regionale innovasjonssystemet i Møre og Romsdal
Møre og Romsdal som innovasjons- og kunnskapsregion

Rapport 1307

ISSN: 0806-0789

ISBN: 978-82-7830-187-6

Møreforsking Molde AS
September 2013

| | |
|------------------------------|---|
| Tittel | Det regionale innovasjonssystemet i Møre og Romsdal. Møre og Romsdal som innovasjons- og kunnskapsregion |
| Forfatter(e) | Helge Bremnes |
| Rapport nr | 1307 |
| Prosjektnr. | 2479 |
| Prosjektnavn: | VRI. Analyse av innovasjonssystemet i Møre og Romsdal |
| Prosjektleder | Helge Bremnes |
| Finansieringskilde | VRI Møre og Romsdal |
| Rapporten kan bestilles fra: | Høgskolen i Molde, biblioteket, Boks 2110, 6402 MOLDE: Tlf.: 71 21 41 61, Faks: 71 21 41 60, epost: biblioteket@himolde.no – www.himolde.no |
| Sider: | 54 |
| Pris: | 100,- |
| ISSN | 0806-0789 |
| ISBN | 978-82-7830-187-6 |

Sammendrag

Denne rapporten dokumenterer arbeidet med å beskrive og vurdere Møre og Romsdal sine kjennetegn og sitt innovasjonspotensial. Med utgangspunkt i analysearbeidet anbefales satsningsområder og virkemidler. Analysen er gjennomført i forbindelse med at Møre og Romsdal søker om å delta i den siste treårsperioden av Forskningsrådets VRI-program.

FORORD

Denne rapporten dokumenterer arbeidet med å beskrive og vurdere Møre og Romsdal sine kjennetegn og sitt innovasjonspotensial. Med utgangspunkt i analysearbeidet anbefales satsningsområder og virkemidler. Analysen er gjennomført i forbindelse med at Møre og Romsdal søker om å delta i den siste treårsperioden av Forskningsrådets VRI-program.

Kontaktpersoner hos oppdragsgiver har vært Øyvind Herse som har representert VRI v/ Møreforskning.

Molde, september 2013

Helge Bremnes

prosjektleder

INNHold

| | |
|---|----|
| Forord | 5 |
| Innhold..... | 7 |
| 1 Sammen drag..... | 9 |
| 2 Formål og problemstillinger | 11 |
| 2.1 Hovedproblemstillinger | 11 |
| 3 Teoretisk rammeverk og forankring..... | 13 |
| 3.1 Det samfunnsøkonomiske perspektivet for offentlig støtte..... | 13 |
| 3.2 Innovasjoner og innovasjonssystemer | 15 |
| 3.2.1 Det regionale innovasjonssystemet | 16 |
| 3.3 Smart regional spesialisering (RIS 3) | 17 |
| 3.3.1 Noen kommentarer til RIS 3 | 18 |
| 4 Strukturer og Kjennetegn ved næringslivet i Møre og Romsdal | 21 |
| 4.1 Næringsliv | 21 |
| 4.2 Klynger i Møre og Romsdal: Aktører, strukturer (og prosesser)..... | 23 |
| 4.2.1 Maritim klynge..... | 24 |
| 4.2.2 Petroleumsklyngen..... | 25 |
| 4.2.3 Marin klynge | 26 |
| 4.2.4 Møbelklyngen | 28 |
| 4.3 Oppsummering | 29 |
| 5 FoU-miljøene i regionen | 31 |
| 5.1 Høgskolene | 31 |
| 5.2 FoU - Institusjonene | 31 |
| 5.3 Andre kompetansemiljø | 33 |
| 6 Programmene og innovasjonssystemet | 37 |
| 6.1 Møre og Romsdals posisjon i forhold til FoU-aktivitet..... | 37 |
| 6.2 Programmene | 38 |
| 6.2.1 Forskningsrådets forskningsprogrammer | 38 |
| 6.2.2 Regionalt Forskningsfond Midt-Norge | 39 |
| 6.2.3 NCE og ARENA | 40 |
| 6.2.4 VRI..... | 42 |
| 6.3 Oppsummering | 42 |
| 7 Fra seminar om innovasjonssystemet | 45 |
| 7.1 Styrker og svakheter ved innovasjonssystemet i Møre og Romsdal..... | 45 |
| 8 Bibliografi..... | 47 |
| 9 Appendix..... | 49 |
| 9.1 Seminar om innovasjonssystemet i Møre og Romsdal | 49 |
| 9.2 Referat fra Gruppediskusjonene | 50 |
| 9.3 VRI-seminar 29.04.13 | 53 |

1 SAMMENDRAG

I denne rapporten gjennomføres en kartlegging av innovasjonssystemet i Møre og Romsdal. Analysen skal identifisere egenskapene, flaskehalsene og potensialet til det regionale kunnskaps- og innovasjonssystemet. Dette betyr å beskrive strukturen som kjennetegner næringslivet, en beskrivelse av forsknings-, utdannings- og innovasjonssystemet, samt hvilke roller FoU-miljøene har i forhold til innovasjonsrettet aktivitet i regionen. Utredningen skal også gi vurderinger og anbefalinger i forhold til fremtidige satsingsområder.

Selve kartleggingen av næringslivsstrukturen tar utgangspunkt i EUs tilnærming i forhold til regional innovasjonspolitik, det såkalte konseptet «Smart regional spesialisering» (RIS3). Dette bygger på en erkjennelse av at kunnskapsressurser og virkemidler bør konsentreres til noen få utvalgte områder der regionen har unike næringsmessige og kunnskapsbaserte fortrinn i den globale kunnskapsøkonomien. Antagelsen som ligger bak er at denne typen spesialisering muliggjør at regioner kan dra nytte av eventuelle stordriftsfordeler ved skala-fordeler, breddefordeler og kunnskapsoverførings», noe som kan fungere som viktige drivere for produktivitsvekst. Denne type komparative fortrinn kjennetegner flere av de klyngene en finner på Nord-Vestlandet, og i rapporten er det fokusert på fire ulike næringer der det er dokumentert at potensialet for slike næringsmessige og kunnskapsbaserte fortrinn kan eksistere. Dette gjelder de maritime næringer, petroleumsvirksomheten, de marine næringer, samt møbelindustrien. Dette er næringer som utgjør en signifikant andel av den totale sysselsettingen i regionen sammenlignet med andre regioner i Norge og som dermed er viktig for regionene. Videre er alle disse næringene kjennetegnet ved at det er en høy andel av produksjonen som eksporteres, noe som gjør de utsatt for alle de faktorer som påvirker konkurransekraften i forhold til konkurransen i utlandet. Basert på tilgjengelig dokumentasjon er flere av de sentrale klyngeegenskapene ved de ulike næringene beskrevet. Denne analysen synliggjør ulikheter mellom de ulike klyngene. Sterkest er klyngeegenskapene i den maritime klyngen. For denne klyngen tilsier en samlet vurdering at den innehar nødvendige strukturelle klyngeegenskaper som tett vertikal og horisontal struktur, samt betydelig geografisk og kulturell nærhet. I norsk målestokk er dette å betegne som en stor og komplett klynge. Svakest er klyngeegenskapene i møbelindustrien der klyngemekanismene først og fremst består i et forholdsvis godt integrert arbeidsmarked for produksjonsbedriftene. Imidlertid kommer store deler av leveransene til møbelindustrien i form av import, samt at deler av verdikjeden, som for eksempel designmiljøet er nærmest fraværende i regionen. Dette innebærer at i forhold til vertikal integrering er klyngeegenskapene svake, noe som muligens reduserer innovasjonspresset i denne næringen. For den marine klyngen og innen petroleumsvirksomheten finnes det også indikasjoner på at det først og fremst er de vertikale strukturene som ikke er fullt utviklet. For den marine klyngen er det først og fremst det siste leddet ut mot forbruker som ikke er godt nok utviklet i regionen. For petroleumindustrien har det først og fremst vært baseaktiviteten som har blitt utviklet, mens øvrige tjenesteleverandører og annen tilhørende virksomhet fremdeles er i utvikling.

FoU-statistikken har gjennom en årrekke indikert at FoU-aktiviteten i Møre og Romsdal skiller seg ut i forhold til andre regioner ved flere dimensjoner. For det første er det forholdsvis lite av FoU-aktiviteten som er finansiert gjennom det offentlige. Videre er FoU i denne regionen først og fremst utført og finansiert av næringslivet, og andelen av bedrifter som utfører FoU er høyere i denne regionen sammenlignet med landsgjennomsnittet. For

det tredje er andelen med høyere utdanning langt lavere i denne regionen om en sammenligner med gjennomsnitt for landet. Et kjennetegn ved den private FoU-aktiviteten er at den i all hovedsak er en lukket og bedriftsintern prosess. Imidlertid indikeres det hos kunnskapsparkene i regionen at satsinger som VRI, NCE og Arena-prosjektene bidrar til en utvikling av nettverk og mer samordnet FoU aktivitet i regionen, noe som oppfattes som positivt for regionen.

For flere av klyngene, og da spesielt maritim klynge, er det utviklet gode mekanismer for innovasjon og FoU. For de andre klyngene mangler enkelte ledd i verdikjeden, noe som kan innebære mangel på de impulser som trengs for å generere innovasjonspress. Selv om det finnes eksempler på enkeltpersoner som innehar svært høy kompetanse så er det likevel et trekk for flere av fagmiljøene ved høyskolene og ved forskningsinstituttene i regionen at en ikke når helt opp i verdenstoppen. Derfor er det viktig at det tas initiativ til å satse på å hente inn toppkompetanse utenfra. Den høye graden av eksportrettet virksomhet i de største klyngene kan innebære at næringene er følsom for eksogene forhold i de globale markedene. Dette kan i liten grad styres av innovasjonssystemet. I et slikt perspektiv kan det være viktig å legge opp til innovasjonsvirksomhet som er uavhengig av konjunktorene i den enkelte næring, men som er av mer generisk art (som for eksempel IKT-tjenester).

I VRI-programmene legges det til grunn en tilnærming som bygger på EUs Smart regional spesialisering (RIS 3). I denne tilnærmingen legges det vekt på å gi støtte til de næringer der det eksisterer (eller er stort potensial for) klyngeeffekter, noe som formodentlig skal gjøre næringene mer konkurransedyktig overfor utlandet. Denne tilnærmingen er ikke nødvendigvis i tråd med samfunnsøkonomiske kriterier for god virkemiddelbruk. Samfunnsøkonomiske kriterier tilsier at en skal gi støtte til de prosjekter/næringer der den marginale samfunnsøkonomiske avkastningen av FoU-støtten er størst. En fare ved RIS 3 tilnærmingen er at man risikerer å fokusere på næringer som allerede har tilstrekkelige private incentiver til å gjennomføre FoU aktiviteten selv. I valg av hvilke prosjekter/næringer som støttes er det to forhold som et det er avgjørende for god virkemiddelbruk:

- Samfunnsøkonomisk avkastning av FoU støtte bør være beslutningskriteriet.
- Offentlig virkemiddelbruk skal ivareta prinsippet om at offentlige virkemidler skal genere mer privat aktivitet, ikke erstatte private initiativ.

Begge disse perspektivene bør være sentrale i valg av bruk av offentlige midler til å støtte FoU i det private næringsliv.

2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLINGER

I forbindelse med Møre og Romsdals søknad om deltakelse i neste treårs-periode av VRI programmet (VRI 3) anmodes det av Forskningsrådet å utarbeide en analyse der det regionale kunnskaps- og innovasjonssystemet blir kartlagt. Formålet med en slik analyse er først og fremst å sikre at det eksisterer et godt grunnlag for at det kommende VRI-programmet er tilpasset de utfordringer, behov og rammevilkår som er gjeldene for regionen Møre og Romsdal. I tillegg kan en slik analyse være til nytte for fylkeskommunen og Forskningsrådet på regionsnivå i forbindelse med kommende revisjoner av FoU strategier, samt i planlegging av en best mulig målrettet virkemiddelbruk.

2.1 Hovedproblemstillinger

Analysen skal identifisere egenskapene, flaskehalsene og potensialet til det regionale kunnskaps- og innovasjonssystemet. Dette betyr å beskrive strukturen på forsknings-, utdannings- og innovasjonssystemet, koblingene til nasjonale og internasjonale kunnskapsnettverk og innretning på den teknologiske infrastrukturen i regionen.

Strukturen og kjennetegn ved etablert, nytt og ufødt næringsliv blir også en viktig del av denne beskrivelsen, særlig knyttet til den delen av nærings- og arbeidslivet som er kunnskapsbasert og som fungerer i samspill med et velfungerende FoU-system. En må tilstrebe å avdekke behovet for FoU-basert verdiskaping hos nærings- og arbeidslivet og hvordan det regionale kunnskaps- og innovasjonssystemet kan være med å utløse dette. Regionens spesielle egenskaper, utfordringer og muligheter relateres til et nasjonalt og internasjonalt perspektiv. I neste omgang gir dette grunnlag for å bestemme satsningsområder og innretning av virkemidlene som kan underbygge den ønskede utviklingen.

Analysen vil baseres på konseptet «Smart regional spesialisering» (RIS3) som bygger på en erkjennelse av at kunnskapsressurser og virkemidler bør konsentreres til noen få utvalgte områder der regionen har unike næringsmessige og kunnskapsbaserte fortrinn i den globale kunnskapsøkonomien. For å lykkes med smart regional spesialisering og oppnå og videreutvikle en sterk konkurranseposisjon, poengteres betydningen av at virkemidler innrettes og tilpasses regionens spesielle fortrinn.

Arbeidet med analysen må bygge videre på tidligere prosesser og dokumenter som allerede foreligger. Det gjelder f.eks. fylkets FoU-strategi, foresight-prosessene og tidligere VRI-søknader. Tidligere i år er det hentet innspill til VRI 3 fra høgskolenes ledergrupper og kompetansemeglerne. Analysen organiseres som en prosess med tre hovedaktiviteter: ett eller flere seminar med aktiv deltakelse fra representanter for nærings- og arbeidsliv i regionen, et utredningsarbeid som dokumenterer regionens egenskaper og potensial og selve arbeidet med å utvikle søknaden til VRI 3.

3 TEORETISK RAMMEVERK OG FORANKRING

Norge er et land med svært høye lønnskostnader. Ved utgangen av 2010 var for eksempel timelønnskostnadene dobbelt så høye i Norge sammenlignet med gjennomsnittlige lønnskostnader i EU (Eurostat, 2011). For mange tradisjonelle eksportvarer møter norske produsenter hard konkurranse fra lavkostland. For å kompensere for denne konkurransemessige ulempen påpekes det fra mange at det er avgjørende at norske produsenter evner å differensiere seg fra konkurrentene i utlandet gjennom omstilling. For å lykkes med en slik omstilling må norske produsenter være dyktig på innovasjon (Isaksen, 1997).

En betydelig del av den teoretiske og empiriske plattformen av analyser som studerer betydningen av forsknings- og utviklingsarbeid (FoU) og innovasjon i industribedrifter har sitt utspring fra ideene utviklet av Joseph Schumpeter. Han anså teknologiske endringer i samfunnet som den viktigste underliggende drivkraften for økonomisk utvikling. I henhold til Schumpeter er økonomisk utvikling drevet frem av en simultan prosess kalt kreativ destruksjon, hvor markedet på den ene siden sørger for at vellykkede innovasjoner blir belønnet og samtidig at teknologi som sakker akterut taper og forsvinner. Schumpeter la vekt på det han kalte entreprenørens (gründernes) og innovasjonens (nyskapningens) rolle i den økonomiske utviklingen (Schumpeter, 1943).

Innovasjon og innovasjonssystemer har i de senere år fått økt oppmerksomhet fra mange hold. Både i EU, Regjeringen, forskningsmiljøer og blant offentlige aktører for virkemiddelapparatet rettes fokuset mot å legge til rette for aktiviteter som fremmer innovasjon.

I dette kapittelet vil noe av det teoretiske fundamentet som ligger til grunn for forståelsen av innovasjonsprosesser bli kort beskrevet. Hovedhensikten med denne presentasjonen er først og fremst å definere noe av konteksten som kartleggingen og analysene i de senere kapitlene baseres på. Det er først og fremst innholdet i begreper som kunnskaps- og innovasjonssystemet, samt konseptet «Smart regional spesialisering» (RIS 3) som her vil bli presentert.

3.1 Det samfunnsøkonomiske perspektivet for offentlig støtte

Paretooptimalitet, eller optimal ressursutnyttelse i samfunnsøkonomisk forstand, innebærer at en reallokering av ressurser ikke vil føre til bedre eller mer effektiv ressursutnyttelse. Innenfor mikroøkonomisk teori er standardresultatet at et uregulert marked under visse forutsetninger selv vil regulere seg slik at vi får en samfunnsøkonomisk optimal utnyttelse av ressursene. Dette er også en av grunnene til at et uregulert marked også gjerne kalles et perfekt marked. Dersom forutsetningene for det perfekte markedet er oppfylt, og ressursene dermed utnyttes optimalt, bør ikke myndighetene regulere dette markedet. Myndighetene kan imidlertid ha andre prioriteringer enn optimal ressursutnyttelse i samfunnsøkonomisk forstand og dermed likevel velge å regulere perfekte markeder.

I praksis er forutsetningene for at frikonkurranseløsningen genererer et perfekt marked sjelden oppfylt. Vi har ulike former for "svikt" i det perfekte marked. Dersom en uregulert markedsløsning ikke er optimal, vil en regulering kunne føre til bedre ressursutnyttelse.

I følge kriteriene for god virkemiddelbruk må det altså foreligge en såkalt markedssvikt som hemmer verdiskapning og vekst for at det offentlige skal sette inn virkemidler. De viktigste formene for markedssvikt som vanligvis nevnes i den samfunnsøkonomiske litteraturen er som følger:

- Eksternaliteter
- Fellesgoder
- Asymmetrisk informasjon

Med eksternaliteter mener vi aktiviteter som f.eks. en eller flere personer foretar seg, og som påvirker en utenforstående tredje person enten på en positiv eller negativ måte. Med fellesgoder mener vi goder som både er ikke-rivaliserende goder og ikke-ekskluderbare goder. Ikke-rivaliserende goder er goder som kan nytes av et stort antall mennesker på samme tid uten at det forringer kvaliteten av godet for hver enkelt som f.eks. en vei. Ikke-ekskluderbare goder er goder det er vanskelig å holde for seg selv uten at det forringer ens egen nytelse som f.eks. en pen hage. Med asymmetrisk informasjon mener vi at kjøperne kan bli så redd for å kjøpe katta-i-sekken at selv de som selger skikkelige produkter ikke får solgt varene sine.

Tradisjonelt er markedssvikt, som diskutert ovenfor, brukt som faglige argumenter for offentlige inngrep. I den senere tiden har man tatt høyde for at de mekanismer som man argumenterer for innen markedssviktradisjonen ikke er tilstrekkelig.

Systemperspektivet innebærer at innovasjon er en systematisk prosess som involverer en rekke aktører (bedrifters interaksjon med universiteter, forskningsinstitusjoner, leverandører, offentlige aktører etc.). Dette forutsetter samarbeid. Hver enkelt aktør har ikke nødvendigvis kapasitet og bærekraft til å initiere og delta i slikt samarbeid, og den er kanskje ikke kjent med at samarbeid vil kunne være lønnsomt. Vi får en slags "fangens dilemma", der alle ville vært tjent med samarbeid, men slikt samarbeid ikke initieres. Dette innebærer også en allokering som ikke er i samsvar med optimal samfunnsøkonomisk ressursutnyttelse.

Myndighetenes rolle innenfor et slikt perspektiv vil være å få i stand samarbeid, eller løse opp fangens dilemma, til alles nytte. Økt samarbeid kan føre til mer systematisk kunnskapsoppbygning og dermed mer innovasjon. Innovasjon er en prosess som innebærer mye prøving og feiling, der det ofte er slik at kun et fåtall bedrifter vil oppleve stor suksess i markedet. Kostnader ved offentlige innovasjonsprogrammer vil derfor kunne forsvares dersom de bidrar til å skape flere innovasjonsekspesimenter, der det offentlige tar (en del av) risikoen. En av kostnadene for det offentlige i en slik prosess er at en del ideer ikke nødvendigvis har livets rett, noe som betyr at avkastningen er usikker og at man dermed risikerer å sløse med ressurser gjennom virkemiddelbruken. Imidlertid kan det argumenteres for at det offentlige bør kunne ta risiko i innovasjonsprosesser, blant annet siden offentlig virkemiddelbruk spres på en rekke prosjekter. Private aktører på sin side har ikke den samme muligheten til risikospredning.

I tilfeller der det eksisterer markedssvikt kan det offentlige bidra til økt samfunnsøkonomisk effektivitet gjennom å korrigere for markedssvikten. Dette utgjør et grunnleggende samfunnsøkonomisk kriterium for offentlig inngripen i næringslivet. Det er imidlertid viktig å poengtere at markedssvikt ikke er noen tilstrekkelig betingelse for offentlig intervensjon. I mange tilfeller vil det offentlige ikke ha den nødvendige informasjonen eller de rette virkemidlene til å korrigere for svikt i markedet. Det kan også være slik at incentivmekanismene innad i det offentlige kan hindre effektive offentlige inngrep.

3.2 Innovasjoner og innovasjonssystemer

I Norge legger Regjeringen og Innovasjon Norge til grunn følgende brede definisjon for innovasjon:

«... en ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier.» (St. melding nr. 7, 2008-2009)

Med andre ord, en ny idé eller oppfinnelse blir ikke til en innovasjon før den er kommet til praktisk anvendelse og skaper verdi. Ofte er det andre enn idéskaperen selv som står for selve innovasjonen, som kan finne sted på helt andre steder og lenge etter at ideen ble unnfanget. En innovasjon skal gi en merverdi til brukerne som de er villige til å betale for.

For å gjøre en idé eller oppfinnelse til en innovasjon må man vanligvis kombinere flere typer kunnskap og ressurser. Mangel på enkelte ressurser eller mangel på kunnskap kan føre til at innovasjoner forsinkes eller ikke realiseres. Lønnsomheten kan avhenge av andre innovasjoner som ennå ikke er lansert i markedet.

En innovasjon går gjerne gjennom flere faser og store forandringer underveis i sin utvikling (innovasjonsprosessen). Slike endringer kan bidra til vesentlige økninger i den økonomiske betydningen.

Det er ofte vanlig å skille mellom gradvise innovasjoner og mer radikale innovasjoner. Radikale innovasjoner innebærer å skape kvalitativt nye produkter, prosesser, innretninger eller tenkesett, det vil si noe som ikke har eksistert før – enten teknologisk eller på andre områder. Slike innovasjoner kan gjerne ha sitt utspring i banebrytende forskning og kan også utdatere eksisterende produkter eller prosesser. Gradvise innovasjoner forekommer langt hyppigere, noe som gjør at den samlede økonomiske effekten av gradvise innovasjoner kan bli betydelig. I praksis er det flytende overganger mellom de ulike typene innovasjoner. Radikalt nye produkter kan inneholde elementer av tidligere produkter, og selv mindre endringer av et produkt kan få radikale konsekvenser.

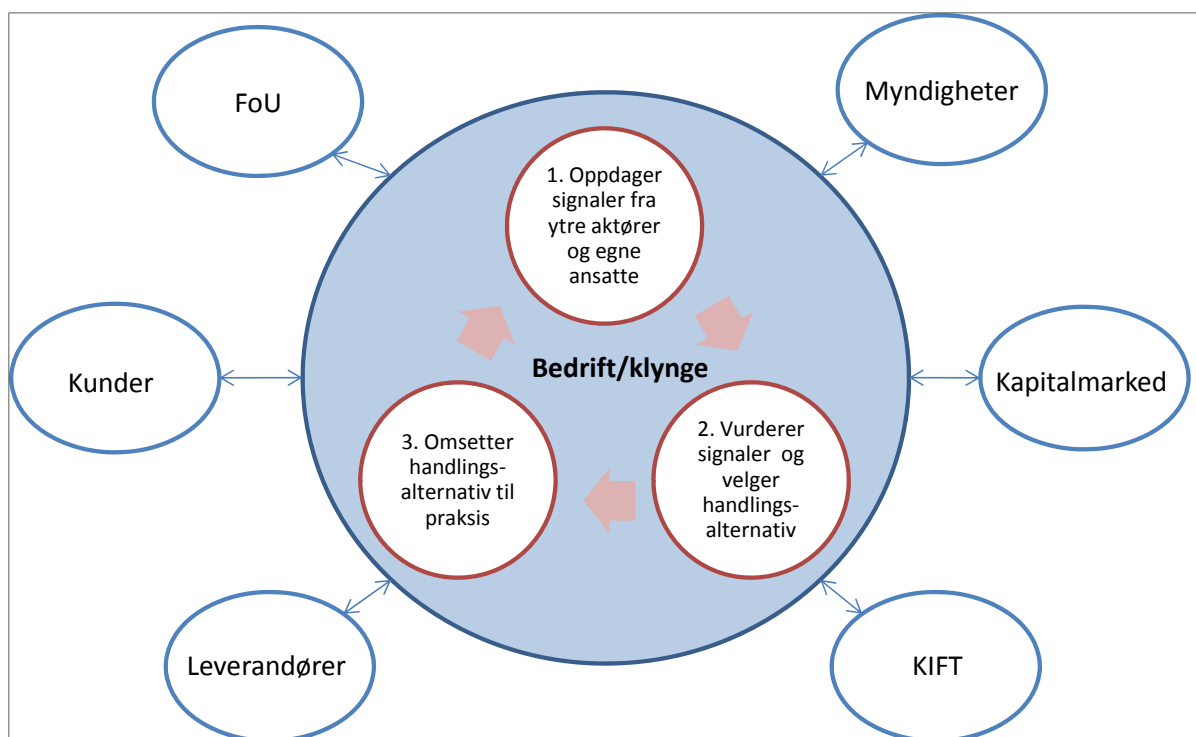
Innovasjon skjer i alle næringer, i offentlig og privat sektor, i alle typer virksomheter og innenfor alle teknologier. Innovasjonsmålinger har en tendens til å legge størst vekt på høyteknologiske bransjer, men innovasjon skjer i høy grad også i mindre teknologiintensive sektorer. For eksempel er det i tjenestesektoren skapt store verdier gjennom innovasjoner. Innovasjon i offentlig sektor er generelt dårligere dekket av innovasjonsmålinger enn innovasjon i privat sektor.

Bedrifters innovasjons- og utviklingsevne er i økende grad et resultat av deres evne til å aktivt trekke på ideer, impulser og spesifikke kompetanser fra sine omgivelser. En rekke undersøkelser viser at den viktigste kilden for bedrifters innovasjonsaktiviteter og inspirasjon ligger i samhandlingen mellom bedriftene og deres omgivelser; kunder, samarbeidspartnere, leverandører, ansatte, FoU institusjoner, investorer, konkurrenter etc.

3.2.1 Det regionale innovasjonssystemet

Regionale innovasjonssystemer består av to delsystemer. Det ene omfatter en regions bedrifter, som kan utgjøre én eller flere klynger¹. Det andre elementet består av den kunnskapsmessige infrastrukturen med universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter, forskningsparker, teknologisentre osv. Begrepet synes å ligge bak mye av utformingen av både VRI-programmet (Virkemidler for regional FoU og innovasjon) og de nye regionale forskningsfondene.

Figur 1. Regionalt innovasjonssystem



Modellen med regionale innovasjonssystemer, slik den skjematisk er illustrert over, framhever en gjensidig avhengighet mellom de to delsystemene. Innovasjonsprosesser forsterkes ved at kunnskap overføres mellom to delsystemene, for eksempel dersom høyskoler har relevante utdanningsløp og forskningsprosjekter i forhold til behovene i en regions næringsliv. Modellen påpeker samtidig at regionale systemer er åpne. Kunnskap som benyttes i innovasjonsprosesser kan komme fra kilder både innenfor og utenfor regionen.

¹ Regionale klynger defineres her ganske vidt og omfatter en geografisk konsentrasjon av relaterte bedrifter og institusjoner som er innenfor samme bransje, teknologiområde eller verdikjede.

Bedrifter deltar i nasjonale og globale verdikjeder og kunnskapsnettverk, og får ideer og informasjon fra leverandører og kunder, som er viktige eksterne samarbeidspartnere ved innovasjon for de fleste bedrifter.

Regionale klynger tar utgangspunkt i at innovasjonsaktivitet, som utvikling av nye produkter og tjenester, nye måter å framstille produkter og tjenester på og nye måter å organisere aktiviteter på, nesten alltid krever samarbeid mellom ulike aktører. For å kunne innovere må virksomheter bygge opp unik kompetanse internt, men samtidig må man som regel også hente signaler utenfra, fra andre aktører. Signalene som kommer utenfra vurderes og bearbeides til ulike handlingsalternativ. Og bedriftene/klyngene setter så de valgte handlingsalternativ ut i praksis. Under denne prosessen er det en kontinuerlig vekselvirkning mellom det indre og det ytre elementet i innovasjonssystemet. Innovasjonsaktivitet foregår ut fra en slik forståelse i nettverk eller systemer av virksomheter, derav begrepet regionale innovasjonssystemer.

Kunnskapsflyten mellom de to delsystemene forsterkes av "støttende institusjoner". Disse omfatter et sett med uformelle regler og felles forståelse som bidrar til å lette samarbeid og koordinere felles aktivitet mellom aktører i det regionale innovasjonssystemet, for eksempel mellom ingeniører i bedrifter og faglig ansatte på universiteter og høyskoler. Dernest støttes aktiviteten av regler og lover, som universiteters og høyskolars tredje rolle, og av regionalt tilpassede virkemidler som skal stimulere næringsutviklingen.

Et viktig element i innovasjonssystemet er at det eksisterer en sterker interaksjon mellom UH-sektoren og næringslivet som kan bidra til økt innovasjonsevne og mer innovasjon i næringslivet. Ulike klyngeprosjekter, som i NCE- (Norwegian Centres of Expertise), Arenaprogrammet, og VRI tar sikte på å legge forholdene bedre til rette for at eksisterende bedrifter som er deltakere i prosjektene kan forbedre sin konkurransevne. Slike programmer legger i stor grad opp til å styrke det regionale innovasjonssystemet gjennom sterkere samarbeid mellom de to delsystemene, næringslivet og kunnskapsorganisasjoner.

En fare ved en slik tilnærming av virkemiddelbruken er at det blir for sterkt fokus på en enkeltklynge og at mye av regionens ressurser blir «innlåst» i denne klyngen. Dette gjør klyngen, og regionen sårbar overfor større eksterne endringer i teknologi og markedsforhold eller økt konkurranse fra mer dynamiske konkurrenter andre steder. Bedrifter, klynger og næringer som er sterkt spesialiserte kan tape omstillingsevne, de mister konkurransestyrke og markeder, arbeidsplasser forsvinner og så videre.

3.3 Smart regional spesialisering (RIS 3)

Smart regional spesialisering (RIS 3) er EUs nye strategiske tilnærming for målrettet økonomisk vekst innad i unionen. Smart spesialisering skal føre til at viktige utviklingsaktører i en region sammen vurderer regionen konkurransemessige fortrinn, og lage en felles strategi for hva regionen skal satse på.

Det underliggende rasjonale bak konseptet bunner i en tanke om at konsentrasjon av ressursene knyttet til kunnskap, og som kobles til et begrenset antall prioriterte økonomiske

aktiviteter, skal kunne føre til at regioner blir mer konkurransedyktig i den globale økonomien. Antagelsen som ligger bak er at denne typen spesialisering muliggjør at regioner kan dra nytte av eventuelle stordriftsfordeler ved «economies of scale», «economies of scope» og «spillovers» noe som kan fungere som viktige drivere for produktivitetsvekst. Videre legges det til grunn en tanke om at innovasjonsstrategier der innovasjonsinnsatsen fokuseres inn mot de deler av økonomien som kan vise til konkurransemessige komparative fortrinn vil ha større sjanse for å lykkes i den globale konkurransen.

Dette skal bidra til innovasjon ved at tildelte forskningsmidler helst skal være rettet mot satsningene i strategien. Det vil bli et krav at EU-regionene skal ha en slik strategi for å motta strukturfondspenger fra samholdighetspolitikken (altså regionalmidlene) i den grad disse skal brukes til innovasjon.

Tanken bak en slik strategisk tilnærming er at det vil bidra til at næringsliv, universiteter og forskningsinstitusjoner jobber sammen for å identifisere en regions potensialer og begrensninger.

Hovedelementene i strategien som ligger bak Smart regional spesialisering består av følgende åtte elementer:

1. Innovasjonsklynger for regional vekst
2. Innovasjonsvennlige vilkår for små- og mellomstore bedrifter
3. Livslang læring i forskning og innovasjon
4. Attraktive regionale forskningsinfrastrukturer og kompetansesentra
5. Kreativitet og kulturindustrier
6. Digital Agenda
7. Offentlig innkjøp
8. Regionalpolitikk og håndtering av de store utfordringer gjennom europeisk innovasjonspartnerskap

En slik strategisk tilnærming vil bidra til at næringsliv, forskningsinstitusjoner og universiteter bidrar i fellesskap for å identifisere en regions potensialer og begrensninger.

3.3.1 Noen kommentarer til RIS 3

Det er verdt å merke seg at den strategiske tilnærmingen til den regionalpolitikken som ligger til grunn i Smart regional spesialisering (RIS 3) ikke nødvendigvis samsvarer med samfunnsøkonomiske kriterier for offentlig støtte til regioner. Smart regional spesialisering (RIS 3) retter først og fremst blikket mot næringer der det finnes klyngeegenskaper, noe som ikke nødvendigvis er de samme næringene der markedssvikten er størst. Man er altså mer opptatt av å støtte næringer der potensialet for det komparative fortrinnet er størst. I denne sammenheng kan man stille seg spørsmålet om ikke næringslivet selv har tilstrekkelige incentiver til å utvikle de næringene der potensialet for komparative fortrinn er stort, og at offentlige støtteordninger i så måte kun fortrenger eller erstatter privat kapital? Et motsvar til dette kan kanskje være at selv om potensialet for en vellykket klynge er stort, så er det en offentlig oppgave å hjelpe klyngen over såkalt kritisk masse. Med andre ord: en klynge som er i en gryende fase trenger offentlig hjelp for at klyngen skal bli så stor at de eksterne skalaeffektene inntreffer og gjør klyngen effektiv og konkurransedyktig. Et slikt argument ligner

i så fall svært på det såkalte «Infant industry argument», som ble brukt mye på 50- og 60-tallet som et argument for at industri og næringsliv i fattige u-land måtte skjermes for konkurranse fra mer veletablerte økonomier, slik at u-landene kunne utvikle næringsliv som over tid, etter at næringene har fått akkumulert tilstrekkelig kompetanse og robusthet, kunne konkurrere med mer velutviklede økonomier. Dette er imidlertid et argument som i svært liten grad har blitt støttet av empiri, og de aller fleste fagøkonomene er tvilsom til denne type argumentasjon for offentlig støtte.

4 STRUKTURER OG KJENNETEGN VED NÆRINGSLIVET I MØRE OG ROMSDAL

Dette kapitlet ser nærmere på ulike kjennetegn og strukturer som er sentrale for utviklingen av det regionale næringslivet i Møre og Romsdal. Analysen vil starte med en gjennomgang av det etablerte næringslivet i regionen, herunder de ulike klyngene, som utgjør en signifikant del av sysselsettingen og verdiskapningen i fylket. Videre vil noen sentrale kjennetegn ved dynamikken ved utvikling av nytt næringsliv, i form av nyetableringer og nedleggelse, utgjøre en viktig del av denne beskrivelsen.

I denne beskrivelsen er det først og fremst den delen av nærings- og arbeidslivet som er kunnskapsbasert og som fungerer i samspill med det regionale og nasjonale FoU-system som vil bli kartlagt. Kapitlet ser spesielt på hvilke viktige utfordringer som er knyttet til den langsiktige næringsutviklingen i Møre og Romsdal. Videre diskuteres i hvilken grad og på hvilken måte FoU miljøene kan bidra til å løse langsiktige utfordringer i næringsutviklingen i fylket.

En målsetting med denne kartleggingen er at den kan fungere som et utgangspunkt for å avdekke behovet for FoU basert verdiskaping hos nærings- og arbeidslivet og hvordan det regionale kunnskaps- og innovasjonssystemet kan være med å utløse dette. Regionens spesielle egenskaper, utfordringer og muligheter relateres til et nasjonalt og internasjonalt perspektiv. I neste omgang gir dette grunnlag for å bestemme satsningsområder og innretning av virkemidlene som kan underbygge den ønskede utviklingen.

Analysene er i all hovedsak basert på tidligere studier, eksisterende teorigrunnlag og på analyse av tilgjengelig statistikk.

4.1 Næringsliv

I dette avsnittet vil vi beskrive noen sentrale særtrekk som kjennetegner næringslivet i Møre og Romsdal. Hovedfokus vil være næringer som fremstår som sentrale i regionen, og i hvilken grad næringsstrukturen framstår som vekstkraftig.

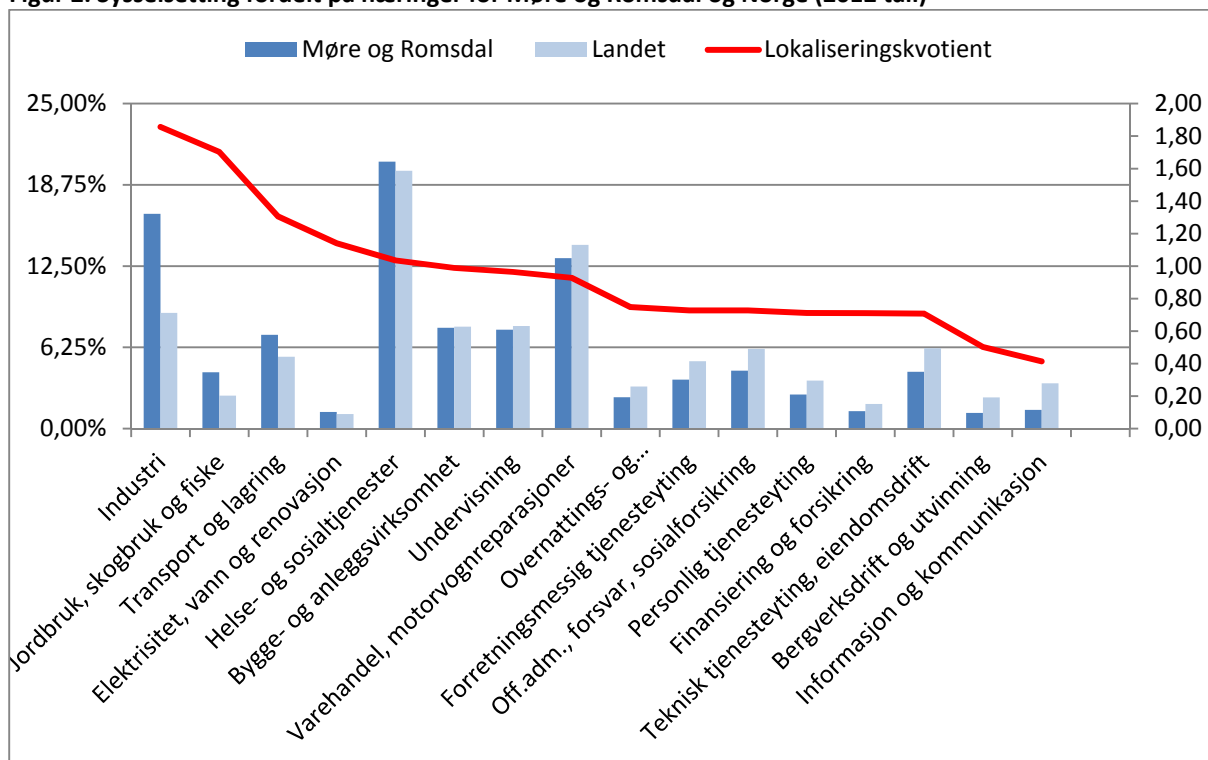
I Møre og Romsdal er det ved utgangen av 2012 nesten 130.000 sysselsatte². Dette utgjør om lag 5 prosent av alle sysselsatte i Norge.

En mulig tilnærming for å si noe om næringens betydning i Møre og Romsdal er å ta utgangspunkt i såkalte lokaliseringkvotienter³. Disse gir et mål på hvor mange sysselsatte det er i fylket i en næring, sett i forhold til næringens betydning på landsbasis. I figuren under er forskjeller i sysselsettingen for ulike næringer i Møre og Romsdal og Norge illustrert, sortert etter størrelse på lokaliseringkvotienten.

² Målt etter arbeidssted. Antall sysselsatte målt i forhold til bosted er noe høyere; omtrent 135.000 personer.

³ Lokaliseringkvotienten for en næring er definert som prosentvis sysselsetting regionen delt på prosentvis sysselsetting i for landet. For eksempel står industrien for 16,5 prosent av alle sysselsatte i Møre og Romsdal 2012 mot 8,9 prosent på landsbasis. Lokaliseringkvotienten for industrien i Møre og Romsdal er da 16,5 delt på 8,9, som er omtrent 1,8.

Figur 2. Sysselsetting fordelt på næringer for Møre og Romsdal og Norge (2012 tall)



Kilde: SSB

For Møre og Romsdal finner vi den største overrepresentasjonen innen næringene industri, jordbruk, skogbruk og fiske, samt transport og lagring, når en sammenligner med resten av landet. Færrest sysselsatte relativt til resten av landet finner vi innen næringene informasjon og kommunikasjon og bergverk og utvinning. Også innen kunnskapsbaserte forretningsmessig tjenesteyting er det relativt få sysselsatte i regionen. Det store bildet er dermed at Møre og Romsdal er relativt store innenfor ulike typer produksjonsvirksomhet, men relativt små innenfor tjenesteyting.

Om en ser nærmere på de næringer med høyest lokaliseringkvotient så finner vi i all hovedsak industriproduksjon fra de næringer som utgjør de største klyngene i fylket. Møbelindustrien, tekstilindustrien, og deler av gummivare og plastindustri utgjør til sammen store deler av møbelklyngen på Sunnmøre. Næringen fiske, fangst og akvakultur utgjør hovedtyngden av den produserende delen av den marine klyngen. Den maritime klyngen er godt representert gjennom næringene maskinindustri, sjøfart og transportmiddelindustri. En relativt stor del av bedriftene innenfor transportmiddelindustri, elektronisk industri, og til en viss grad metallvareindustri kan kategoriseres under benevnelsen petroleumsklyngen som er lokalisert på Nordmøre.

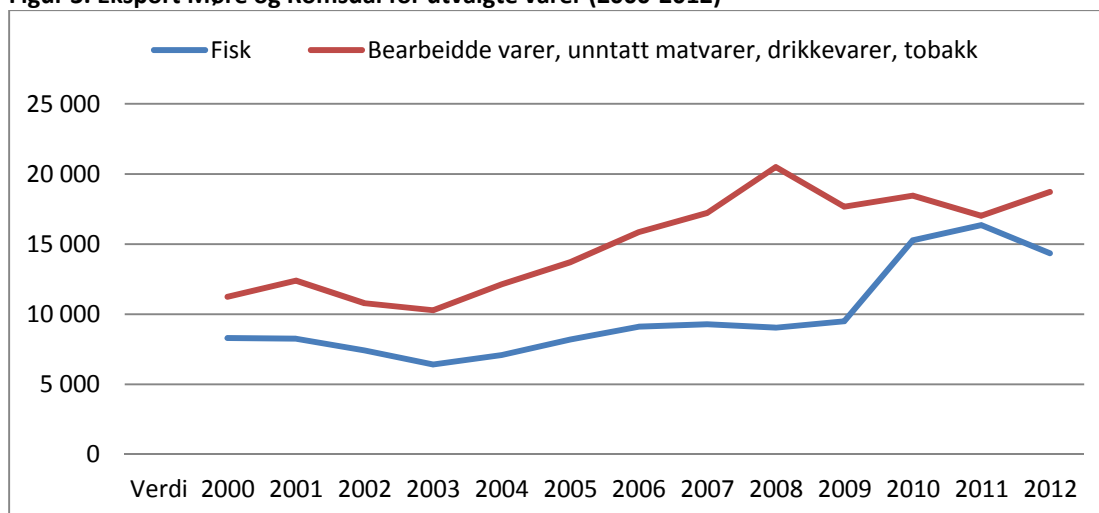
Tabell 1. De ti største næringene i Møre og Romsdal etter lokaliseringskvotient (2012 tall)

| Næring | Lokaliseringskvotient |
|-----------------------------|-----------------------|
| Møbelindustri | 8.0 |
| Tekstilindustri | 3.8 |
| Fiske, fangst og akvakultur | 3.6 |
| Sjøfart | 3.5 |
| Maskinindustri | 3.0 |
| Transportmiddelindustri | 2.9 |
| Gummivare- og plastindustri | 2.6 |
| Elektroteknisk industri | 2.1 |
| Metallindustri | 2.1 |
| Metallvareindustri | 2.1 |

Kilde: SSB

Det er verdt å merke seg at for de fleste næringene i tabellen over finner vi svært mange av eksportbedriftene i Møre og Romsdal. Fylket er landets tredje største eksportfylke, og hadde i 2012 ti prosent av landets samlede vareeksport. Nesten halvparten av vareeksporten fra fylket var relatert til fisk (eksportverdi 14,3 mrd. kroner), mens bearbejdede varer utgjorde 54 prosent av samlet eksport fra fylket (eksportverdi 18,7 mrd. kroner).

Figur 3. Eksport Møre og Romsdal for utvalgte varer (2000-2012)



Kilde: SSB

4.2 Klynger i Møre og Romsdal: Aktører, strukturer (og prosesser)

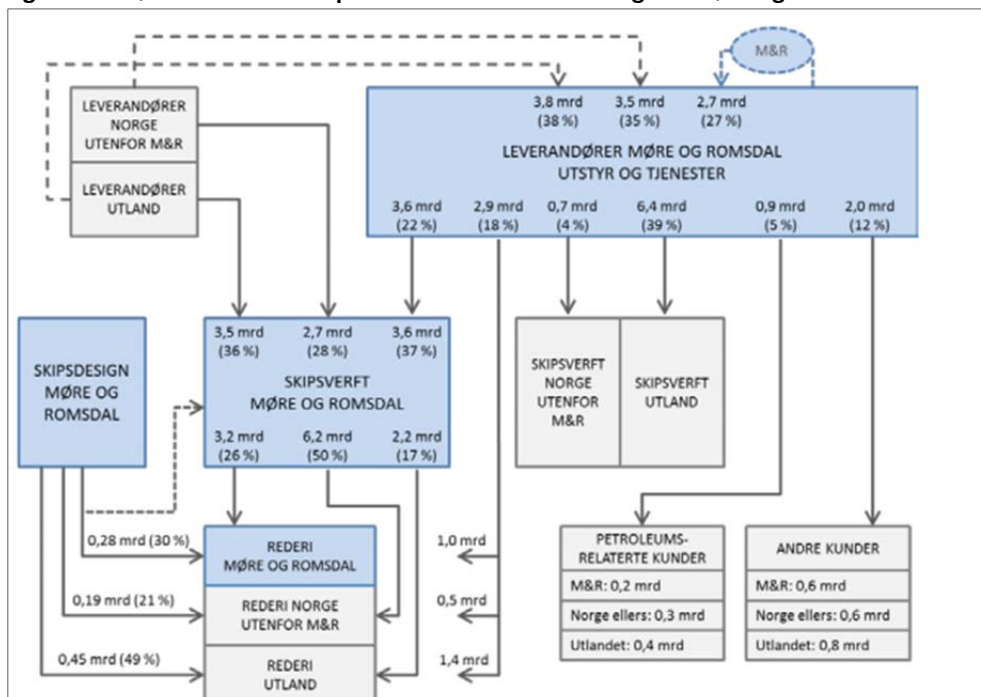
I dette avsnittet blir de mest sentrale klyngene i Møre og Romsdal beskrevet i forhold til noen kjennetegn som er av betydning for klyngens egenskaper. Først og fremst er beskrivelsen knyttet opp til strukturelle egenskaper, som vertikal integrasjon av klyngen,

konkurransen mellom de lokale aktørene og geografisk nærhet. Dette er egenskaper som kan bidra til økt innovasjonspress og kunnskapseksternaliteter. Videre kan slike forhold være medvirkende til reduserte transaksjonskostnader innad i klyngen og på denne måten gjøre klyngen mer robust (Jakobsen, 2008).

4.2.1 Maritim klynge

Den maritime klyngen i Møre og Romsdal har hatt en positiv utvikling i mange år, og har opplevd både sysselsettingsvekst og et næringsliv som har styrket seg i den internasjonale konkurransen. Klyngen er komplett i den forstand at den inneholder alle deler i verdikjeden og det er nære koblinger mellom skipsdesign, spesialisert utstyrsproduksjon, skipsbygging og rederier som utfører avanserte maritime operasjoner i offshorefelt over hele verden. Analyser gjort ved Møreforskning Molde viser at samlet sett var det 213 bedrifter i Møre og Romsdal som danner grunnlaget for den maritime klyngen. Disse er fordelt på 165 leverandører av maritimt utstyr og tjenester, 14 skipsverft, 15 skipskonsulenter og 19 rederi (Hervik, Oterhals, Bergem, & Johannessen, 2012). Maritime næringer i Møre og Romsdal har en beregnet omsetning på nesten 50 milliarder kroner i 2012 og teller mer enn 20.000 ansatte. Den maritime klyngen er i dag sterkt innrettet mot eksportmarkedene, og i 2012 ble omtrent 55 prosent av produksjonen i leverandørindustrien solgt i internasjonale markeder (ca. 9 mrd. kroner).

Figur 4. Det økonomiske samspillet i den maritime næringen i Møre og Romsdal 2011



Kilde: (Hervik, Oterhals, Bergem & Johannessen, 2012)

Den maritime klyngen på Møre har relativt mange lokale vertikale kunde/leverandør relasjoner, og disse relasjonene er forholdsvis sterke og bygget opp over lang tid i denne

klyngen. En relativt stor del av omsetningen foregår mellom aktører innen klyngen. Dette samspillet mellom de ulike aktørene er forsøkt illustrert i Figur 4. Av en omsetning på 11,6 milliarder kroner for skipsverftene finner vi at leveranser av nybygg til rederier i eget fylke er på om lag 50 prosent. For skipskonsulentene var 30 prosent av omsetningen i 2011 relatert til oppdrag for kunder i fylket. Også for leverandørene er det forholdsvis sterke samspillseffekter. Verftene i fylket kjøpte varer og tjenester fra den lokale leverandørnæringen for 3,6 milliarder kroner fra lokale leverandører, noe som utgjør 37 prosent av verftenes samlede innkjøp og 22 prosent av leverandørenes omsetning. Videre er 27 prosent av leverandørenes innkjøp fra andre lokale leverandører. Gode vertikale relasjoner er en viktig premisse for en vellykket klynge. Vertikale relasjoner bidrar til å skape et kontinuerlig innovasjonspress fordi krav og innovasjonsimpulser kan formidles rikere, hyppigere og mer fleksibelt. Videre kan gode vertikale aktørrelasjoner føre til en økonomisering av transaksjoner mellom aktørene, samt bidra til positive kunnskapseksternaliteter (Jakobsen, 2008).

Ved den maritime klyngen i Møre ser man en forholdsvis stor grad av konkurranse mellom rederiene ved at de opererer med lignende type fartøy (forsyning, ankerhåndtering og andre spesialisert offshorefartøy). Videre kan det sies at konkurranse også er stor mellom skipsdesignere, mellom verft og mellom de fleste typer utstyrproducenter. En horisontal struktur, med innslag av sterk lokal konkurranse i alle ledd i verdikjeden, samt eksistens av fellestrekk i bedriftenes produkter (som for eksempel felles markeder, teknologi og interne aktiviteter) er forhold som bidrar til å styrke kunnskapseksternalitetene fordi kunnskapen i bedriftene er relatert og komplementær, og kan spres gjennom mobilitet av ansatte, ledere og styremedlemmer, samt gjennom formelle og uformelle kommunikasjonsarenaer. Denne typen horisontale strukturer kan også være viktig i forhold til kritisk masse (Jakobsen, 2008).

Den maritime klyngen er også karakterisert ved relativt stor geografisk nærhet, med forholdsvis korte fysiske avstander. Geografisk nærhet er ikke viktig i seg selv, men kan være en faktor som bidrar til større mobilitet og bedre kommunikasjon mellom bedriftene i gruppen. Er bedriftene samlokalisert, kan møter avtales på kort varsel og gjennomføres hyppig. Dessuten, og kanskje enda viktigere, kan det dannes et felles arbeidsmarked⁴.

I de senere årene har den maritime klyngen i større og større grad rettet aktiviteten inn mot den offshore sektoren på sokkelen, og ved verftene har det i all hovedsak vært bygget fartøy for ankerhåndtering og andre spesialisert offshorefartøy de siste årene. Denne vridningen har ført med seg større fokus på skreddersøm, og behovet for innovative løsninger har vært stadig mer nødvendig hos verft og leverandørindustri.

4.2.2 Petroleumsklyngen

I kjølvannet av at olje- og gassvirksomheten har flyttet nordover på norsk kontinentalsokkel, har en fått etablert en rekke landbaserte næringer i regionen som er tett knyttet opp mot denne aktiviteten. I starten var aktiviteten i snever forstand kun knyttet opp til base-

⁴ Eiksundsambandet er et eksempel der en erfarer at kortere fysiske avstander har ført til større integrering av arbeidsmarked (Båtevik, Dvergsdal, & Krumsvik, 2012)

aktiviteten, men fra og med begynnelsen av 2000-tallet har vi og sett en utvikling innen annen tilhørende tjeneste- og vareproduksjon.

Den petroleumsrelaterte omsetningen økte med 53 prosent fra 2005 til 2008, og sysselsettingen målt i årsverk har økt med 85 prosent i samme periode. Sysselsettingen har vokst med 1000 årsverk i perioden 2005-2008, noe som betyr at i løpet av disse årene har den direkte petroleumsrelaterte sysselsettingen i regionen økt med nesten like mye som i de 25 forutgående årene siden etableringen av Vestbase i 1980. Basert på utvalgsundersøkelse ser vi en klar tilbøyelighet til fortsatt vekst også fra 2008 til 2012.

Driverne bak disse ringvirkningene i Kristiansundsregionen er boreaktiviteten, subsea-aktiviteten, drift samt utbyggings- og modifikasjonsprosjektene i Norskehavet. Basen betjener seks offshore felt på drift samt fem subsea felt med driftsorganisasjonene for Draugen, Ormen Lange og Njord. Den sterkeste effekten på ringvirkningene kommer fra drift samt boreaktivitet, mens den sterkeste veksten har vært innen subsea og vil være det fremover. Nivået på investeringer og drift offshore knyttet til felt for Vestbase er nå rundt 30 milliarder kroner årlig og har vokst mye de senere årene og skal vokse mye frem mot 2016, og nivået på ringvirkningene kan forventes å være godt korrelert med dette samlede aktivitetsnivået.

4.2.3 Marin klynge

Fiskeindustrien i Møre og Romsdal har i svært lang tid vært en betydelig næring med store eksportinntekter. I tillegg til det tradisjonelle fisket, har Møre og Romsdal fått opp en industri innen oppdrett av marine arter. Dessuten har det utviklet seg et anvendt industrielt miljø på basis av utnyttelse av rester fra fiskeråstoff fra de marine næringer, og da særlig fra norsk oppdrettsnæring. Globale helsekosttrender har bidratt til at den kompetansebasen som finnes i Norge på ekstraksjon og rensing av marine oljer har utviklet en relativt stor industri globalt, med foredling av marine oljer til helsekostprodukter. En stor konsentrasjon av bedrifter med hovedaktivitet innen rensing, raffinering og oppkonsentrering av marine oljer finner en rundt Ålesund, og næringen her har klare trekk som vitner om klyngetendenser.

Fangst og foredling har lange tradisjoner i Møre og Romsdal, med godt etablerte aktører på både på flåte- og landsiden. Omsetningen for kyst-, havflåten og foredlingsindustrien var på henholdsvis 4,8 og 12,9 milliarder i 2011, og næringen har hatt en sammenhengende vekst fra 2000. Næringen er avhengig av god ressurstilgang, og kvotebegrensninger setter tak for vekstpotensialet. Med høye lønnskostnader er det viktig for industrien å få automatisert produksjonen og samtidig skape mer verdier av råstoffet som fanges. Det ligger en rekke utfordringer for denne industrien i forhold til fremtidige behov i markedene for denne industrien, og ny kunnskap er viktig for utvikling av nye bearbejdede produkter.

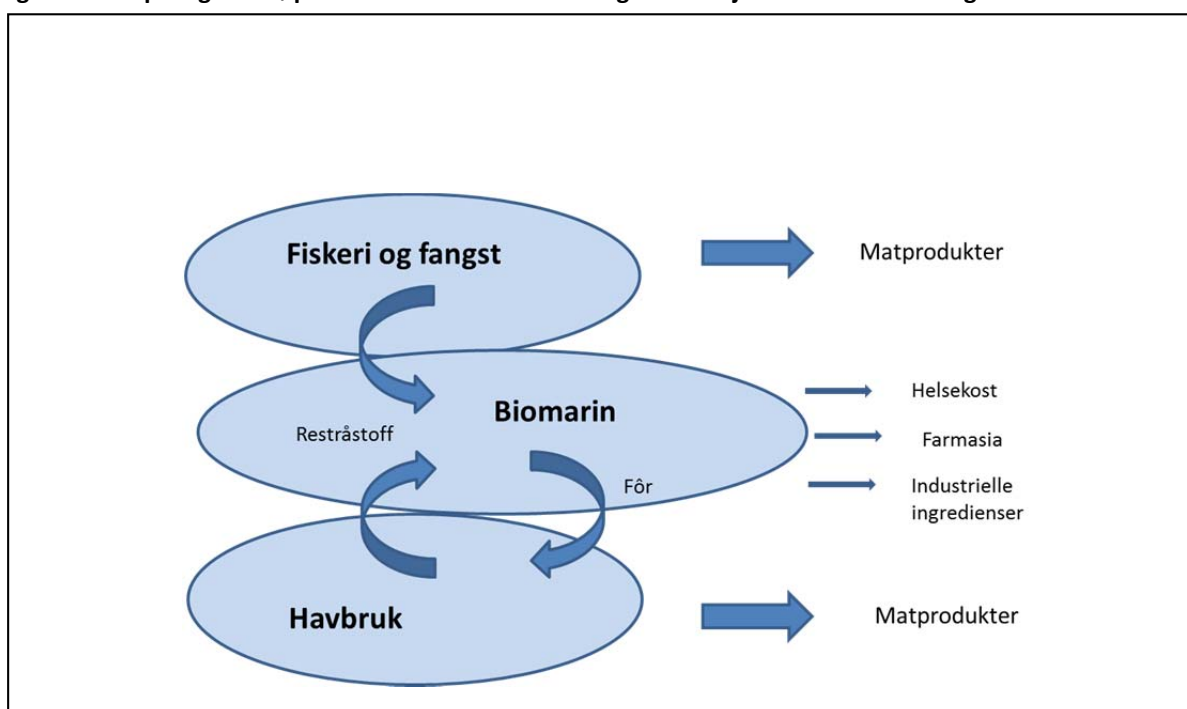
Møre og Romsdal er en av de største regionene innen oppdrett av torsk og kveite. Det er også en stor satsing på økologisk oppdrett i denne regionen. Det begynner nå å bli store slaktevolum, og mange nye utfordringer skal løses og strategier legges i forhold til produkt og marked for å optimalisere verdiskapingen. Det økende volumet på oppdrett er også med

på å skape store mengder biprodukter/restråstoff som kan utnyttes i mye større grad enn det gjøres i dag.

Den marine ingrediensindustrien har hatt en stor vekst fra starten av 2000-tallet. Mens bransjen i 2001 hadde en estimert omsetning på om lag 1,1 mrd. kroner ble det i 2011 omsatt for 8,1 Mrd. Kroner i Norge, inklusive fiskemel- og fiskeoljeindustrien og taremeprosessering (Richardsen, 2013).

Globale estimater setter markedsverdien av marine ingredienser til 22-23 milliarder kroner med tilhørende årlig vekst på 10-12 prosent. Norske bedrifter omsetter altså rundt 20 prosent av verdensmarkedet. Den estimerte omsetningsverdi 2050: 70 milliarder kr.

Figur 5. Samspill og kretsløp mellom biomarin industri og de tradisjonelle marine næringene



I en kommende rapport fra Møreforskning Molde viser kartleggingsarbeidet at industrien består av desintegreerte bedrifter langs en nokså komplett verdikjede. Tyngdepunktet ligger i leddene – råvareanskaffelse, produksjon og prosessering og 1. og 2. grads foredling. Det blir gjort en del innen FoU, men det er veldig liten aktivitet innen salg og distribusjon. Dette skyldes som tidligere nevnt at distribusjon av produkter innen helsekost, farmasi eller smakstilsetning domineres av store globale aktører. I tillegg finnes det kapselleringsaktører som fungerer som mellomledd mellom produsent og salgskanaler

Videre har god tilgang på restråstoff bidratt til en norsk industri som har tatt overgangen fra omega-3 produkter og helsekost, helt over til farmasøytisk anvendelse. Denne sektoren er klart størst og har vært det gjennom en rekke år. Restråstoffer fra fiskeindustrien har også gitt grunnlaget for en voksende norsk fôrindustri. Kortreist fiskeproteinprodukter vil etter hvert tas i bruk i større og større grad av den omfattende norske fôrindustrien

I Møre og Romsdal landes over 20 prosent av norsk fiske, og fylkets fiskeflåte står for 30 prosent av fangsten, både i verdi og volum. Kombinasjonen av disse faktorene gjør at fylket har et godt utgangspunkt for å beholde dette ressursbaserte konkurransefortrinnet innen verdiskaping basert på biomarine ingredienser. Økt bevissthet rundt de positive effektene av omega-3 gjør at markedet for slike produkter trolig vil øke kraftig de neste årene. En kobling mellom aktører innen råvare/biprodukt (fiskeri og havbruk), fiskeolje og raffineringssbedriftene for spesielle marine fettsyrer vil kunne gi store muligheter for å videreutvikle en stor høyteknologisk industri knyttet til dette næringsområdet. Raffineringsbedriftene opplever nå økende interesse fra store internasjonale aktører, og der er nå mye kapital, FoU-orientert ledelse og vilje til å utvikle disse bedriftene videre.

Målet for en vertikal integrering av biomarin industri og fangstleddet vil derfor være å skape merverdi for alle ledd. At denne strategien også vil bidra til en bærekraftig utnyttelse av naturen vil styrke hele klyngen.

Det er viktig å få fram at et godt samarbeid på Møre ikke utelukker et samarbeid med andre aktører utenfor regionen, snarere tvert i mot. Et godt samarbeid her vil gjøre oss mer attraktive som samarbeidspartnere både nasjonalt og internasjonalt. For disse næringene er det mange muligheter for innovasjon i skjæringspunktet mellom havbruk, foredling og bioteknologi. Etter hvert som produksjonen blir mer kunnskapsbasert, er det mer nødvendig enn tidligere for aktørene å søke sammen i nettverk, allianser og partnerskap. Det er lagt vekt på å prioritere virkemidler som vil bidra til å øke samhandling.

Klyngen er karakterisert ved at det er geografisk nærhet mellom de ulike leddene i verdikjeden.

4.2.4 Møbelklyngen

Om lag halvparten av norsk møbelindustri har sin lokalisering på Sunnmøre og er i ulike sammenhenger trukket frem som en av klyngene i Møre og Romsdal. Aktørene i denne klyngen består av produsentene, leverandører og designere. Både i forhold til sysselsetting og omsetning er de to første elementene dominerende. I følge en rapport fra Møreforskning Molde utgjorde sysselsettingstallene for møbelprodusentene omtrent 3000 årsverk, mens leverandørene utgjorde 620 årsverk. Til sammenligning utgjorde designermiljøet kun noen få årsverk. (Oterhals & Johannessen, 2009). Industrien består av noen få store aktører som har befestet internasjonale merkevarer. Disse står for en stor del av omsetningen

Av den samlede omsetningen i Norge eksporteres omlag 60 prosent. Når det gjelder leveranser inn til produsentene så står import for over 70 prosent. Kun 18 prosent av leveransene til møbelprodusentene kommer fra Møre og Romsdal. Dette, sammen med det svært beskjedne innslaget fra lokale designere, tegner et bilde av en klynge med svak vertikal integrering. Videre ser en at det er noen få aktører som står for mesteparten av omsetningen, noe som antyder innslag av markedskonsentrasjon og liten konkurranse mellom de lokale produsentene. De svake vertikale og horisontale strukturene i denne industrien antyder at det er få klyngemekanismer som gir komparative fortrinn. Det

komparative fortrinnet synes først og fremst å gjelde i forhold til et lokalt arbeidsmarked som gir en mer effektiv tilgang på arbeidskraft til industrien.

4.3 Oppsummering

Næringslivet i Møre og Romsdal er dominert av enkelte sterke industriklynger, spesielt knyttet til maritim og marin sektor. Den maritime klyngen ansees som komplett, i den forstand at alle de sentrale klyngeegenskaper er tilfredsstilt. Den marine klyngen har i de senere år utviklet seg i retning mot en mer komplett klynge. Hovedutfordringen her er å få utviklet alle ledd i verdikjeden. Slik næringen fremstår i dag er det spesielt de siste leddene mot kommersialiserte produkter til sluttbrukeren som ikke har fått fotfeste i regionen. Petroleums-klyngen på Nordmøre er forholdsvis beskjeden i størrelse, men vekstpotensialet tilsier at denne klyngen vil vokse i løpet av de neste 10-årene. I starten var aktiviteten først og fremst knyttet til basevirksomheten, men en ser nå en utvikling med etablering av andre tjenestefunksjoner som på sikt vil føre til at denne klyngen vil kunne fremstå sterkere.

Figur 6: Klyngeegenskaper i fire sentrale klynger i Møre og Romsdal

| Klyngeegenskaper | Maritim | Marin | Petroleum | Møbel |
|------------------------|---------|-------|-----------|-------|
| Størrelse | Grønn | Gul | Rød | Rød |
| Vertikal integrasjon | Grønn | Gul | Gul | Rød |
| Horisontal integrasjon | Grønn | Grønn | Gul | Gul |
| Geografisk nærhet | Grønn | Grønn | Grønn | Grønn |
| Arbeidsmarked | Grønn | Gul | Grønn | Grønn |

5 FOU-MILJØENE I REGIONEN

5.1 Høgskolene

I Møre og Romsdal er det tre høgskoler, Høgskolen i Volda, Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Molde. I tillegg finner vi Høgskolesenteret i Kristiansund som gir studietilbud i samarbeid med høgskolene i Molde og Ålesund. Til sammen er det nærmere 8000 studenter og 700 ansatte fordelt på de ulike stedene. **Høgskolen i Volda** er spesialisert mot medieutdanninger og offentlige profesjonsutdanninger. Høgskolen har fem masterutdanninger, tre lærerutdanningsprogram og 16 bachelorutdanninger knyttet til fire avdelinger; a) kulturfag, b) humanistiske fag og lærerutdanning, c) mediefag og d) samfunnsfag og historie. HVO er av de mest forskingsaktive høgskolene målt i internasjonal og nasjonal publisering innenfor disse fagområdene. **Høgskolen i Ålesund** har fem fagavdelinger som tilbyr utdanning på bachelornivå innen teknologi, nautikk, marine fag, økonomi, ledelse, eksportmarkedsføring, sjukepleie og bioingeniør. HiÅ tilbyr to masterstudier innen maritime fag og masterstudier innen International business og marketing. I tillegg gis det tilbud om videreutdanninger og spesialistutdanninger for sjukepleiere og fem tverrfaglige videreutdanninger for helsesektoren. Høgskolen samarbeider med de internasjonalt orienterte næringsklyngene i regionen, samt med helsevesen og sjukehus for å sikre kvalitet og relevans på utdanninger og FoU. Innen avanserte marine operasjoner er HiÅ et internasjonalt kunnskaps- og innovasjonsnavn og er verdensledende når det gjelder levering av maritime kurs. **Høgskolen i Molde** har to avdelinger, Avdeling for økonomi, informatikk og samfunnsfag (ØIS) og Avdeling for helse og sosialfag (HS). De fremste fagområdene er logistikk og helse, men høgskolen har også bygd opp sin kompetanse rundt IT, økonomi, idrett og samfunnsfag. Det er bachelor- og masterutdanning knyttet til alle fagområdene. Høgskolen ble våren 2009 akkreditert som vitenskapelig høgskole i logistikk og har hatt status som nasjonalt knutepunkt i logistikk og transportøkonomi siden 1994. Høgskolens forskning er organisert innen 14 ulike forskningsgrupper. Mange av disse samarbeider med Møreforskning Molde AS. HiMolde har hatt økende forskningsaktivitet ved begge avdelingene og publiserer både i nasjonale og internasjonale tidsskrifter. **Høgskolesenteret i Kristiansund** ble etablert i 2007 og tilbyr gjennom et samarbeid med Molde og Ålesund fortrinnsvis Bachelor innen petroleumslogistikk, handels- og serviceledelse og sjukepleie.

5.2 FoU - Institusjonene

Møreforskning AS

Fylkeskommunen er største eier i Møreforskning AS og gir et årlig tilskudd i grunnfinansieringen. De andre eierne av Møreforskning er høgskolene i Molde, Volda og Ålesund. Møreforskning driver forskning innen samfunnsplanlegging, velferd, logistikk, nærings- og transportøkonomi, og anvendt forskning og utviklingsarbeid rettet mot marine og maritime næringer. Møreforskning har tett faglig og forskningsmessig samarbeid med de tre

høgskolene i fylket. Møreforskning er organisert med egne forskningsavdelinger i Volda og Ålesund, i tillegg til datterselskapet Møreforskning Molde.

Nofima

Nofima er Europas største næringsrettede forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien. Gjennom Møre og Romsdal Akvainvest har fylkeskommunen en liten eierdel i Nofima AS. Fylkeskommunen gir årlig driftsstøtte til forskingssenteret på Sunndalsøra, som arbeider innen avl og genetikk, produksjonsteknologi og miljø, nye arter og utvikling av fôr. Nofima skal øke konkurransekraften for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien.

SINTEF

SINTEF er Skandinavias største uavhengige forskingsorganisasjon. I Møre og Romsdal er de representert med to relevante forskingsmiljø, SINTEF Fiskeri og Havbruk AS og SINTEF Raufoss manufacturing AS. SINTEF Fiskeri og havbruk AS representerer teknologisk kompetanse og bransjekunnskap innen utnyttning av fornybare marineressurser. Visjonen til SINTEF Raufoss manufacturing er å skape bærekraftige og effektive løsninger som gir konkurransefordeler for vareproduserende industri i Norge. SINTEF Raufoss Manufacturing AS er representert med en prosjektlederstilling i Sykkylven.

Bioforsk Økologisk, Tingvoll

Bioforsk Økologisk har landets fremste kompetanse på økologisk plante- og husdyrproduksjon, og er nasjonalt kompetansesenter for økologisk landbruk. De viktigste oppgavene er forskning og utvikling innen økologisk mat- og landbruksproduksjon. Bioforsk skal jobbe mot å medvirke til mer innovasjon, bedre miljøkvalitet, bærekraftig ressursforvaltning og matproduksjon til nytte for næringslivet, forbrukerne og samfunnet. Bioforsk skal være en regional-, nasjonalt og internasjonalt konkurransedyktig produsent av kunnskap, tjenester og løsninger gjennom forskning og utviklingsarbeid innenfor planteproduksjon, skjøtsel, matkvalitet, mattrygghet og miljøspørsmål.

Runde Miljøsentere

Runde Miljøsentere er en internasjonal miljøforskningsstasjon, formidlingscenter og møteplass for kurs, seminarer og konferanser. Den grunnleggende tanken med forskingssenteret på Runde er etablering av infrastruktur for overvåking og forskning på miljøet og å promotere bærekraftig teknologi innen fiske, fangst og energiproduksjon. Samarbeid med lokalt næringsliv om utvikling av miljøvennlig teknologi er et satsingsområde. Senteret blir også brukt av forskere både fra Norge og utlandet. Det er et mål å oppnå økt fokus på de viktige

havområdene utenfor Møre, som er ett av de viktigste gytefeltene i norske farvann. Våren 2010 ble det opprettet tre kompetansesentre for fornybar energi. Sol- og bioenergiseret på Tingvoll, Nasjonalt Vindenergiseret på Smøla og Havenergiseret på Runde. Kompetansesentrene vil tilby tilpassede kurs, opplevelser, informasjon, utstillinger og nøytral kompetanse på hver sine fagfelt for de ulike målgruppene. Sol- og bioenergiseret er et regionalt kompetansesenter som har som hovedmål å øke interessen for og kunnskapen om sol- og bioenergi, og bidra til bærekraftig energibruk. Tingvoll Sol- og bioenergiseret er tett knyttet opp mot forskingsinstitusjonen Bioforsk og er lokalisert sammen med avdelingen på Tingvoll. Nasjonalt Vindenergiseret er bygd opp rundt Statkrafts vindpark på Smøla. Smøla vindpark er Norges største, og kraftverket består av 68 vindturbiner med samlet kapasitet på 150 MW. Hovedmålet med senteret er å øke interessen og kompetansen om bruk av vindenergi i Norge ved å utveksle og formidle kunnskap. Havenergiseret er lokalisert sammen med Runde miljøsender og er sterkt knyttet opp mot miljøsenderet. Hovedmålet for senteret er å øke kunnskapen om energi fra havet og synliggjøre forskning og utvikling på området. På Runde Miljøsender blir det bygd en omfattende utstilling om havenergi, økosystem, kystkultur og Rundeskatten.

5.3 Andre kompetansemiljø

Molde Kunnskapspark AS

Molde Kunnskapspark AS utgjør sammen med Møreforskning Molde AS og Høgskolen i Molde: Kunnskapsparken i Molde. Kunnskapsparken i Molde er navnet på det geografiske området rundt Høgskolen i Molde og Møreforskning og er en samlokalisering av bedrifter innen områdene logistikk, helsefag, IT og IKT, forsknings- og utdanningsinstitusjoner og andre bedrifter og selskaper som er beslektet. Molde Kunnskapspark skal være en aktiv link mellom næringsliv, forskning og undervisning. Målet er å øke verdiskapingen for kunnskaps-parken og i regionen. Molde Kunnskapspark er en virkemiddelaktør for ideskaping, gründere og etablererrettledning der blant annet Molde kommunes Hoppid-kontor er lokalisert. Molde Kunnskapspark AS er eid av aktører fra næringsliv og kommuner i regionen, samt SIVA (Selskapet for industrivekst SF).

Ålesund kunnskapspark

Innovasjonsselskapet Ålesund Kunnskapspark er sentralt plassert på Campus Ålesund og selskapets kjernevirksomhet er å bidra til å skape fremtidens arbeidsplasser og en attraktiv bo- og arbeidsregion. ÅKP er et regionalt tyngdepunkt for innovasjon og næringsutvikling og klyngeprogrammene Norwegian Centre of Expertise Maritime og Arena Ocean Ingredients Cluster. I tillegg er ÅKP partner i EUs store havvindmølleprosjekt ECOWindS, det nord-atlantiske klynge-samarbeidet North Atlantic Ocean Cluster Alliance (NAOCA), Arena Møbel og Interiør og RONOMAR II. ÅKP har i dag en viktig posisjon for utvikling av bedre samspill mellom næringsliv, akademia og offentlige myndigheter. Dette for å stimulere og utvikle grunnlaget for fremtidig verdiskaping i regionen.

Møre og Romsdal er i dag vertskap for havbaserte næringsklynger i verdenstoppen. Mye av ÅKPs aktiviteter er knyttet til disse viktige næringene, men samtidig arbeider ÅKP aktivt for å overføre kunnskap og erfaringer om innovasjonsprosesser, organisering og kultur til andre næringsmiljø og offentlig virksomhet. ÅKP bidrar til å skape nye vekstbedrifter og utvikle eksisterende bedrifter gjennom et fullintegret og synkronisert innovasjonssystem. I tett samarbeid med næringslivet, FOU og virkemiddelapparatet har ÅKP etablert en modell der nyskapingsvirksomheten og klyngeprogrammene drar gjensidig nytte av hverandre. Ny-startede bedrifter trenger nettverk, økonomiske muskler, sterke innovasjonsmiljøer og klyngeprogrammer som støtte for å kunne lykkes. Næringsklyngene på sin side trenger nye ideer, innovasjoner og bedrifter for å vokse og styrke sin konkurranseevne i det globale markedet. Dette er en dynamikk som ÅKP forsterker. Idéhaverne og vekstbedriftene får tilgang til et bredt spekter av ressurser, og næringsklyngen vokser og styrker sin posisjon.

NCE Maritime

Norwegian Centre of Expertise Maritime, med Ålesund Kunnskapspark som programansvarlig, innebærer en 10-årig satsing på å utvikle den maritime klyngen i Møre og Romsdal til verdens ledende og mest innovative kunnskaps- og kompetanseklunge innen avanserte maritime operasjoner. Kjernen i klyngen sin strategi og organisering er innovativt samspill i praksis. Hovedsatsingene innenfor NCE Maritime er omdømmebygging, forskning/utdanning og innovasjon i omgrepets videste tyding. Møre og Romsdal fylkeskommune var med å etablere NCE og medvirker økonomisk, i samarbeid med staten og næringslivet. Vi har regionalt lykkes med at NCE, VRI, høyskole- og forskningssatsingen er tett koordinert, slik at dette i praksis er en samlet regional satsing med ulike virkemidler.

Ocean Ingredients Cluster (OIC)

OIC er et Arenaprojekt som er en videreføring av Omegaland-prosjektet som gikk over perioden 2009-2012. Dette er et klyngeinitiativ i regi av Innovasjon Norge sitt Arenaprogram. Klyngen har sitt utspring i sju omega-3 bedrifter som driver industriell foredling av marine oljer til humant konsum i Møre og Romsdal. Sammen med Høgskolen i Ålesund og Møreforskning Marin skal de gjennom samspill og samhandling øke innovasjonstakten og kompetansen omkring marine lipider og omega-3 i regionen. Bedriftene i Omegalandklyngen er verdensledende på sitt område og står for nærmere 40 prosent av verdens produksjon av de viktige langkjedede flerumettede omega-3 fettsyrene fra fiskeolje til humant konsum. De er internasjonalt orienterte og har en betydelig grad av eksport.

Hovedmålet til Arena-prosjektet Omegaland er å stimulere til økt innovasjon og kompetanse innen marine lipider spesielt.

Helse Møre og Romsdal HF

Virksomheten for Helse Møre og Romsdal er fordelt mellom Ålesund sjukehus, Volda sjukehus, Molde sjukehus, Kristiansund sjukehus og flere mindre institusjoner. Forsking er en av fire hovedoppgaver til Helse Møre og Romsdal HF, de tre andre er pasientbehandling, utdanning av helsepersonell og opplæring av pasienter og pårørende. Motivasjonen for forskning i helseforetak som ikke er universitetssjukehus er å bedre kvaliteten på behandlingen en gir pasientene. Forebygging, helsetjenesteforskning og pasientforløp er stikkord for forskingen. I Helse Møre og Romsdal har en nå 20-25 tilsatte som har doktorgrad, og flere doktorgradsstudenter.

iKuben

iKuben er en industriklynge som i dag består av ca. 20 bedrifter lokalisert i Romsdal og på Nordmøre med tyngdepunkt i Molde kommune. Bedriftene jobber alle med avanserte materialer og kompliserte logistikk-operasjoner. Bedriftene leverer systemer og komponenter, leveranser basert på metall- og materialforedling eller utfører tilstandsinspeksjon på avanserte systemer innen maritim og olje- og gassektoren. Samarbeidet er etablert for å utvikle forutsetninger for verdiskaping og vekst i regionen. iKuben har samarbeidsavtaler med Høgskolen i Molde, Høyskolen i Ålesund, Molde Kunnskapspark og Møreforskning Molde. iKuben sitt arbeid med FoU er i hovedsak samlet under iKuben innovasjonsarena. Her skal partnerskapet samarbeide om innovasjon innen materialteknologi, logistikk og innovasjonsevne.

Høgskoleforum

Møre og Romsdal fylkeskommune koordinerer Høgskoleforum, et forum som samler de tre høgskolene, Høgskolesenteret i Kristiansund, Møreforskning, fylket og NHO. Høgskoleforum arbeider for å styrke høgskolene som utviklingsaktører for nærings- og samfunnsniv i fylket, samt å styrke rammevilkårene for utvikling av høgere utdanning i fylket.

Forskningsforum Møre

Forskningsforum Møre er etablert som et ledd i å videreutvikle Møre og Romsdal som en sterk kunnskapsregion gjennom tettere samarbeid mellom forskingsmiljøene i regionen. Forskningsforum Møre er forankret i Høgskoleforum Møre og arbeidet som er satt i gang gjennom prosjektet Mørealiansen. Med utgangspunkt i det regionale nærings- og arbeidslivets kunnskapsbehov skal Forskningsforum Møre bidra til at FoU-miljøene i regionen utvikler faglig samarbeid innenfor prioriterte områder, og mobilisere til flere FoU-prosjekt der forskingsmiljø og private/offentlige aktører er aktive deltakere.

6 PROGRAMMENE OG INNOVASJONSSYSTEMET

I Møre og Romsdal er næringslivet preget av sterke industrielle tradisjoner, og er også det fylket der en finner den høyeste andelen industribedrifter, om en sammenligner med resten av landet. Som påpekt tidligere i rapporten er mye av industrien svært konkurransutsatt og møter sterk konkurranse fra utenlandske aktører. Dette gjelder både for eksportindustrien, som konkurrerer i land der gjerne kapital- og arbeidskostnader er lavere enn i Norge, så vel som hjemmeindustrien som møter konkurranse gjennom utenlandsk import. Forholdvis store deler av næringslivet er dermed utsatt for stadig press fra utenlandske konkurrenter. Det konkurransutsatte næringslivet i Møre og Romsdal har mange ganger opplevd endrede konkurranseforhold som har krevd stor vilje til omstilling og fornyelse. Gang på gang har en sett svake internasjonale markeder, forverret kostnadmessig konkurranseevne og nedgangskonjunkturer som har krevd fornying og omstilling. Og gang på gang har næringslivet vist evne til å komme styrket ut av slike negative sjokk. I dette perspektivet står næringslivet i denne regionen overfor store utfordringer med henhold til å være innovative, både i forhold til å effektivisere produksjonsprosessene, samt å utvikle nye eller forbedrede produkter som kan gi bedriftene et konkurransemessig fortrinn.

Dette kapittelet vil se nærmere på noen av de offentlige virkemidlene som er blitt anvendt overfor næringslivet for å øke FoU-aktiviteten i Møre og Romsdal og drøfte hvordan ulike støtteordninger har fungert i denne regionen. Hovedfokuset her vil være sentrert rundt de offentlige virkemidler og FoU program som har som hovedhensikt å øke FoU-aktiviteten i det private næringsliv.

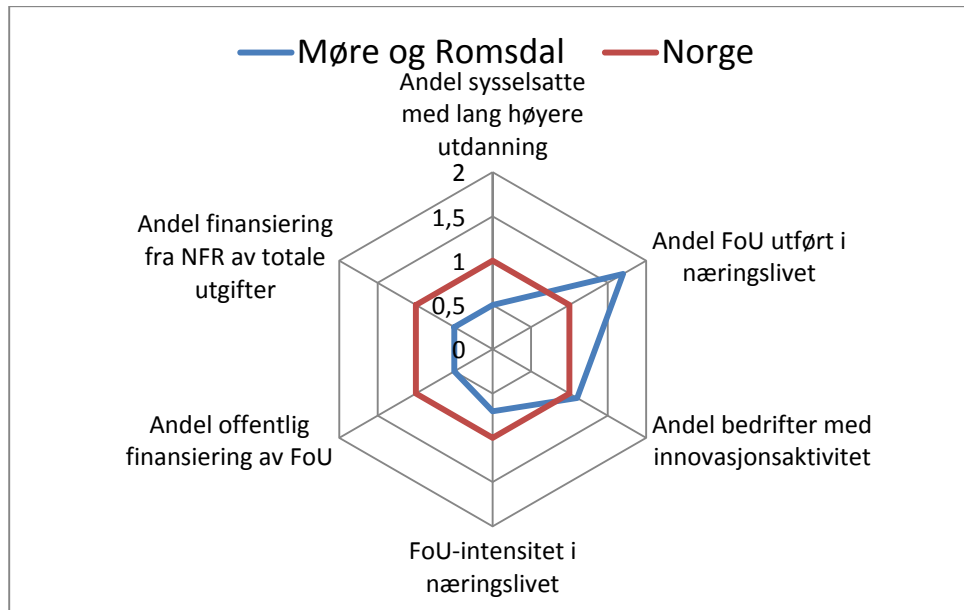
Det er spesielt fire ulike typer offentlige støtteordninger som har hatt en sentral rolle for å øke samspillet mellom forskningsmiljøene og det private næringslivet i Møre og Romsdal: i) Forskningsrådets brukerstyrte innovasjonsprogrammer, ii) NCE ordningene, iii) ARENA prosjektene og iv) VRI satsingen. For hvert av disse programmene vil det bli gitt en kort presentasjon og deretter vil det bli drøftet hvordan disse har fungert for å styrke FoU satsingen for de mest sentrale deler av næringslivet i regionen.

6.1 Møre og Romsdals posisjon i forhold til FoU-aktivitet

Til tross for et stort behov for FoU og innovasjon er bildet noe blandet med henhold til hva som gjøres på dette området. Møre og Romsdal, som har om lag 5 prosent av landets befolkning og en forholdsvis stor andel innen konkurransutsatt næringsliv, brukte i perioden 2005-2011 om lag 1 prosent av landets samlede FoU-utgifter. Om man ser på ulike indikatorer som beskriver FoU- og innovasjonsaktiviteten i fylket (se figuren under) finner man flere trekk som er verdt å kommentere. For det første ser man at andelen FoU-aktivitet som utføres av næringslivet selv er langt høyere i Møre og Romsdal enn sammenlignet med landsgjennomsnittet. Også andelen bedrifter som utfører innovasjonsaktivitet er høyere i dette fylket sammenlignet med resten av landet. Med andre ord, næringslivet er den aller viktigste bidragsyteren til FoU og innovasjon. Samtidig finner man at FoU-intensiteten i næringslivet er forholdsvis liten. Dette har sammenheng med at det aller meste av FoU-aktiviteten er fokusert innenfor marine og maritime næringer. Videre ser man at den offentlige finansieringen av FoU-aktiviteten er svært beskjeden i dette fylket sammenlignet

med mange andre fylker. Dette gjelder både i forhold til Forskningsrådet, men også fra andre offentlige virkemiddelapparat, som for eksempel Innovasjon Norge, finner en at det er forholdsvis beskjedne beløp fra det offentlige som tilfaller regionen. Et siste moment som er verdt å merke seg fra figuren under er den lave andelen sysselsatte med lang høyere utdanning, som er markant under landsgjennomsnittet.

Figur 7. Utvalgte indikatorer for FoU og innovasjon i Møre og Romsdal (2010)



Kilde: SSB/NIFU, FoU-statistikk og SSB, Innovasjonsundersøkelsen 2010

Oppsummert kan en si at næringslivet i Møre og Romsdal tradisjonelt har brukt forholdsvis lite på FoU og innovasjon sammenlignet med andre fylker, og at den FoU-aktivitet som er utført i all hovedsak kommer fra bedriftene selv. Resten av kapittelet vil se nærmere på noen av de mest sentrale offentlige virkemidlene som er rettet mot næringslivet for å utdype hvor og i hvilken grad samspillet mellom offentlig virkemiddelapparat, FoU-institusjoner og næringsliv fungerer etter hensikten.

6.2 Programmene

6.2.1 Forskningsrådets forskningsprogrammer

Forskningsprogrammene er satsinger der en ønsker å realisere Regjeringens strategier innenfor ulike felt (bransje eller tema). På nasjonalt nivå utgjør Forskningsrådets bevilgninger gjennom de ulike programmene omtrent halvparten av Forskningsrådets totale årsbudsjett. Av dette tilfaller omtrent en tredjedel på de såkalte brukerstyrte innovasjonsprogrammene. Dette er satsinger som er direkte rettet mot bedrifter som vil utvikle sin egen virksomhet eller næring. I forhold til størrelsesomfang er brukerstyrte innovasjons-

programmer blant de viktigste virkemidlene som Forskningsrådet har i sin portefølje av næringsrettede FoU-virkemidler. For brukerstyrte innovasjonsprogrammer er det bedriftenes eget behov som ligger til grunn for forskningsaktiviteten, og der Forskningsrådets rolle er å legge til rette for at det skapes arenaer for samarbeid mellom bedrifter og forskningsmiljøer når det gjelder initiering, planlegging og gjennomføring av forskningen.

Når det gjelder regionen Møre og Romsdal så er det først og fremst prosjekter innenfor de brukerstyrte innovasjonsprogrammene det søkes om finansiering fra Forskningsrådet. Mens det for landet som helhet i perioden 2005-2011 ble brukt i underkant av 20 prosent på de brukerstyrte innovasjonsprogrammene, så er 70 prosent av alle FoU-midlene fra Forskningsrådet knyttet opp mot disse næringsrettede programmene. Sammenlignet med resten av landet søkes det i liten grad på de andre programmene (grunnforskningsprogrammene, handlingsrettede programmer og store programmer).

Av de satsinger som har vært inkludert i forskningsprogrammene, er det først og fremst innen maritime og marine næringer det søkes om offentlig støtte. Innen de maritime programmene er det først og fremst fra skips- og offshoreindustrien at det kommer søknader fra Møre og Romsdal.

Et generelt problem med Forskningsrådets programmer er at dette ofte er forholdsvis store satsingsområder som er tilrettelagt for store industriaktører. Imidlertid består næringslivet i Møre og Romsdal nesten utelukkende av små bedrifter under 10 ansatte.⁵ Dette innebærer at de brukerstyrte innovasjonsprogrammene ikke er designet for den næringsstruktur som en finner i regionen. Dette forholdet kan være med å forklare hvorfor andelen av FoU aktiviteten som er finansiert av Forskningsrådet er så beskjeden sammenlignet med landsgjennomsnittet.

6.2.2 Regionalt Forskningsfond Midt-Norge

Rundt 2010 ble de regionale forskningsfondene i landet opprettet. Hovedhensikten med disse fondene var å styrke den regionale dimensjonen i forhold til FoU og innovasjon ved å støtte opp under regionens prioriterte innsatsområder. Fondene skal ta hensyn til de FoU-behov som er i regionen, både i forhold til prosjekter initiert av bedrifter så vel som offentlige virksomheter. Videre er det en målsetting at de regionale forskningsfondene skal mobilisere til økt FoU-innsats og styrke forskning for regional innovasjon og utvikling basert på fylkenes FoU-planer.

For de private bedriftene er det to typer prosjekter som støttes: Forprosjekter og bedriftsprosjekter. Forprosjektene skal hjelpe bedrifter med å kvalifisere FoU-prosjekter for større støtteordninger fra RFF, Forskningsrådet og EU. Forprosjekter har varighet inntil ett år. Støtten er vanligvis inntil 50 prosent og maksimalt 200.000 NOK.

Bedriftsprosjektene er større FoU-prosjekter med et betydelig potensial for verdiskapning og et høyt forsknings- og innovasjonsmessig ambisjonsnivå. Prosjektene har gjerne en varighet

⁵ Om lag 95 prosent av alle private bedrifter i Møre og Romsdal har færre enn 10 ansatte (SSB:Statistikbanken)

på 2-3 år og kostnader på 1-4 millioner kroner per år. For å kvalifisere for støtte kreves det et betydelig forskningsinnhold i prosjektene, som gjerne må gjennomføres i samarbeid med FoU-institusjoner (universiteter, høyskoler eller forskningsinstitutter) og bedriftspartnere i Norge eller internasjonalt.

Regionalt Forskningsfond Midt-Norge har tilpasset satsingsområdene til den næringsstrukturen som er i regionen og på den måten mer skreddersydd for regionen. Følgende tema er for inneværende periode prioritert: Marin, maritim, verdikjede mat, fornybar energi og miljøteknologi og brukerstyrt regional innovasjonsarena. Det viser seg at hovedtyngden av søknadene kommer fra den marine industrien, og i 2012 var nesten to tredjedeler av søknadene innenfor temaene marin og verdikjede mat, mens det kom svært få søknader fra maritime næringer.

Sammenlignet med forskningsprogrammene til Forskningsrådet er omfanget på prosjektene mindre og således i noe større grad skreddersydd for små og mellomstore bedrifter i regionen. Således er dette virkemiddelet et supplement til programmene som er viktig for å få frem FoU-basert aktivitet for næringslivet i Møre og Romsdal.

I 2012 innvilget Regionalt Forskningsfond Midt-Norge om lag 26 MNOK, derav 10 MNOK gikk til næringsrettet FoU-aktivitet. Omtrent 60 prosent av søknadene får avslag, noe som indikerer at det ikke er særlig lettere å få tilslag fra det regionale forskningsfondet sammenlignet med Forskningsrådet. Analyser gjort av NIFU indikerer at søknadsporteføljene generelt holder høyt nivå. Videre antydes det at de regionale forskningsfondene utløser en omfattende samarbeidsaktivitet. Over 90 prosent av søknadene fra næringslivet de to første årene var basert på samarbeid, og en betydelig andel av disse gjaldt samarbeid med forskningsinstitutter eller universitets- og høgskolesektoren. Videre tyder resultatene fra NIFU på at ordningen har stor betydning for å mobilisere nye aktører til å organisere forskning (Spilling, Langfeldt, & Røste, 2013).

6.2.3 NCE og ARENA

Norwegian Centres of Expertise er en nasjonal satsing på de mest vekstkraftige næringsklyngene i Norge. På grunn av sin sterke posisjon har den maritime klyngen på Møre fått status som Norwegian Centre of Expertise - Maritime.

Norwegian Centre of Expertise Maritime er en 10-årig satsing på å utvikle den maritime klyngen på Møre til verdens ledende og mest innovative kunnskaps- og kompetanseklunge innen avanserte maritime operasjoner. Kjernen i klyngen sin strategi og organisering er innovativt samspill i praksis. Hovedsatsingene innenfor NCE Maritime er vertskapsattraktivitet, omdømmebygging, internasjonalisering av små og mellomstore bedrifter, samt FoU og innovasjon i begrepets videste betydning. I tillegg har NCE gjennom sitt virke fått opp en stab med om lag 20 forskere i Ålesund og Molde som er tett integrert til både forskningsmiljø, NCE maritime og næringsliv. Møre og Romsdal fylkeskommune var med på å starte NCE Maritime og bidrar med økonomiske ressurser, i tett samarbeid med næringslivet og øvrige myndigheter. Man har lyktes med at NCE, VRI og høyskole- og forskningssatsingen er tett koordinert, slik at dette i praksis er en samlet regional satsing med ulike virkemidler.

For regionen Møre og Romsdal har NCE Maritime vært et viktig element i innovasjonssystemet. Opprettelsen av NCE maritim førte med seg at FoU-aktivitet ble mer attraktivt, det gjorde rekruttering av høykompetanse lettere, og det har gitt positive effekter i forhold til omdømmebygging.

Mens NCE programmene er knyttet til sektorer der det allerede eksisterer velutviklede klyngeegenskaper, så er målsettingen til Arena-programmet og gå inn i sektorer der klyngeegenskapene ikke er utviklet i fullt monn, men der potensialet for klyngeeffekter er stort. Arena-programmet tilbyr faglig og finansiell støtte til langsiktig utvikling av mer umodne regionale næringsmiljøer. Miljøene kan ha karakter av næringsklynger eller representere mer umodne relasjoner mellom bedrifter og kunnskaps- og utviklingsaktører. Formålet med utviklingsprosessene er å forsterke miljøenes evne til innovasjon. Dette skal skje ved at det etableres et sterkere og mer dynamisk samspill mellom næringsaktører, FoU- og utdanningsaktører og offentlige aktører. Utgangspunktet skal være et klart uttrykt potensial for økt verdiskaping hos de deltakende næringsaktørene.

Arena er et nasjonalt program eid av Innovasjon Norge, Forskningsrådet og SIVA. Nye prosjekter i programmet godkjennes med grunnlag i åpne årlige utlysninger, faste utvelgelseskriterier og prosedyrer. De regionale virkemiddelaktørene har et hovedansvar når det gjelder å støtte utviklingen av nye prosjektinitiativ gjennom forstudier, forprosjekter etc. I tillegg medvirker de regionale aktørene ved oppstarting og oppfølging av etablerte prosjekter i Arena. Pr dags dato er det tre ulike næringsmiljøer i Møre og Romsdal som har fått status som Arena-prosjekter: Ocean Ingredients Cluster, Arena møbel/interiør og iKuben.

Møre og Romsdal er et nasjonalt tyngdepunkt innen biomarin ingrediensindustri. 20 prosent av Norges totale fiskefangst landes i regionen, og de lokale bedriftene produserer over 30 prosent av verdens omega-3 konsentrat. Sentrale aktører innenfor fiskeri, oppdrett og produksjon av omega-3 har nå gått sammen og startet dette biomarine klyngeprosjektet. Målet er å øke innovasjonstakten og skape merverdi i alle ledd i verdikjeden. Dette initiativet er en naturlig forlengelse av Omegaland, der omega-3 produsenter har samarbeidet i et klyngeprosjekt siden 2009. Ocean Ingredients Cluster fikk Arena-status i 2013 og utvider nå samarbeidet, både horisontalt og vertikalt i verdikjeden.

Klyngen Arena Møbel/Interiør har en kjerne av 12 møbel- og interiørbedrifter som ønsker økt fokus på samarbeid og kompetanse om merkevarebygging, produktutvikling og konseptualisering i møbel-/interiørbransjen. Klyngen vil bygge flere og sterkere internasjonale merkevarer gjennom mer systematisk samspill mellom bedriftene og med eksterne kompetansemiljøer. Fra sitt knutepunkt i Møre og Romsdal har klyngen flere av Norges sterkeste internasjonale merkevarer med på laget.

iKuben arbeider nært med spesialiserte miljøer innen logistikk og materialteknologi ved blant annet Høgskolen i Molde, Møreforskning Molde, Molde Kunnskapspark, Høgskolen i Ålesund, NTNU og SINTEF i Trondheim. Samarbeidet med disse miljøene vil gi gjensidige fordeler og synergier for alle deltakerne i klyngen.

6.2.4 VRI

VRI er Forskningsrådets særlige satsing på innovasjon gjennom samhandling. VRI skal utvikle kunnskap om og evne til samhandlings- og innovasjonsprosesser i regionene og fremme forskningsbasert innovasjon i norsk nærings- og arbeidsliv. Dette er et virkemiddel som har eksistert i Møre og Romsdal siden starten av 2007.

Det er prioritert 5 satsingsområder for VRI-prosjekter i Møre og Romsdal: maritim (miljøvennlige, effektive og sikre maritime operasjoner), marin (bærekraftig høsting, produksjon og utvikling i hele verdikjeden), logistikk (utvikling og implementering av effektive prosesser i marin og maritim næring), media (formidling, kommunikasjon, animasjon og omdømme i marin og maritim næring) og helse (innovasjon og samhandling i helse og omsorg).

Midlene skal blant annet bidra til å orientere bedrifter som har liten erfaring med forskning, mot å bruke mer forskning i sitt utviklings- og innovasjonsarbeid. Bruk av forprosjektmidler forutsetter et samarbeid med et FoU-miljø. Siden 2007 har det blitt etablert godt over 100 slike forprosjekter i Møre og Romsdal. For mange bedrifter har VRI fungert som en lettfattelig og enkel ordning der listen har vært senket i forhold til kontakt med FoU-miljøene, noe som er nødvendig for å trekke den store massen av småbedrifter nærmere forskningsinstitusjonene. Et annet viktig bidrag som kommer som en følge av VRI-ordningen er at den har bidratt til en økt utveksling av personer mellom bedrift og høyskole- og forskningsmiljø, både i form av en større kontakt mellom student og bedrift, men også ved at ansatte i bedrifter har blitt knyttet tettere til instituttmiljø og høyskole.

6.3 Oppsummering

For mange bedrifter som er eksponert for internasjonal konkurranse er det ofte slik at behovet for forskning og innovasjon er stort. Videre er en forholdsvis stor del av de konkurranseutsatte næringene i Møre og Romsdal også kjennetegnet ved at det eksisterer varierende grad av klyngemekanismer. Dette er forhold som taler for at vi her snakker om næringer der innovasjonspresset er høyt, samtidig som at det kan eksistere klyngemekanismer som fører til positive kunnskapseksternaliteter.

De tradisjonelle virkemidlene gjennom Forskningsrådets forskningsprogrammer, hvor programmene har lagt opp til gjennomføring av forholdsvis omfattende prosjekter med høyt forskningsinnhold, synes imidlertid som mindre velegnet for et næringsliv bestående av små bedrifter. Erfaringene viser også at det i stor grad er de store aktørene i regionen som utgjør hovedtyngden av porteføljen til Forskningsrådet. Og, store aktører er det få av i Møre og Romsdal.

Videre kjennetegnes fylket ved at FoU-aktiviteten først og fremst gjennomføres av bedriftene selv, og ofte som en høyst ordinær del av de daglige gjøremål. FoU-andelen i fylket er markant lavere sammenlignet med landsgjennomsnittet, samtidig som at bedriftenes egen andel av FoU-kostnadene er høyere enn landsgjennomsnittet. Til tross for

at den offentlige andelen av FoU-finansieringen er lav, synes det som at innovasjonsevnen og innovasjonskraften er stor nok til å holde stand i den internasjonale konkurransen.

Dette trenger ikke å bety at lav offentlig FoU-andel innebærer høyere innovasjonsevne. Det er ikke nødvendigvis slik at en type medisin passer til alle sykdommer. Utviklingen i nye offentlige virkemidler, som for eksempel regionale forskningsfond, der en fokuserer mer på regionenes særegenheter, eller VRI, som retter virkemiddelet mot små bedrifter med liten erfaring fra FoU-arbeid, kan godt mulig fremstå som vellykkede virkemidler som øker samspillet mellom næringsliv, forskningsinstitusjon og det offentlige og resulterer i bedre utnyttelse av samfunnets ressurser. En grundig evaluering av alle de virkemidler som er diskutert i dette kapitlet er enda ikke gjennomført, og sannsynligvis vil det være for tidlig å spore de langsiktige effektene.

Valg av virkemidler og satsingsområder som kan sikre gode innovasjonsprosesser i en region er et tema som har vært gjenstand for store faglige diskusjoner i mange ti-år. Et allment resultat fra den økonomiske faglitteraturen er at gode virkemidler som har til hensikt å løse problemer relatert til markedssvikt, må være direkte rettet mot virkemiddelets mål (Kerr, 1995). Med andre ord: det er sjelden en god idé å rette et virkemiddel mot forhold B, for så håpe på at forhold A skal inntreffe. Et trivielt eksempel kan nyttes til å illustrere dette poenget. Anta at sjefen i en bedrift registrerer at det er dem som har mest rotete kontor som står for den høyeste produktiviteten. Dersom sjefen har som målsetting å høyne produktiviteten i bedriften bør virkemiddelet innrettes slik at det er økt produktivitet som belønnes. Å belønne personer som har et rotete kontor for så å håpe på høyere produktivitet vil sannsynligvis ikke ha stor effekt.

Det vil avslutningsvis trekkes frem tre momenter som vil være av betydning for valg av satsingsområder og virkemidler i innovasjonssammenheng. Det første momentet er knyttet til informasjonsgrunnlaget. Bedriftene i Møre og Romsdal har gang på gang vist at de evner omstilling til nye rammebetingelser og nye markeder. De har også vist at den erfaringsbaserte kunnskapen i regionen er svært god. Videre er det også ofte slik at bedriftene har både de rette incentivene og muligens den beste informasjonen, noe som gjør dem i best stand til å avgjøre hvilke valg som må tas. Slik sett bør virkemidlene og satsingsområdene tilrettelegges på en slik måte at det ikke rokker ved bedriftenes valgmuligheter og incentiver. Med andre ord, å pålegge en fremragende forsker hvilke bøker hun skal lese er sannsynligvis en dårligere ordning for både forskeren og institusjonen enn om den aktuelle forskeren får velge bøkene selv.

Det andre momentet er knyttet til det en kan kalle diversifiseringsaspektet. Dette aspektet sier at det kan være fordelaktig å spre porteføljen av innovasjoner på en slik måte at en ikke blir for utsatt dersom noe uforutsett skulle skje. I et slikt perspektiv kan det for eksempel være hensiktsmessig å satse på innovasjoner i næringer som er av mer generisk art. En ensidig satsing på for eksempel offshore vil være følsom overfor endringer i oljepris, alternative energikilder etc., og kan dermed være mer sårbar enn andre sektorer som har kundemassen innenfor ulike markedssegment.

I denne forbindelse er det også på sin plass å påpeke at også innovasjoner sannsynligvis har avtagende marginalavkastning. Dette betyr at jo flere ressurser en tilfører en bestemt sektor, jo lavere vil avkastningen bli på det marginale prosjektet. Dette momentet taler til

fordel for at det er en viss spredning i satsingsområder. Videre kan en diversifisere seg bort fra innovasjonsprosjekter som står over for en bestemt type risiko.

Et siste moment som kan relateres til selve forskningsinstitusjonene går på størrelsen på disse. Myndighetenes signaler trekker i retning av at de små forskningsinstitusjonene kommer til å få det vanskeligere, både i forhold til konkurransen mot de store aktørene og i forhold til myndighetenes skjerpede krav overfor de minste forskningsinstitusjonene. Et slikt krav knyttes til betydningen publiseringer av vitenskapelige artikler har for bevilgningene. I Møre og Romsdal er noen av fagmiljøene forholdsvis små og fragmenterte, og som ikke kan sies å hevde seg internasjonalt. Dersom en ønsker å beholde de regionale forskningsinstituttene må det legges til rette for at disse på fritt grunnlag kan søke seg mot adekvate alliansepartnere for å styrke sin posisjon som regionalt institutt. Slike allianser ser man allerede flere eksempler på i dag.⁶

⁶ For eksempel: a) Transportøkonomimiljøet ved Høgskolen i Molde og TØI, b) Nofima og Møreforskning Marin, c) Møreforskning Molde SNF/NHH.

7 FRA SEMINAR OM INNOVASJONSSYSTEMET

Våren 2013 ble det arrangert et seminar om innovasjonssystemet i Møre og Romsdal. Målet med dette seminaret var å oppnå en felles forståelse for det regionale innovasjonssystemets viktigste egenskaper, forbedringsområder og utviklingspotensial. Deltakere på dette seminaret var representanter for både næringsliv, offentlig sektor, FoU-miljø og virkemiddelapparat.

I dette kapittelet presenteres noen av innspillene og erfaringene som ble presentert på den ovennevnte samlingen.

7.1 Styrker og svakheter ved innovasjonssystemet i Møre og Romsdal

Næringslivet i Møre og Romsdal er karakterisert ved en forholdsvis høy andel av bedrifter som er rettet mot de internasjonale markedene. Dette har ført med seg et næringsliv som hele tiden må forholde seg til endrede internasjonale konjunkturer og endringer i faktorer som påvirker konkurranseevnen. I et historisk perspektiv har næringslivet i regionen i stor grad vist en evne til omstilling og nytenkning for å møte disse utfordringene.

Omstillingsevne og nytenkning har ført med seg at næringslivet i regionen har en god tradisjon for innovasjon i næringslivet og forståelse for at bedriftene må være FoU-intensiv. I Møre og Romsdal er det en tett kontakt mellom næringsliv, FoU og virkemiddelapparatet, Miljøet er forholdsvis lite og oversiktlig, noe som kan være medvirkende til de mange samarbeidskonstellasjonene en finner i regionen. Dette gir rom for en dynamikk i innovasjonsprosessene som kan bidra til at en er i stand til raske inngrep i viktige saker.

Det blir ofte påpekt av det er en tett dialog mellom næring og academia med personlige relasjoner og at det er korte kommunikasjonslinjer mellom aktører. Erfaringene tilsier også at virkemiddelapparatet har utviklet god kunnskap om næringslivets behov. Bedriftene i regionen viser ofte til stor grad av kreativitet internt, og næringslivet har ofte vært dyktige til å omsette nye idéer og nye innovasjoner til kommersialiserte produkter og tjenester.

Generelt har næringslivet i regionen utviklet en kultur for forbedringer av produkter og tjenester som gir høyere verdiskapning. Dette har en sett klart i den maritime klyngen som har beveget seg mer og mer mot spesialiserte skreddersøm produkter.

Av svakheter som det pekes på for denne regionen, kan det trekkes frem at det er relativt begrenset med nasjonale midler til FoU i Møre og Romsdal og at det er en skjevfordeling i forhold til universitetsbyene når det gjelder offentlig finansiering av forskermiljøene. Miljøene er små og fragmenterte, og således mangler den tyngden som må til for å bli internasjonalt ledende på forskningsfronten. Dette innebærer at den forskerkompetansen som er tilgjengelig lokalt ikke matcher bedriftenes behov når en skal konkurrere i de globale markedene.

Bedriftene går fra å være ressursbaserte til å levere kunnskapsbaserte varer og tjenester. Samtidig viser offentlig statistikk at andelen av befolkningen med høyere utdanning er forholdsvis liten, noe som ikke harmonerer med bedriftenes behov. Det er kun på noen få områder at høgskolene i regionen dekker opp behovet på en tilfredsstillende måte. Dette innebærer at det er en underdekning på kompetent arbeidskraft. Også i forhold til arbeidsinnvandring er det en forholdsvis lav andel med høyere utdanning.

Videre er det et problem at infrastrukturen er lite utviklet, samt at det er mange små bedrifter og kommuner. For mange av disse er behovet for innovasjon lite synliggjort, og for mange av de små aktørene er det en frykt og manglende kunnskap om akademia. Overfor disse aktørene er innovasjonskulturens betydning underkommunisert.

Et annet problem for regionen er at den i stor grad er hengitt internasjonale konjunkturer, noe som er spesielt gjeldende olje- og gassmarkedene.

8 BIBLIOGRAFI

- Båtevik, F. O., Dvergsdal, G., & Krumsvik, E. (2012). *Ørsta, regionen og Eiksundsambandet*. Rapport 26/2012: Møreforsing Volda.
- Eurostat. (2011). *Labour Market statistic: 2011 edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Hervik, A., Oterhals, O., Bergem, B. G., & Johannessen, G. (2012). *NCE Maritime klyngeanalyse 2012: Status for maritime næringer i Møre og Romsdal*. Rapport 1216: Møreforskning Molde.
- Isaksen, A. (1997). *Regional innovasjon: en ny strategi i tiltaksarbeid og regionalpolitikk*. Step-gruppen.
- Jakobsen, E. W. (2008). *Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes?* Publikasjon 1:2008: Menon Business Economics.
- Kerr, S. (1995, VOL 1). On the folly of rewarding A, while hoping for B. *The Academy of Management Executive*, ss. 7-14.
- Lihraa, T., Buehlmann, U., & Raoul, G. (2012). Customer preferences for customized household furniture. *Journal of Forest Economics*, ss. 94-112.
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publisher.
- Oterhals, O., & Johannessen, G. (2009). *Møbelbransjens klyngeanalyse – et delprosjekt under Innovasjon Møbel*. Rapport 0902: Møreforskning Molde.
- Richardsen, R. (2013). *Norsk marin ingrediensindustri: Struktur og lønnsomhet 2007 -2011*. A 24226: SINTEF Fiskeri og havbruk AS.
- Schumpeter, J. A. (1943). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: Allen & Unwin.
- Spilling, O. R., Langfeldt, L., & Røste, R. (2013). *Følgeevaluering av regionale forskningsfond: 2. underveisrapport*. Rapport 1/2013: NIFU.
- St. melding nr. 7. (2008-2009). *Et nyskapende og bærekraftig Norge*. Nærings- og handelsdepartementet.

9 APPENDIX

9.1 Seminar om innovasjonssystemet i Møre og Romsdal

Mål:

- Oppnå en felles forståelse for det regionale innovasjonssystemets viktigste egenskaper, forbedringsområder og utviklingspotensial.
- Gi innspill til en pågående utredning som dokumenterer kjennetegn og muligheter til Møre og Romsdal som innovasjon- og kunnskapsregion, og hvordan få til en mer målrettet FoU og innovasjonssatsing.

Deltakere:

- Representanter for næringsliv, offentlig sektor, FoU-miljø og virkemiddelapparat

Tid og sted:

- Mandag 29.april Quality Hotel Waterfront i Ålesund

Program:

| Tidspunkt | Tema | Ansvarlig |
|-----------|---|--|
| 10.00 | Velkommen – hvorfor er vi her | Bergljot Landstad Regional- og næringssjef |
| 10.15 | Forventninger til seminaret og hvordan det arbeides med å stimulere til regional FoU og innovasjon | Øyvind Herse Prosjektleder VRI M&R Arthur Almestad NFRs representant i M&R |
| 10.45 | Opplegg for dagen. Om innovasjonssystemer og «smart regional spesialisering» | Møteleder Per Koch Innovasjon Norge |
| 11.15 | Pause | |
| 11.30 | Hva er de tydeligste kjennetegnene ved innovasjonssystemet i Møre og Romsdal i dag? | Møteleder supplert med gruppefasilitatorer |
| 12.30 | Lunsj | |
| 13.15 | Hvilke er de viktigste utfordringene som regionen og innovasjonssystemet står foran? | Møteleder supplert med gruppefasilitatorer |
| 14.15 | Pause | |
| 14.30 | Hva må til for at det regionale innovasjonssystemet skal håndtere utfordringene og utløse potensialet? | Møteleder supplert med gruppefasilitatorer |
| 15.30 | Oppsummering Hva har vi lært av dagen? Hva gjør vi nå? | Møteleder m.flr. |
| 16.00 | Slutt | |

Seminaret vil være en kombinasjon av plenumssamling og diskusjoner i mindre grupper.

9.2 Referat fra Gruppediskusjonene

1. Hva er de tydeligste kjennetegnene ved innovasjonssystemet i Møre og Romsdal i dag?

- *Hvilke spesielle styrker eller svakheter preger regionens innovasjonssystem (volum, kvalitet, bransjesammensetning, samspillet mv.)?*
- *Har nærings- og arbeidslivet evne og vilje til å nyttiggjøre seg forsknings- og utdanningsmiljøene?*
- *Er FoU-miljøenes i stand til å levere etterspurt utdanning, relevant forskning og tilstrekkelig kunnskapsinfrastruktur?*
- *Er virkemiddelapparatet i regionen godt nok tilpasset innovasjonssystemet og dets utviklingspotensial?*

++

- Tett samarbeid mellom næring, FoU og virkemiddelapparatet
- Tradisjon for innovasjon i næringslivet og økende forståelse for at den må være FoU-intensiv
- Dyktige til å kommersialisere ideer og innovasjon
- Virkemiddelapparatet har kunnskap om næringslivets behov
- NMK er et regionalt fyrtårn for FoU
- Verdiskapingskultur med kompetente kunder og leverandører
- Global orientering mot marked, eierskap og samfunnsansvar
- Tett dialog mellom næring og academia med personlige relasjoner
- Korte kommunikasjonslinjer mellom aktører
- God funksjon i Tripple Helix
- Det er kultur for forbedring og verdiskaping
- Mye kreativitet internt i bedriftene
- Studenter med erfaring fra industri er innovasjonsdrivere
- Redere har sterkt businessfokus og smarte forretningsmodeller som m.a.
- bygger på et globalt nettverk,
- Rederne sin unike evne til å håndtere høy risiko
- Bransjene er basert på nisjer
- Vi utnytter de muligheter havet gir
- Sterke på TIMING

÷÷

- Relativt begrenset med nasjonale midler til FoU i Møre og Romsdal og en skjevfordeling i forhold til universitetsbyene
- Lite infrastruktur, små skjøre fagmiljø særlig innenfor marin
- Mye små bedrifter og -kommuner
- Mangel på tverrsektoriell innovasjonskultur
- Lite synlig/kjent innovasjonsmiljø, fremmedfrykt for academia og manglende kunnskap
- Ulike incentivsystem gir ulike ståsted
- DE store «vinnerne» kveler mangfoldet, også sektorielt
- Regionen får ikke sin rettmessige del av FoU-pengene
- Innovasjonskulturens betydning er underkommunisert
- Stor sårbart for olje – gass
- Svake institusjoner – skoler

2. Hvilke er de viktigste utfordringene og mulighetene som regionen og innovasjonssystemet står foran?

- *Hva vil skje ved et kraftig oljeprisfall eller andre betydelige endringer i markedsbetingelsene?*
- *Hvilke muligheter har regionen og hvordan kan samspillet mellom næringslivet, offentlig sektor, FoU-miljøene og myndighetene bidra til å realisere disse?*
- *Hvordan vil en større andel eksternt eierskap og mer utenlandsk arbeidskraft innvirke på innovasjonssystemet?*
- *Trenger vi regionale FoU-institusjoner? Bør vi heller bidra til å bygge opp et verdensledende FoU-system i Trondheim med forgreninger til Møre og Romsdal?*
- Regional spesialisering skaper også sårbarhet, hva hvis oljeprisen faller, kronekursen endres, større markedsendringer i Asia mv.
- Innovasjon hemmes av at det går for bra
- Offentlig sektor må innovere og har allerede bemanningskrise innenfor flere områder
- Ekstern eierskap og ledelse kan være en trussel for utflytting og fjernstyring men også positivt ved mer profesjonell drift og nye nettverk
- Sentralisering av FoU-innsatsen gir tynne fagmiljø i M&R og vanskelig å finansiere praksisnær forsknings og innovasjon
- Høyt kostnadsnivå og tilfang på kompetansearbeidskraft
- Vi har et dynamiske, kompetanseintensivt næringsliv som vokser ut av regionen
- Være attraktive for kompetansearbeidsplasser, ikke bare forskere
- Liten tradisjon for åpen innovasjon i regionen
- Økt andel internasjonal arbeidskraft kan hemme innovasjon
- Ulike bransjer kan lære av hverandre som for eksempel. Prosessteknologi, robotisering, mobilitet
- Omstrukturering av FoU-sektoren i Møre og Romsdal som må være tett på fagfeltene i arbeids- og næringslivet
- Sterke koblinger i trekantsamarbeidet
- Utnytte havrommet i mye større grad med bl.a. miljøteknologi og installasjoner
- Utnytte utenlandsk arbeidskraft
- Mer fokus på transport/logistikk for å komme nærmere Europa
- Øke innovasjonsevnen på flere områder, bla. Farmasi og bioteknologi
- Åpen og lukke innovasjonskultur, hvordan bygge bro og tillit
- Globalisere utdanning
- Øke lokal verdiskaping pr råvareenhet
- Innovasjon i verdikjede
- Mye å vinne på at FoU-miljøene i regionen samarbeider og ikke konkurrerer
- Synliggjøre kunnskapsfylket, her har høgskolene en viktig funksjon
- Kunder/brukere som stiller krav
- Skillet mellom maritim og marin blir mindre, overføringsgevinster tverrfaglig problemløsning

- Fremtidsrettede bransjer, nærhet til råstoff
- Utvikle de energiressurser vi har og foredle lenger opp i verdikjeden – nye produkter
- Finne nye markeder for maritime industri – yacht?

3. Hva må til for at det regionale innovasjonssystemet skal håndtere utfordringene og utløse potensialet?

- Hva slags incentiver kan stimulere næringsliv og offentlig sektor til å bruke mer FoU og innovasjon?
 - Hvordan skal vi utvikle kompetanse og samspillet i innovasjonssystemet?
 - Hva trengs for at FoU-miljøene skal fremstå som drivkrefter og støttespillere for innovasjon og omstilling?
 - Hvordan kan regionale myndigheter legge til rette for mer forskning og innovasjon?
-
- Regionale myndigheter og virkemiddelapparatet må legge til rette for det gode liv der en bor
 - Forskningspark for marine næringer med infrastruktur, FoU-midler og forskere
 - Opplæringsprogram i innovasjonsledelse for nærings- og arbeidsliv
 - Utvikle ledere som snakker felles språk og som kan «regional innovasjonsledelse»
 - Formidle FoU-resultater i ulike kanaler
 - Koordinere virkemiddelapparatet og trekke opp grenseganger
 - Støtte opp under vertskapsattraktivitet og nettverksbygging/-samhandling
 - Ha nok økonomi/kapital til å støtte innovasjon og bygge infrastruktur
 - Multikulturelle yngleplasser der en kobler kultur og næring i et innovasjonsperspektiv
 - Bygge på regionale fortrinn utenom olje/gass som reiseliv, havrommet, mat, energi, miljø
 - Gode utdanningsinstitusjoner er helt vesentlig for å bygge regionen og sørge for rekruttering
 - Robusthet må til får å tåle både motgang og medgang
 - Bedre utnyttelsesgrad av naturressursene
 - Skape kultur for å innovere og kommersialisere og drive FoU parallelt med driften
 - Bedriftene i M&R driver ikke med forskning men har evne til å snu seg raskt. Må samspille mer med FoU-miljøene
 - Virkemiddelapparatet må være med å finansiere «risiko-prosjekt»
 - Ha arenaer der en prater sammen i Tripple Helix
 - Innovasjon Norge bør ha hospiteringsordninger
 - Harmonisere incentivsystemene
 - Fullfinansiere klyngeprosjektene
 - Skape rom for interaksjon ala næringslivsdager, hospitering næringsPhD

9.3 VRI-seminar 29.04.13

Fylket har brukt 19 mill årlig på FoU de siste tre årene. Fylkets mål er å øke forskningsbasert innovasjon. Det er en rekke strategier som skal lede frem til dette målet. Er dette gode planer?

Analysen av innovasjonssystemet i MR skal være innspill både for årets VRI-søknad (søknadsfrist 04.09.13) og for NFR. NFR skal bestemme seg for hva de skal gjøre når VRI-programmet er over om tre år. Hvordan skal arbeidsdelingen mellom fylkene og NFR være i fremtiden. Hvordan skal samarbeidet organiseres? Analysen skal være et hjelpemiddel for NFR i dette arbeidet.

1. Hva er de tydeligste kjennetegnene ved innovasjonssystemet i Møre og Romsdal i dag?

- Marin: Fragmenterte bedrifter/bransjer – små, ikke så ivrige på å delta i FoU prosjekter.
- Maritim: Vekst i leverandørindustri. Bedriftene har vokst mye. Tar etter utenlandske eiere (selskapskultur) og det er ikke udelt positivt. Paradoks at dyktige folk slutter og starter små enheter for seg selv. Mulig det har med ledelse å gjøre: En myte at det i Norge er så flat struktur at vi alltid tør si vår mening til sjefen. Sjefen er blitt kompis – og det er ikke lenger så lett å skille sak og person – potensielle udetonerte bomber? Ledelsesfilosofien som råder er «BI på 80-tallet» – produksjonsstyrt. Nå er de ansatte høyt kompetente, men har ledelseskulturen endret seg tilsvarende? (Maria: jf.» Hvordan lede medarbeidere som er klokere enn deg selv?») Ja, bransjen har gode resultater nå, men vet vi i tilstrekkelig grad hvorfor? Det heter seg at kulturen i maritim næring her er så unik, men er vi så sikre på at Kina ikke klarer å kopiere kultur? Makter næringen å holde på kompetansen? Ikke lenger nok å se på «hvordan skaffe flere folk», men også vite mer om hvordan man tar vare på de ansatte. Inntrykket er at med en HR-avdeling, trenger ikke ledelsen å tenke på «de myke» tingene – de greiene der tar HR-avdelingen seg av....
- Helse/offentlig sektor: Kommer gjerne med problemer de ønsker svar på – ofte styrt av myndighetspålagte tiltak – men har lite egne midler å legge i søknads/prosjektpotten. Kunne vært mer fokus på problemstillinger som løser problemene før de dukker opp, heller enn å drive «brannslukking».
- Offentlige virkemidler for FoU synes å være godt kjent (kanskje med unntak av for offentlig sektor) og tilfredsstillende i dagens situasjon. Den stramme kategoriseringen kan imidlertid være en hemsko i forhold til søknad til tverrfaglige prosjekt. Generelt går det uforholdsmessig mye tid til søknadsskriving og uttellingen står ikke i forhold til dette.

2. Hvilke er de viktigste utfordringene og mulighetene som regionen og innovasjonssystemet står foran?

- Marin: Store uutnyttede ressurser i havrommet. Marine ressurser er en fornybart så lenge man forvalter den rett. Sterk konkurranse internasjonalt, for eksempel fra Kina og Sør-Amerika. Derfor viktig å utnytte ressursene en har lokalt. Ligger muligheter i å utvikle mer foredlede (høyverdi) produkter. Også å satse på utvikling av generisk teknologi og ikke bare være produktorientert. Viktig å utvikle metoder for å beholde kvaliteten i råstoffene gjennom utvinningsprosessene. Bedriftene i MR ønsker nærhet til FoU-miljøet. De vil sette seg i bilen og kjøre til laboratoriet og få tatt «den analysen». Liten interesse for å dra til for eksempel Trondheim. Sintef er etablert med satellitt i Ålesund. Bidrar positivt til miljøet. Ikke negativt, som fryktet. Nå er det slik at bedriftene kommer til MF for å be om hjelp, i mindre grad en før trenger MF å løpe etter prosjektene. Har godt samarbeid med internasjonale aktører – København. Får tilgang til førstekompetanse og blir partner i prosjekt heller enn underleverandør, som det ofte blir med norske partnere.
- Maritim: Hvordan holde på konkurransefortrinnet? «Lekker som en sil» Hvorfor rømmer folk? Mangler kunnskap om hva som skjer i innovative prosesser – vilkår for at slike prosesser skal inntreffe/lykkes. Bedriftskulturens betydning for å lykkes med innovasjon. Hvor mye spiller den internasjonale konteksten inn (konjunktur/oljepris)? Og igjen, ledelseskulturens innvirkning på innovasjon: hemmer/oppmuntrer? I-Kuben synes ofte å vende blikket mot NTNU/Sintef for FoU støtte. NordvestForum fortsatt brukt som ledelsesutvikler? Kan brukes mer? Like viktig som å ha gode fagmiljøer i fylket, er kanskje å bygge nettverk mot gode fagmiljøer utenfor – gjerne utenlandske! Ta en kikk på foresight-analysene som er laget (Sunnmøre og Nordmøre og Romsdal? – Spør Fylket (Gøril Groven!!)
- Offentlig sektor: Få tak på hva innovasjon betyr i denne sektoren. Mer effektive måter å gjøre ting på? Begrensede incentiver til å finne opp dingser.

3. Hva må til for at det regionale innovasjonssystemet skal håndtere utfordringene og utløse potensialet?

- Må ha arenaer for å møtes. Hvis FoU-miljøene/fylket deltar i de bransje-/klynge-nettverkene som bedriftene allerede driver (NCE/I-kuben, osv.) vil informasjon om endringer som kan trenge FoU-bidra bli formidlet raskt. Viktig å vite hva som er utfordringene. Være på plass når det skjer endringer (som for eksempel da man oppdaget at viktig kompetanse holdt på å forsvinne og man fikk opprettet en «modulbasert master»).
- Bioforsk og Nofima har lykkes med EU-prosjekt. De sier det er letter enn NFR. En mulighet for andre å lære av dem for å omgå sentraliseringsmanien til NFR?
- Fremtiden er tverrfaglig, derfor må virkemiddelutlysningene ha tverrfaglig tekst.

PUBLIKASJONER AV FORSKERE TILKNYTTET HØGSKOLEN I MOLDE OG MØREFORSKING MOLDE AS

www.himolde.no – www.mfm.no

2011 - 2013

Publikasjoner utgitt av høgskolen og Møreforskning kan kjøpes/lånes fra
Høgskolen i Molde, biblioteket, Postboks 2110, 6402 MOLDE.
Tlf.: 71 21 41 61, epost: biblioteket@himolde.no

NASJONAL / NORDISK PUBLISERING

Egen rapportserie

Bremnes, Helge (2013): *Det regionale innovasjonssystemet i Møre og Romsdal. Møre og Romsdal som innovasjons- og kunnskapsregion*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1307. Molde. Møreforskning Molde AS . 54 s. Pris: 100,-

Oppen, Johan; Oterhals, Oddmund og Hasle, Geir (2013): *Logistikkutfordringer i RIR og NIR. Forprosjekt*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1305. Molde. Møreforskning Molde AS. 27 s. Pris: 50,-

Bergem, Bjørn G.; Bremnes, Helge; Hervik, Arild og Opdal, Øivind (2013): *Konsekvenser for Aukra som følge av utbyggingen av Ormen Lange. En oppsummering av analyser gjort av Møreforskning Molde*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1304. Molde. Møreforskning Molde AS. 33 s. Pris: 50,-

Johannessen, Gøran; Oterhals, Oddmund og Svindland, Morten (2013): *Sjøtransport Romsdal. Potensiale for økt sjøtransport i Romsdalsregionen*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1303. Molde. Møreforskning Molde AS. 33 s. Pris: 50,-

Rekdal, Jens og Zhang, Wei (2013): *Hamnsundsambandet. Trafikkberegninger og samfunnsøkonomisk kalkyle for 4 alternative traséer*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1302. Molde: Møreforskning Molde AS. 86 s. Pris: 100,-

Hervik, Arild; Bergem, Bjørn G. og Bræin, Lasse (2013) *Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2011*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1301. Molde: Møreforskning Molde AS. 71 s. Pris: 100,-

Larsen, Odd I (2012): *Samfunnsøkonomisk vurdering av reduksjon i tillatt totalvekt for vogntog fra 50 til 40 tonn og utvidet veinett for modulvogntog*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1217. Molde. Møreforskning Molde AS. 55 s. Pris: 100,-

Hervik, Arild; Oterhals, Oddmund; Bergem, Bjørn G. og Johannessen, Gøran (2012): *NCE Maritim klyngeanalyse 2012. Status for maritime næringer i Møre og Romsdal*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1216. Molde. Møreforskning Molde AS.

Guvåg, Bjørn; Oterhals, Oddmund; Johannessen, Gøran; Moghaddam, Sasan Mameghani; Seth, Anne Tafjord; Ona, Terje og Furstrand, Ronny (2012): *STX OSV. Supplier Analysis*. Report / Møreforskning Molde AS number. 1215. Molde. Møreforskning Molde AS 66 p. Price: 50,-

Kristoffersen, Steinar (2012): *NextShip – Lean Shipbuilding. State of the art and potential to be "lean" in multifariously distributed maritime design, engineering and construction*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1214. Molde. Møreforskning Molde AS. 26 s. Pris: 50,-

Oterhals, Oddmund (2012): *Nyfrakt II. Sluttrapport*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1213. Molde. Møreforskning Molde AS. 13 s. Pris: 50,-

Oterhals, Oddmund; Hjelle, Harald M.; Hervik, Arild og Bråthen, Svein (2012): *Nyfrakt II. Virkemidler for fornying av nærskipsflåten*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1212. Molde. Møreforskning Molde AS. 19 s. Pris: 50,-

Kristoffersen, Steinar (2012) *Safe and robust content distribution.: challenges and solutions related to internet-based sharing of business critical documentation*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1211. Molde. Møreforskning Molde AS 50 s. Pris: 100,-

Bråthen, Svein; Hagen, Kåre P.; Hervik, Arild; Larsen, Odd I.; Pedersen, Karl R.; Rekdal, Jens; Tveter, Eivind og Zhang, Wei (2012): *Alternativ finansiering av transportinfrastruktur. Noen utvalgte problemstillinger*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1210. Molde. Møreforskning Molde AS. 92 s. Pris: 100,-

Oterhals, Oddmund; Bråthen, Svein og Husdal, Jan (2012) *Diagnose for kystlogistikken i Midt-Norge – Forprosjekt*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1209. Molde. Møreforskning Molde AS 62 s. Pris: 100,-

Rekdal, Jens; Larsen, Odd I.; Steinsland, Christian og Zhang, Wei (2012) *Eksempler på analyser av Kjøprising med TraMod_By : konsekvenser av tidsdifferensierte bompengesatser i Oslo, Bergen og Trondheim*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1208. Molde. Møreforskning Molde AS.

Dugnas, Karolis og Oterhals, Oddmund (2012) *Logistikkoptimalisering i Villa-gruppen : kartlegging og forbedring av logistikkprosesser*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1207 KONFIDENSIELL. Molde. Møreforskning Molde AS. 53 s.

Rekdal, Jens; Larsen, Odd I.; Stensland, Christian, Zhang, Wei og Hamre, Tom N. (2012) *TraMod_By del 2. Delrapport 2 : eksempler på anvendelse*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1206. Molde. Møreforskning Molde AS. 140 s. Pris: 150,-

Bråthen, Svein; Halpern, Nigel og Williams, George (2012) *The Norwegian Air Transport Market in the Future. Some possible trends and scenarios*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1205. Molde: Møreforskning Molde AS. 82 s. Pris: 100,-

Hervik, Arild; Bræin, Lasse og Bergem, Bjørn G. (2012) *Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2010*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1204. Molde: Møreforskning Molde AS. 129 s. Pris: 150,-

Rekdal, Jens; Larsen, Odd I.; Løkketangen, Arne og Hamre, Tom N. (2012): *TraMod_By Del 1: Etablering av nytt modellsystem*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1203. Molde: Møreforskning Molde AS. 176 s. Pris: 200,-

Bråthen, Svein; Saeed, Naima; Sunde, Øyvind; Husdal, Jan; Jensen, Arne and Sorkina, Edith (2012): *Customer and Agent Initiated Intermodal Transport Chains*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1202. Molde: Møreforskning Molde AS. 153 s. Pris: 150,-

Bråthen, Svein; Draagen, Lars; Eriksen, Knut S.; Husdal, Jan, Kurtzhals, Joakim H. og Thune-Larsen, Harald (2012): *Mulige endringer i lufthavnstrukturen – samfunnsøkonomi og ruteopplegg*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1201. Molde: Møreforskning Molde AS. 125 s. Pris: 150,-

Kristoffersen, Steinar (2011): *Complete Documentation for Commissioning. Knowledge and document management in ship building*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1111. Molde: Møreforskning Molde AS. 32 s. Pris: 50,-

Hervik, Arild; Oterhals, Oddmund; Bergem, Bjørn G. og Johannessen, Gøran (2011): *NCE Maritime klyngeanalyse 2011. Status for maritime næringer i Møre og Romsdal*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1110. Molde: Møreforskning Molde AS. 35 s. Pris: 50,-

Fillingsnes, Anne Berit; Sandøy, Marit og Ulvund, Ingeborg (2011): *Ny praksismodell i sykehjem. Rapport fra et samarbeidsprosjekt mellom Molde kommune, Kristiansund kommune og Høgskolen i Molde*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1109. Molde: Møreforskning Molde AS. 50 s. Pris: 100,-

Oterhals, Oddmund; Johannessen, Gøran og Hervik, Arild (2011): *STX OSV. Ringvirkninger av verftsvirksomheten i Norge*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1108. Molde: Møreforskning Molde AS. 28 s. Pris: 50,-

Hjelle, Harald M. og Bø, Ola (2011): *Implementering av IT-systemer i verdikjeden for frossen fisk. Sluttrapport for FIESTA-prosjektet*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1107. Molde: Møreforskning Molde AS. 124 s. Pris: 150,-

Rekdal, Jens (2011): *Konsekvensutredning; Måseide – Vedde – Gåseid. Delrapport: Trafikkanalyse og samfunnsøkonomisk kalkyle for "Borgundfjordtunnelen"*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1106. Molde: Møreforskning Molde AS. 112 s. Pris: 150,-

Hjelle, Harald M. og Bø, Ola (2011): *Sporbarhet, RFID og frossen fisk. Om potensialet til innføring av RFID-basert sporingsteknologi i forsyningskjeden for frossen fisk*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1105. Molde: Møreforskning Molde AS. 51 s. Pris: 100,-

Sandsmark, Maria og Hervik, Arild (2011): *Internasjonalisering av merkevarer i petroleumsnæringen i Midt-Norge*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1104. Molde: Møreforskning Molde AS. 41 s. Pris: 50,-

Bremnes, Helge; Hervik, Arild og Sandsmark, Maria (2011): *Merkevarer i petroleumsnæringen i Midt-Norge*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1103. Molde: Møreforskning Molde AS. 41 s. Pris: 50,-

Hervik, Arild; Bræin, Lasse og Bergem, Bjørn (2011): *Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2009*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1102. Molde: Møreforskning Molde AS. 105,[42] s. Pris: 150,-

Oterhals, Oddmund (2011): *shipINSIDE – Vurdering av et nytt konsept for skipsinnredning*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1101. Molde: Møreforskning Molde AS. 25 s. Pris: 50,-

ARBEIDSRAPPORTER / WORKING REPORTS

Berge, Dag Magne (2013): *Utdanningsbehov, rekruttering og globalisering. Resultater fra en spørreskjemaundersøkelse blant bedrifter i den maritime klyngen i Møre og Romsdal*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1302. Møreforskning Molde AS. 46 s. Pris: 50,-

Rye, Mette (2013) *Merkostnad i privat sektor i sone 1A og 4A etter omlegging av differensiert arbeidsgiveravgift*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1301. Møreforskning Molde AS. 17 s. Pris: 50,-

Oterhals, Oddmund (2012) *Nyfrakt II. Vareeierdeltakelse og kontraktsmegling*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1202. Møreforskning Molde AS. 12 s. Pris: 50,-

Rye, Mette (2012): *Merkostnad i privat sektor i sone 1a og 4a etter omlegging av differensiert arbeidsgiveravgift : estimat for 2012*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1201. Molde: Møreforskning Molde AS 19 s. Pris: 50,-

Bremnes, Helge; Kristoffersen, Steinar og Sandsmark, Maria (2011): *Evaluering av IKT-investeringer – et forprosjekt*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1103. Molde: Møreforskning Molde AS. 18 s. Pris: 50,-

Hervik, Arild; Hekland, Jon og Bræin, Lasse (2011): *Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF). Screening av eksisterende erfaringer internasjonalt med måling/kartlegging av effekter av forskning innen fiskeri- og havbrukssektoren*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1102. Molde: Møreforskning Molde AS. 25 s. Pris: 50,-

Rye, Mette (2011): *Merkostnad i privat sektor i sone 1a og 4a etter omlegging av differensiert arbeidsgiveravgift. Estimat for 2011*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1101. Molde: Møreforskning Molde AS. 17 s. Pris: 50,-

ARBEIDSNOTATER / WORKING PAPERS

Kjersem, Lise; Opdal, Øivind og Aarseth, Turid (2013) *Helsemessige effekter av opphold på Solgården : har et toukers opphold på Solgården målbare effekter på eldres liv og helse?* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:1. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50. –

Bråthen, Svein; Kurtzhals, Joakim H. og Zhang, Wei (2013) *Masterplan for Trondheim Lufthavn Værnes 2012 : oppdaterte samfunnsøkonomiske analyser.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:2. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50. –

Bråthen, Svein og Zhang, Wei (2013) *Operativ organisering av lufttrafikk-tjenesten : anslag på lokal sysselsetting og produksjonsverdi.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:3. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50. –

Berge, Dag Magne (2013) *Innovasjon og politikk : om innovasjon i offentlig sektor.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:4. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 100. –

Rønhovde, Lars Magne (2012) *Innovasjon i offentlig sektor : en studie av prosessene knyttet til initiering av og iverksetting av samhandlingsreformen i fem kommuner på Nordmøre.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:1. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50. –

Berg, Celia M.; Wallace, Anne Karin og Aarseth, Turid (2012) *IKT som hjelper og tidstyv i videregående skole : elevperspektiv på bruk av IKT i norsk og realfag.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:2. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 100. –

Helgheim, Berit Irene (2012) *Operasjonsforløp i kirurgisk divisjon : Sykehuset Østfold – forprosjekt : kommentarutgave.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:3. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 100.-

Lohne, Marianne og Ødegård, Atle (2012) *Fosterforeldres opplevelser av utilsiktet flytting : beskrivelse av prosjektet, foreløpige funn og refleksjoner.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:4. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50.-

Halskau sr., Øyvind (2012) *On routing and safety using helicopters in a hub and spoke fashion in the off-shore petroleum's industry.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:5. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50.-

Helgheim, Berit Irene og Foss, Bjørn (2012) *Redegjørelse for bruk av 25,25 transportvogntog i Nordland og Västerbotten : økonomiske og miljømessige konsekvenser.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:6. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50.-

Gjerde, Ingunn; Meese, Janny; Rønhovde, Lars; Stokke, Inger og Aarseth, Turid (2012) *Helhetlige pasientforløp i utvikling : del 1.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:7. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50.-

Gribkovskaia, Irina; Halskau sr., Øyvind and Kovyalo, Mikhail Y. (2012) *Minimizing takeoff and landing risk in helicopter pickup and delivery operations.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2012:8. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50.-

Ludvigsen, Kristine og Jæger, Bjørn (2011) *Roller og rolleforventninger ved bruk av avatarer i en fjernundervisningskontekst.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2011:1. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50. –

Sandsmark, Maria (2011) *A system dynamic approach to competitive advantage : the petro-industry in Central Norway as a case study.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2011:2. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50. –

Bremnes, Helge; Bergem, Bjørn and Nettet, Erik (2011) *Coherence between policy formulation and implementation of public research support? : an examination of project selection mechanisms in the Norwegian Research Council.* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2011:3. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50. –

Rapporter publisert av andre institusjoner

Vatnar, Solveig Karin Bø og Bjørkly, Stål (2011) *Forskningsbasert kunnskap om partnerdrap : en systematisk litteraturgjennomgang*. Rapport / Kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri for Helseregion Sør-Øst, 2011-2. Oslo : Kompetansesenteret.

Nilsen, Inge Berg (red.); Angell, Elisabeth; Bergem, Bjørn Greger, Bræin, Lasse; Hervik, Arild; Nilsen, Trond og Karlstad, Stig (2012) *Erfaringsstudie om ringvirkninger fra petroleumsvirksomhet for næringsliv og samfunnet for øvrig*. Norut Alta Rapport, 2012:8. Alta : Norut.

TFS 2013-09-20

© Forfatter/Møreforskning Molde AS

Forskriftene i åndsverkloven gjelder for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller fremstille eksemplar til privat bruk. Uten spesielle avtaler med forfatter/Møreforskning Molde AS er all annen eksemplarframstilling og tilgjengelighetsgjøring bare tillatt så lenge det har hjemmel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettshavere til åndsverk.



MØREFORSKING
MOLDE

MØREFORSKING MOLDE AS
Britvegen 4, NO-6410 Molde
Telefon +47 71 21 40 00

mfm@himolde.no
www.mfm.no



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høgskole i logistikk

HØGSKOLEN I MOLDE
Postboks 2110, NO-6402 Molde
Telefon +47 71 21 40 00
Telefaks +47 71 21 41 00

post@himolde.no
www.himolde.no