

# **GLOBALE TRENDER, REGIONALE KOMPETANSEBEHOV OG EN METODE FOR FORPLIKTENDE REGIONALT KOMPETANSESAMARBEID**

Med fokus på Møre og Romsdal



---

<b>TITTEL</b>	Globale trender, regionale kompetansebehov og en metode for forpliktende regionalt kompetansesamarbeid
<b>FORFATTERE</b>	Marte Fanneløb Giskeødegård, Lovise Kvalsund Otterlei, Kristina Kjersem og Gabrielle Hofinger Jünge
<b>PROSJEKTLEDER</b>	Marte Fanneløb Giskeødegård
<b>RAPPORT NR.</b>	MA 17-17
<b>SIDER</b>	60
<b>PROSJEKTNUMMER</b>	54925
<b>PROSJEKTITTEL</b>	Utvikle metodikk for å sikre regionen tilgang på arbeidskraft med relevant kompetanse
<b>OPPDRAGSGIVER</b>	Møre og Romsdal Fylkeskommune
<b>ISSN</b>	0804-5380
<b>DISTRIBUSJON</b>	Åpen
<b>NØKKEWORD</b>	Kompetanse, regional utvikling, arbeidsliv, globale trender

---

## **SAMMENDRAG**

Møreforskning har, på oppdrag av Møre og Romsdal fylkeskommune, sett nærmere på regionale kompetansebehov i lys av større trender og hvordan regionale aktører kan få til et godt samarbeid for å dekke disse. Prosjektet må sees i lys av et større arbeid i fylkeskommunen, som igjen springer ut av et nasjonalt fokus på å systematisere arbeidet med regionale kompetansebehov. Det foreliggende prosjektet har vært tredelt.

For det første har vi sett nærmere på ulike globale trender og hvordan disse påvirker arbeidslivet i regionen. Videre har vi i lys av disse kartlagt kompetansebehovene i fylket. Dette har dannet grunnlag for utviklingen av et forslag til metode for det regionale arbeidet med slike kompetansebehov. Metodikkforslaget orienterer seg både mot hvordan man kan hente inn kunnskap om slike kompetansebehov på mellomlang sikt og hvordan man kan legge rammene for samarbeid om å ta i bruk et slikt kunnskapsgrunnlag på en måte som forplikter.

Studien viser at digitalisering uten tvil er den trenden som i størst grad ser ut til å påvirke arbeidslivet i regionen, og behovet for teknologikompetanse går igjen på tvers av bransjer og verdikjede. Samtidig er det en tilbakemelding at utvikling av nye trender nå skjer så raskt at det er vanskelig å vite hva som kommer, og tidsperspektivet for å planlegge i forhold til kompetansebehov blir stadig kortere. Dette gjør at bedriftene er særlig opptatt av de ansattes evne til å være fleksible og ta til seg ny kunnskap, men samtidig er kjernekompetanse og grunnforståelse for sitt fagfelt fortsatt viktig. Dette gjenspeiles også i hvordan de ser til utdanningsinstitusjonene – hvor grunnutdanning er viktig, men hvor flere uttrykker et ønske om en viss fleksibilitet i forhold til kunnskapsutveksling og oppdatering.

Det er allerede mange eksempler regionalt kompetansesamarbeid. Den sentrale utfordringen i slike samarbeid virker å være at man ikke evner å gå fra ord til handling. På bakgrunn av dette er

det i Møreforskings forslag til samarbeidsmetodikk lagt opp til at partene må ha et felles kunnskapsgrunnlag for diskusjon, definerte retningslinjer for møteprosessen og et forpliktende mandat til å følge opp foreslåtte tiltak.

---

© FORFATTER/MØREFORSKING

Forskriftene i åndsverkloven gjelder for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller framstille eksemplær til privat bruk. Uten særlig avtale med forfatter/Møreforskning er all annen eksemplarfremstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt så langt det har hjemmel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

---

---

## FORORD

---

Denne rapporten presenterer funn fra prosjektet om regionalt samarbeid om kompetansebehov i lys av globale trender. Prosjektet er gjort på oppdrag av Møre og Romsdal Fylkeskommune. Prosjektet har hatt fokus på å få en forståelse av regionale kompetansebehov i lys av globale trender, samt utvikle et forslag til hvordan man kan få til et godt og forpliktende samarbeid om disse behovene.

Prosjektet har vært gjennomført av Møreforskning AS, med prosjektdeltakere med komplementær kompetanse fra både Møreforskning Ålesund og Møreforskning Molde. Prosjektdeltakere har vært Lovise Kvalsund Otterlei (MFÅ), Kristina Kjersem (MFM), Gabriele Hofinger Jünge (MFM) og Marte Fanneløb Giskeødegård (MFÅ). Sistnevnte har vært prosjektleder.

Vi vil takke alle aktørene fra bedrifter, klyngeorganisasjoner og utdanningsinstitusjoner som har tatt seg tid til å bidra inn i prosjektet for deres uvurderlige bidrag. Vi vil videre takke Møre og Romsdal Fylkeskommune for godt samarbeid, og da særlig vår kontaktperson i dette prosjektet, Anna – Marie Hatlestad.

Ålesund, 22.12.17  
Marte Fanneløb Giskeødegård

---

## INNHOOLD

---

Innledning.....	7
Bakgrunn for oppdraget.....	8
Metode.....	10
Del 1. Globale trender i en regional kontekst.....	12
Hva kjennetegner situasjonen i Møre og Romsdal?.....	12
Hvordan påvirker globale trender og utviklinger arbeidslivet i fylket?.....	18
Del 2. Bedriftenes vurdering av kompetansebehov og mulighet til å dekke disse.....	32
Del 3: Metodikk for regional samhandling om kompetansebehov.....	43
Innspill fra involverte aktører til metode og samarbeidsform.....	44
Forslag til en metode for både kunnskapsinnhenting og møteprosess.....	47
Oppsummert.....	57
Videre arbeid.....	58

---

## INNLEDNING

---

Denne rapporten presenterer funn fra en studie av nåværende regionale kompetansebehov i arbeidslivet, sett i lys av globale trender. I tillegg har prosjektet hatt fokus på å utvikle en metode for regional samhandling om slike kompetansebehov, som inkluderer hvordan man kan få kunnskap om slike kompetansebehov på mellomlang sikt.

Prosjektet må sees i sammenheng med et større nasjonalt fokus på slike problemstillinger. Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Kunnskapsdepartementet har invitert alle fylkeskommunene i landet til å delta i et utviklingsprosjekt:

*«Prosjektet skal styrke fylkeskommunene sitt arbeid med å utvikle regionale kompetansepoltiske planar og årlege handlingsprogram knytta til desse. Eit viktig mål for det kompetansepoltiske arbeidet er å **sikre betre tilgang på arbeidskraft som møter behova i den regionale arbeidsmarknaden.**»*

Som ledd i Møre og Romsdal fylkeskommunes arbeid med dette, har Møreforskning AS fått i oppdrag å gjennomføre et prosjekt som har som overordnet mål å «utvikle en metodikk for å sikre regionen tilgang på arbeidskraft med relevant kompetanse».

For å svare på dette er det utarbeidet en tredelt leveranse. For det første presenteres en kunnskapsoversikt som ser på globale trender i lys av situasjonen i arbeids – og næringslivet regionalt. For det andre gis det innsikt i bedriftenes vurderinger av nåværende kompetansebehov og hvordan disse påvirkes av ulike trender. Sist, men ikke minst er det utarbeidet forslag til: et verktøy for å innhente slik kunnskap på mellomlang sikt og en metodikk for å sikre forpliktende samhandling mellom regionale partnerskap i forhold til å bruke dette kunnskapsgrunnlaget.

Før resultatene fra dette arbeidet presenteres i tre deler, gir vi en kort gjennomgang av bakgrunn for oppdraget og metoder som er brukt for å innhente data i dette prosjektet.

---

## BAKGRUNN FOR OPPDRAGET

---

Befolkningens kompetanse er en av samfunnets viktigste ressurser og en avgjørende innsatsfaktor i arbeidet med å sikre et konkurransedyktig næringsliv og et velfungerende velferdssamfunn. Kunnskap om hvilken kompetanse arbeids- og næringslivet trenger, både på kort og lang sikt, er viktig for å ta kvalifiserte beslutninger på ulike nivå. Dette gjelder både for den enkelte som skal ta gode utdannings – og yrkesvalg, for arbeidsgivere som skal ansette arbeidstagere med relevant kompetanse og for myndigheter og andre aktører som skal utvikle utdanninger med relevans og kvalitet.

Omstilling i arbeids – og næringslivet med påfølgende endringer i kompetansebehovet skjer kontinuerlig, men særlig teknologisk utvikling, nye markedskrav og en stadig økende urbanisering av samfunnet gjør at endringer og omstillingsprosesser nå skjer raskere enn noen gang. For å sikre at det er størst mulig samsvar mellom tilbud og etterspørsel av kompetanse, og at næringsliv og utdanningsinstitusjoner kjenner hverandres behov, er god kunnskapsdeling mellom disse avgjørende. Særlig gjelder dette når utviklingen skjer raskt, arbeidsoppgaver endres og nye kompetansebehov vokser raskt frem.

Det eksisterer mange kilder til kunnskap om kompetansebehovene i Norge. Kunnskapsdepartementet (2016a) har, etter anbefalinger fra OECD<sup>1</sup>, kartlagt og gjennomgått innholdet i disse, og viser til inndelinger både på yrkesgrupper, utdanningsnivå og bransjer. I gjennomgangen fra Kunnskapsdepartementet poengteres det imidlertid at disse primært ser på situasjonen på nasjonalt nivå og i liten grad tar for seg regionale og lokale variasjoner og spesifikke behov. Det er med andre ord behov for å se nærmere på situasjonen på regionalt og lokalt nivå.

Videre er det mange som har interesse i kunnskap om kompetansesituasjonen i fylket. En utfordring kan imidlertid være at disse aktørene har ulike innfallsvinkler til tematikken og ulik grad av eierskap til relaterte problemstillinger. På nasjonalt plan har Kunnskapsdepartementet tatt initiativ til en rekke dialogmøter og samarbeidsråd for å diskutere kilder til kunnskap om fremtidig kompetansebehov, og de poengterer etter disse møtene at gjensidig påvirkning mellom analyse og dialog sikrer en stadig bedre forståelse av kompetansebehovene (Kunnskapsdepartementet, 2016b). Det er med andre ord avgjørende at brukerne tar eierskap til kunnskapen, både for å kvalitetssikre den og sørge for at den blir satt i system. Det kan også være hensiktsmessig å involvere enkelte brukere på et tidlig tidspunkt i utviklingen av en analyse av fremtidig kompetansebehov. Klyngeorganisasjoner og andre sammenslutninger sitter eksempelvis med god oversikt over utfordringer og behov i sine bransjer, og deres kunnskap og

---

<sup>1</sup> OECD har gjennom prosjektet «Skills» bidratt til å sette kompetanse, og sammenhenger mellom utdannings – og arbeidsmarkedspolitik, på den internasjonale dagsorden. De har blant annet utviklet en egen kompetansestrategi, som har bidratt til kunnskap om kompetansenivå og -behov i ulike land. OECD har også gjennomført en egen analyse av den norske kompetansepolitikken, og kommet med anbefalinger som ligger til grunn for Kunnskapsdepartementets prosjekt «Fremtidige kompetansebehov» (Solberg m.fl., 2016).



eventuelle erfaringer med kompetansekartlegginger kan være svært nyttig bakgrunn. Videre kan det være viktig å inkludere disse for å skape eierskap til og relevans for en metodikk som skal brukes på tvers av bransjer og kompetansemiljø.

Dette danner grunnlaget for arbeidet i dette prosjektet.

---

## METODE

---

Det er brukt ulike metodiske tilnærminger i gjennomføringen av dette prosjektet, som alle bidrar til å hente nødvendig kunnskap for å svare på oppdraget.

### DOKUMENTSTUDIE

Kunnskapsgrunnlaget for dette prosjektet ble lagt gjennom en dokumentstudie. Formålet med denne var å svare på hvordan globale trender vil påvirke Møre og Romsdal, eller rettere sagt synliggjøre diskusjoner og perspektiver på dette. På den ene siden ble det samlet litteratur og statistikk med fokus på næringsutvikling, kompetanseutvikling, m.m. i Møre og Romsdal, og på den andre siden ble det hentet inn litteratur om utvikling av globale trender og fremtidig kompetansebehov. I tillegg til søk i forskningslitteraturen, er Møre og Romsdal Fylkeskommune, SSB, med flere brukt som sentrale kilder til informasjon.

### DYBDEINTERVJUER

Videre ble det gjennomført kvalitative dybdeintervjuer med ni utvalgte bedrifter. Utvalget av disse ble gjort i samråd med oppdragsgiver. Det ble bestemt at bedriftene skulle representere ulike deler av verdikjeden, ulike bransjer og ulike deler av fylket. Basert på dette ble det valgt ut bedrifter som representerte det offentlige, produksjon, underleverandørindustrien, foredling, marked og støttefunksjonsleddet.

Fokuset i intervjuene har vært tredelt. For det første har vi brukt intervjuene til å hente utvidede perspektiver på hvordan globale trender påvirker regionen. For å gjøre dette har vi stilt bedriftene åpne spørsmål rundt hva som påvirker dem. Dette for å gi rom for å plukke opp andre trender og utviklinger enn de som allerede er identifisert gjennom dokumentstudien.

Hovedfokuset i intervjuene har likevel vært på å få innsikt i bedriftenes kompetansebehov, sett i lys av disse trendene og utviklingene. Vi har fokusert på å få innsikt i:

- hva de opplever å være egen kjernekompetanse
- hvilke kompetansebehov de har
- hvilke tidsperspektiv de har når de vurderer egne kompetansebehov
- hvordan de jobber for å sikre/rekruttere nødvendig kompetanse
- om endringer påvirker måten de bruker eksisterende kompetanse på
- hva de tror er arbeidstakernes viktigste kompetanser og kvaliteter i fremtiden
- i hvilken grad de samarbeider med utdanningsinstitusjonene
- hvordan de ser utdanningsinstitusjonene sin rolle i forhold til å sikre nødvendig kompetanse

I siste del av intervjuene ba vi bedriftene om innspill på hva som kunne være et hensiktsmessig verktøy for å ta temperaturen på kompetansebehovet i regionen fremover, samt hva som skal til for å sikre et mer forpliktene kompetansesamarbeid i regionen og hvordan de vurderer sin rolle i dette.

## **FOKUSGRUPPEMØTE/WORKSHOP**

Etter å ha gjennomført bedriftsintervjuene, inviterte vi sentrale aktører i arbeids – og næringslivet til et fokusgruppemøte. Aktører fra klyngeorganisasjoner og NAV ble invitert til å delta. I tillegg til klyngene, ble en representant fra et prosjekt med fokus på utviklinger i næringslivet sett i lys av en spesiell trend også invitert. Felles for dem alle var at de sitter på et helhetsbilde for sine bransjer eller fokusområder, og kan gi verdifulle vurderinger i forhold til om resultatene fra dokumentstudien og bedriftsintervjuene oppleves å være representative for situasjonen i ulike bransjer – i tillegg til å komplimentere bildet gjennom å gi egne perspektiver basert på en bred kontakt med ulike bedrifter og organisasjoner.

Mens første del av workshopen var en diskusjon om kompetansebehov i lys av innsiktene fra intervjuene, så fokuserte andre halvdel av workshopen særlig på hvordan man kan sikre en metodikk for å holde kunnskap om kompetansebehovene oppdatert, og videre hvordan aktørene bør og kan samarbeide om å ta denne kunnskapen i bruk.

Målsetningen med møtet var å skape eierskap til kartleggingen, sikre at designet av verktøyet (både i form og innhold) «treffer» det arbeid -og næringslivet har behov for å vite og diskutere hvilke muligheter de ser for å samarbeide med andre aktører for å sette denne kunnskapen i system.

I lys av rammene for prosjektet har vi gjort nødvendige avgrensninger. Rent konkret betyr dette at vi i arbeidet med kompetansemetodikken har valgt å fokusere primært på etterspørselssiden, med særlig fokus på å involvere sentrale klyngeorganisasjoner i datainnsamling og metodikkutvikling. Vi anser en slik tilnærming å være avgjørende både for å sikre at aktører i arbeids – og næringslivet føler eierskap til verktøyet og at det gir relevant informasjon også for dem. Vi erkjenner imidlertid at det også er andre aktører, særlig på tilbydersiden, som har en sentral rolle i det regionale kompetansebildet. Disse er ikke involvert i alle deler av utviklingsprosjektet vårt, men det ble gjennomført et møte med disse avslutningsvis i prosjektet.

## **MØTE MED SENTRALE UTDANNINGSINSTITUSJONER**

På bakgrunn av en erkjennelse av at utdanningstilbyderne har en sentral rolle i forhold til å sikre regionens kompetansebehov, ble det lagt opp til et møte med et utvalg av disse for å dem mulighet til å komme med innspill til designet på kompetansemetodikken, og diskutere hva de ser som viktig i forhold til innhold, bruk og eventuell revidering av kompetansekartleggingsverktøyet. Rektorene fra høyskoler og universitet i regionen deltok her.

## **DESIGN AV METODIKK FOR Å KARTLEGGE KOMPETANSEBEHOV OG SIKRE REGIONALT SAMARBEID**

Basert på input fra datainnsamlingen og diskusjoner i både fokusgruppemøtet med klyngene og møtet med rektorene, samt innspill hentet gjennom deltagelse på en rekke konferanser og møter i regionen ble det utviklet et ferdig forslag til en metode og prosess for både å kartlegge kompetansebehovet og sikre et varig samarbeid mellom regionale partnerskap for å anvende dette.

---

## **DEL 1. GLOBALE TRENDER I EN REGIONAL KONTEKST**

---

Det er som nevnt behov for å få en bedre forståelse av hvordan globale trender påvirker arbeids – og næringslivet i regionen. Til tross for at det finnes en omfattende litteratur om globale trender og effekter på fremtidig kompetansebehov, er denne i liten eller ingen grad koblet til regionspesifikke problemstillinger.

Målet med del 1 av dette prosjektet har derfor vært å se disse trendene fra et regionalt ståsted. For å gjøre dette har vi først gjennomført en dokumentstudie for å se hva som aktualiseres i litteraturen, og hvordan dette kan kobles med det vi vet om regionale forhold og utviklinger. Videre har vi, som beskrevet i metoddelen, gjennom intervju med utvalgte bedrifter, samt en workshop, hentet ulike aktørers syn på hva de opplever som sentrale trender og hvilke effekter disse har på det regionale arbeids- og næringslivet.

Det kan være verdt å merke seg at det ikke er gjennomført en dyptgående analyse av trender og utvikling i fylket, men en vurdering av situasjonen i fylket og de viktigste utviklingstrekkene og endringene ulike trender fører med seg - særlig med tanke på fremtidig kompetansebehov.

### **HVA KJENNETEGNER SITUASJONEN I MØRE OG ROMSDAL?**

Befolkningssammensetning og næringsstruktur vil ifølge Carlin m.fl. (2015) være avgjørende for hvordan utviklingen i arbeids – og næringslivet utarter seg regionalt. Mer konkret mener de at omstillingstakt og utvikling i arbeidslivet fremover vil være avhengig av konkurransesituasjon og realkompetanse, men også endringsvilje – og ønske hos ulike bedrifter og bransjer. Med dette i mente, ser vi nærmere på hva som kjennetegner situasjonen i Møre og Romsdal.

### **SÅRBAR BEFOLKNINGSUTVIKLING**

Fylkesstatistikk fra Møre og Romsdal Fylkeskommune (2017) viser at det per 1.januar 2017 bodde 266 274 innbyggere i fylket. Til tross for at dette var 0,4 % flere enn på samme tid året før, er folketallsutviklingen i fylket nå dårligere enn på lenge. Veksten er også lavere enn gjennomsnittet for landet, som var 0,9 % i samme periode, og sammenlignet med de andre fylkene var det bare Oppland som hadde lavere folketallsvekst enn Møre og Romsdal. Arbeidsinnvandring både er og har vært viktig for befolkningsutviklingen i Møre og Romsdal, og ser man bort fra innvandring fra utlandet, ville veksten vært negativ. Dette fordi det er høy nettoutflytting, og det er særlig unge voksne som flytter ut. Konkurransen med regioner med større bysenter oppgis å være stor.

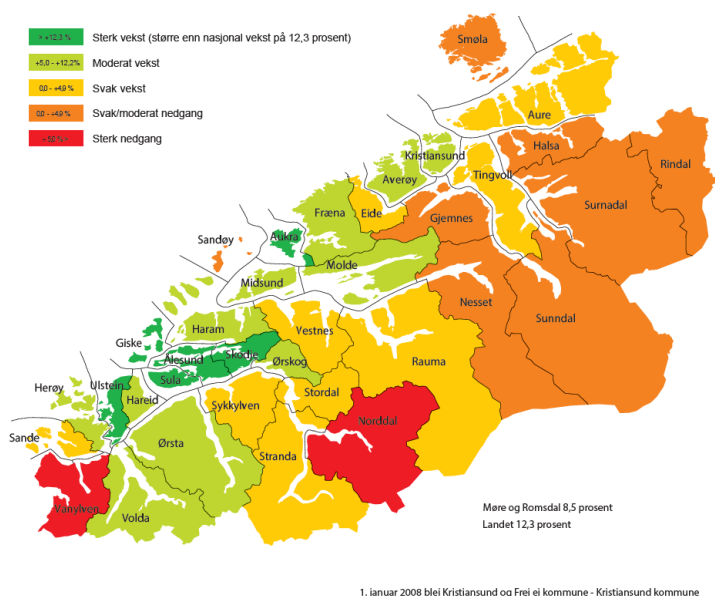
I Møre og Romsdal Fylkeskommunes (2016a) kunnskapsgrunnlag for planstrategier og lignende, "Utviklingstrekk i Møre og Romsdal" viser dessuten at det er underskudd av kvinner i aldersgruppen 20 – 39 år i fylket. Utflytting er én forklaring på dette, men samtidig er menn i alderen 20-49 overrepresentert blant arbeidsinnvandrerne til fylket og påvirker statistikken. En konsekvens er uansett at fødselstallene i fylket er nedadgående og det blir stadig færre barn og unge i Møre og Romsdal. Samtidig vil andelen eldre øke i Møre og Romsdal, som i landet ellers,

og frem mot 2030 er det beregnet at det blir nesten 40 % flere personer i pensjonsalder i fylket. Dette vil føre til at det blir stadig færre å dele "forsørgeransvaret" på.

## GEOGRAFISKE FORSKJELLER – BÅDE I DEMOGRAFI OG NÆRINGSSTRUKTUR

Når det gjelder befolkningsutvikling er det videre store geografiske forskjeller mellom de ulike kommunene i fylket. Sist oppdaterte fylkesstatistikk (2017) viste at 14 av fylkets kommuner hadde nedgang i folketallet, og de fleste av disse lå på Sunnmøre. Men i og med utviklingen kan variere fra år til år, kan det være hensiktsmessig å se denne over en tiårsperiode (se figur 1).

Folketalsveksten i Møre og Romsdal siste 10 åra, 2007-2017



Figur 1. Befolkningsvekst i kommunene i Møre og Romsdal 2007-2017 (Kilde: Fylkesstatistikk Møre og Romsdal 2017)

Figuren over viser at det de siste ti årene særlig er kystkommunene som har opplevd befolkningsvekst, mens flere innlandskommuner har opplevd svakere vekst eller nedgang. Basert på at vi vet at befolkningsveksten i fylket i stor grad er avhengig av arbeidsinnvandring, er det naturlig å tenke at dette kartet speiler hvor disse arbeidsplassene er. Dette bekreftes til en viss grad i figur 2, som viser hvor tyngdepunktet for viktige næringer i fylket er lokalisert.

## Næringsstruktur

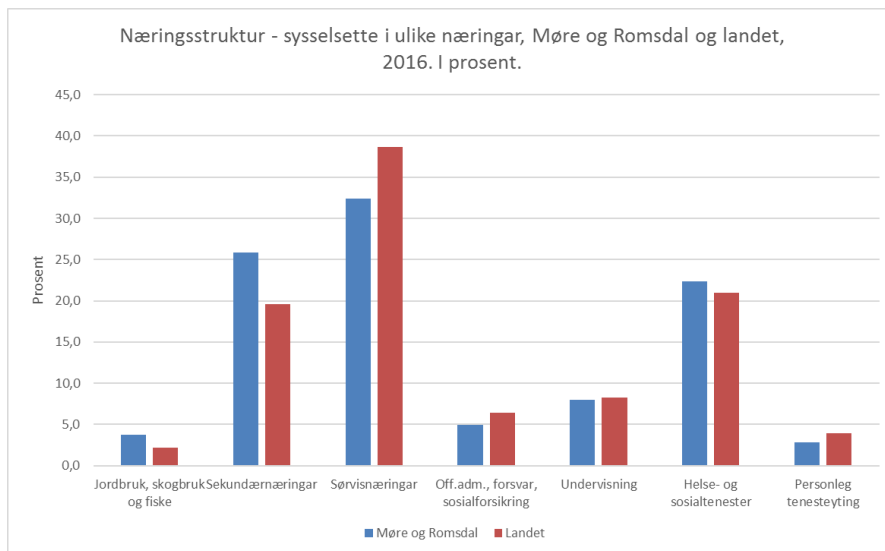


Figur 2. Næringsstruktur - tyngdepunkt i fylket (Fylkesstatistikk Møre og Romsdal 2016)

Sterke næringsklynger med behov for arbeidskraft er nok en stor del av forklaringen på forskjellene i fylket. Dette har gitt sterk vekst de siste ti årene. Men med konjunktursvingninger og nedgangstider i enkelte bransjer, har dette de siste årene også gitt redusert etterspørsel etter arbeidskraft og flere kommuner på Sunnmøre som tidligere hadde vekst opplever som nevnt nå en nedgang.

I tillegg til utvikling av noen dominerende næringer, er det i fylkeskommunens kunnskapsgrunnlag (2016a) også løftet frem en annen del av forklaringen: Nedgang i primæringene, og da særlig innen jord – og skogbruk, har også bidratt til nedgang i folketallet i flere kommuner over tid.

Når det gjelder fordeling av sysselsatte mellom ulike næringer i fylket, viser en oversikt (se figur 3) at det prosentvis er ansatt flere innen sekundærnæringer, jordbruk, skogbruk og fiske samt innen helse- og sosialtjenester, her i fylket enn i forhold til i resten av landet. Mens det er færre innen serviceyrker.

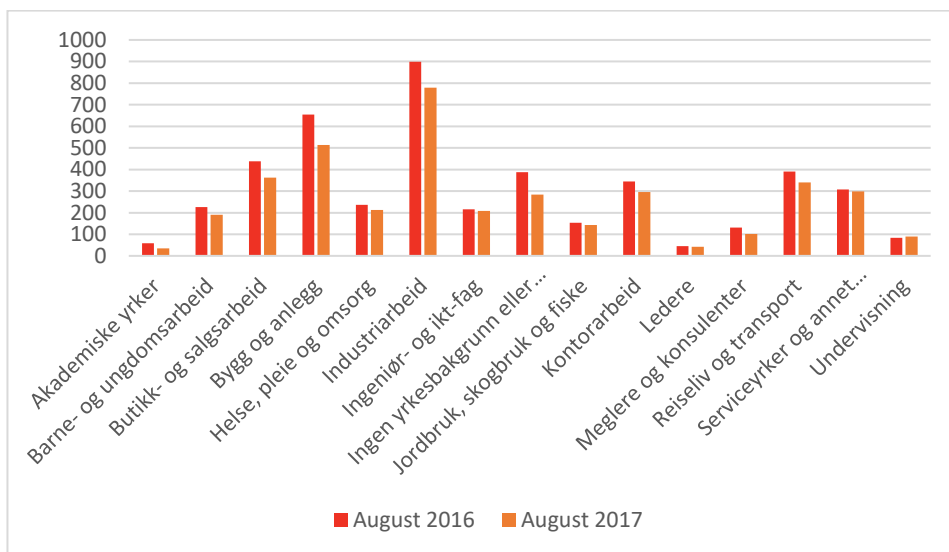


Figur 3. Næringsstruktur i Møre og Romsdal 2016 (Fylkesstatistikk Møre og Romsdal 2017)

### PÅVIRKET AV KONJUNKTURSVINGNINGER

Møre og Romsdal er et av de mest eksportrettede fylkene i landet, noe som gjør at bedriftene er sårbare for konjunktursvingninger internasjonalt. Med et tyngdepunkt av bedrifter knyttet opp mot maritim og petroleumbasert næring, har Møre og Romsdal de siste årene opplevd nedgangstider. Nedgangen har vært størst i næringene som enten direkte eller indirekte er knyttet til oljeindustrien

En oppdatert oversikt over arbeidsledighet for 2017 sammenlignet med 2016 (se figur 5), viser imidlertid at ledigheten er lavere i august 2017 enn i august året før. Det er flest arbeidsledige innen industriarbeid og bygg – og anlegg.



Figur 4. Arbeidsledige i Møre og Romsdal fordelt etter yrkesgrupper. Sammenligning august 2016 – 2017 (Fylkesstatistikk 2017).

## **DOMINERENDE KLYNGER MED STOR KONKURRANSEKRAFT**

Når det gjelder konkurransekraft har Møre og Romsdal flere næringer som hevder seg både på nasjonale og globale markeder. I Møre og Romsdal fylkeskommunes (2016b) forskning- og innovasjonsstrategier det pekt ut fire dominerende næringer man mener har gode forutsetninger for vekst og utvikling. Dette er basert på at næringene har mange ansatte i regionen relativt til landsgjennomsnittet og har høye eksportverdier. De fire næringene er: maritim, marin, møbel og petroleum. I tillegg blir reiseliv, landbruk og bioøkonomi nevnt som viktige næringer i regionen.

Fylket er kjent for å ha et omstillingsdyktig næringsliv, og det trekkes frem at bedriftene i fylket over tid har klart seg svært godt i internasjonal konkurranse, gjennom å kombinere flat organisasjonsstruktur med mye erfaringsbasert kunnskap. Det blir i Fylkeskommunens kunnskapsgrunnlag (2016a) videre poengtert at høyt kostnadsnivå er en utfordring som gjør at bedriftene i fylket må ha fokus på produktivitetsfremmende tiltak. Innovative næringsklynger pekes på som et av de viktigste konkurransefortrinnene. Det understrekes videre at fornying og omstilling i næringslivet fremover i stor grad vil være knyttet til å utvikle og ta i bruk ny kunnskap, utnytte ny teknologi eller bruke ressursene på nye og bedre måter. Farten utviklingen skjer i, samt den økende globale konkurransen fordrer at tiden fra ideen blir unnfanget til produktet eller tjenestene ute i et marked må kortes ned.

I Fylkeskommunens Fol-strategi (2016b) blir det også fremhevet at regionen har naturgitte fortrinn i havrommet og at næringer med tilknytning til havet i sterk grad vil bidra til verdiskapning i regionen også fremover. Strategien viser også til at disse næringene ofte er ledende i å utvikle og ta i bruk kunnskap på sine felt, samtidig som mange av kunnskapsområdene som blir utviklet er av generisk art og har overføringsverdi til andre næringer. En tettere kobling, og det å utnytte potensiale for «cross-over» av kunnskap og kompetanse, mellom de ulike næringene i Møre og Romsdal blir trukket frem i flere rapporter og strategier som viktig fremover. At særlig maritime bedrifter er mer aktive opp mot andre markeder enn tidligere bidrar i så måte til å åpne opp for nye muligheter. Det er også eksempler på at klyngeorganisasjonene jobber tettere sammen, og samarbeider rundt felles utfordringer og behov. Kurs innen digital strategi og ledelse, nye forretningsmodeller og internasjonal markedsføring<sup>2</sup> er eksempler på dette.

## **RELATIVT FÅ MED LANG HØYERE UTDANNING**

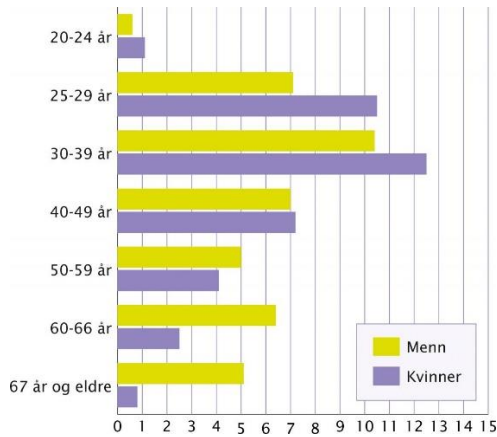
Utdanningsnivået i Møre og Romsdal er lavere enn for gjennomsnittet i landet. Det er imidlertid stor variasjon mellom kommunene, og kommuner der høyskoler og universitet er lokalisert har høyere utdanningsnivå enn landsnittet. Lokale utdanningsinstitusjoner oppgis som viktige for å gi næringslivet i regionen kompetent arbeidskraft. Men særlig andelen med lang høyere utdanning er lavere i Møre og Romsdal enn i gjennomsnitt på landsbasis. I møte med rektorene ved Universitet og høyskoler (UH) i Møre og Romsdal påpekes det at dette potensielt kan ses i lys av at regionens utdanningsinstitusjoner har en kort historie med å tilby master og PhD-utdanninger.

---

<sup>2</sup> <http://www.blumaritimecluster.no/gce/news/news/inviterer-til-unikt-kompetanseloft/>



Det er imidlertid tegn til en økning over tid, og det er langt flere med lang høyere utdanning i aldersgruppene 30 – 39 år og 25-29 år enn i de eldre aldersgruppene. Vi ser forøvrig også at det i disse alderskategoriene er en større andel kvinner enn menn med høyere utdanning (se figur 4).



Figur 5. Andel personer med høyere utdanning i fylket, fordelt etter alder og kjønn (Fylkesstatistikk Møre og Romsdal 2016)

I kunnskapsgrunnlaget fra Fylkeskommunen (2016a) blir det vist til at høyere formell utdanning er viktig for å ha et tett og fruktbart samarbeid med Forskning – og utdannings (FoU)-institusjoner. Det som kjennetegner mye av FoU-innsatsen i fylket er forøvrig at den er praksisnær og det hevdes at det i stor grad er næringslivet sine behov som setter dagsorden. FoU-miljøene både i Ålesund, Molde, Kristiansund og Volda er etablert og utviklet i nærheten av nærings- og samfunnsliv.

### STOR ETTERSPORSEL ETTER FAGARBEIDERE, INGENIØRER – OG ALLSIDIGHET

Når det gjelder regionale kompetansebehov, er det gjennomført flere studier med fokus på Møre og Romsdal. Vi gjengir utdrag fra noen av de som er tilgjengelige.

Den ferskeste temperaturmålingen fra næringslivet er NHOs årlige kompetansebarometer. Denne er primært fokusert på nasjonalt nivå, men gir også noen fylkesmessige betraktninger. Ifølge Rørstad m.fl. (2017) er Møre og Romsdal et av de fylkene som opplevde nedgang i etterspørselen etter kompetanse på grunn av oljeprisfallet, men at siste temperatursjekk viser stigende etterspørsel. Videre viser tilsendt informasjon fra NHO Møre og Romsdal (2017), hvor tallene fra fylket i studien er analysert mer i detalj, at bedriftene i fylket er i toppen på landsbasis når det gjelder behov for ingeniører og teknisk kompetanse. Videre oppgir bedriftene å ha størst behov for arbeidskraft med fullført yrkesfaglig utdanning, samt fagskoleutdanning. Behovet vurderes å være størst for yrkesfaglig kompetanse innen "Teknikk og industriell produksjon", samt "bygg- og anleggsteknikk" og "elektrofag". Når det gjelder ingeniører, oppgis behovet for maskiningeniører og elektroingeniører å være størst.

Resultatene fra NHO peker i samme retning som tidligere studier i fylket, eksempelvis den Berge (2013) gjennomførte blant bedrifter i den maritime klyngen. Bedriftene gir også der uttrykk for å ha behov for bacheloringeniører, fagskolekandidater og fagarbeidere. Studien viste dessuten at bedriftene hadde sterkt fokus på regional utdanning og rekruttering, for å sikre regional

forankring av næringslivet. Videre oppga bedriftene erfaringsbasert kunnskap og realkompetanse som viktig, i tillegg til ansattes evne til omstilling.

En studie av kompetansebehovet i marin næring, gjennomført av Båtevik m.fl. (2011) gir liknende funn: Bedriftene i marin næring oppgir å i stor grad ha behov for allsidig arbeidskraft, og ønsker kandidater med spesialisering inn mot næringen, men med en bredde i bunn. Erfaring er viktig og utdanninger som kombinerer teoretisk og praktisk tilnærming vektlegges.

Dersom vi ser utover maritim og marin næring, har vi mindre informasjon. Men i en studie gjennomført av VOX (2016) som ser mer på tvers av sektorer i arbeidslivet ble det vist til Møre og Romsdal er et av de fylkene i landet med størst udekket kompetansebehov. Når det gjelder offentlig sektor sitter vi ikke på litterær innsikt i kompetansebehovet i regionen, men på nasjonalt nivå viser Kommunenes Organisasjon sin arbeidsgivermonitor (2016) at det særlig er utfordrende å rekruttere sykepleiere, spesialsykepleiere, leger, ingeniører, psykologer og førskolelærere. Intervjuene vi gjennomførte i forbindelse med dette prosjektet indikerte at dette ser ut til å være situasjonen også i Møre og Romsdal, hvertfall innenfor helsesektoren.

### **HVORDAN PÅVIRKER GLOBALE TRENDER OG UTVIKLINGER ARBEIDSLIVET I FYLKET?**

Etter å ha sett nærmere på hva som kjennetegner situasjonen i fylket, spør vi hva som er og blir sentrale utviklinger og trender fremover – og vi har som nevnt lett etter svar både i litteraturen og blant bedrifter, klynger og andre aktører.

### **KONJUNKTURSvingninger – og nedgangstider i oljerelaterte bransjer**

En av de mest sentrale påvirkningene for arbeidslivet i fylket er, som vi allerede har vært inn på, konjunktursvingninger. I Møre og Romsdal Fylkeskommunes Konjunkturbarometer<sup>3</sup> for 2015 ble det understreket at nedgangen i oljepris – og investeringer- har vært en aktivitetsbrems som har satt spor i alle deler av fylket.

I litteraturen finner vi i Bremnes m.fl. (2017) sin studie innsikt i hvordan regionale bedrifter i leverandørnæringene har opplevd denne omstillingsprosessen, gjennom følgende hovedkonklusjoner (ibid.: 7-8):

- Selv om olje og gass vil fortsette å være viktige ressurser i mange år fremover, vil næringen bevege seg inn i en mer kompetitiv industri som må klare seg på et mindre volum og lavere lønnsomhet. Et funn fra spørreundersøkelsen er at utvikling av nye forretningsmodeller vil stå svært sentralt i forhold til bedriftenes omstillingsprosesser.
- Global befolkningsvekst og teknologiske fremskritt åpner for nye aktiviteter tilknyttet havnæringer, som mat, energi og mineralutvinning.
- Lange tradisjoner innenfor alternative markeder og stor fleksibilitet gjør den maritime klyngen i stand til å kompensere med alternativ aktivitet innenfor nære markeder.
- Det meste av kjernekompetansen er tilgjengelig i næringen og kan videreføres mot nye alternative aktiviteter.

---

<sup>3</sup> <https://mrfylke.no/Tenesteomraade/Plan-og-analyse/Statistikk-og-analyser/Konjunkturbarometeret-Temp>

- Næringen har i stor grad vært preget av kunnskapsmessige utfordringer og produktbasert produksjon. Dette har gjort at kompetansen er høy og næringen har betydelig evne til omstilling.

Ifølge Bremnes m.fl. (2017) er et sentralt spørsmål knyttet til omstilling om den kompetansen som næringen besitter i dag også er relevant i fremtidige scenarier. For deres vurdering av denne regionen, er det et sentralt poeng at havteknologi og havromsrelatert kunnskap vil være viktig også fremover – uavhengig av hvilken type aktiviteter leverandørnæringene beveger seg mot. I den forbindelse trekker rapporten frem en innsikt fra dybdeintervjuene. Her kom det frem at for en del bedrifter, og innen enkelte virksomhetsområder, så er ikke det viktigste spørsmålet hvilken kompetanse en trenger i en omstilling, men snarere hvilken kompetanse en *tar med seg inn* i en eventuell omstillingsprosess. Det gjelder ikke bare bedriftsintern kompetanse, for det vises også til hvordan kompetanse opparbeidet i en bransje kan bli et konkurransefortrinn når den trekkes inn i andre bransjer i endringsprosesser. Et eksempel brukt for å illustrere dette er hvordan strenge kravene til sikkerhet i oljenæringen kan komme til nytte i andre bransjer. Dybdeintervju i samme studie viser dessuten at bedriftene vurderer at regionen har svært god «humankapital». Denne vurderingen knyttes da altså ikke først og fremst til formalkompetanse, men at arbeidstakerne i regionen har en viktig styrke hva gjelder relevant erfaring og evne til å bruke denne erfaringen på nye utfordringer.

Et viktig poeng å ta med seg fra studien til Bremnes m.fl. (2017) er dessuten at ulike tolkninger av begreper som "omstilling" kan gi svar basert på ulike perspektiver. Det ene er perspektivet til politikere, byråkrater, analysemiljøer og tiltaksapparat, der omstilling ofte betraktes som fundamentale endringer. I dette perspektivet er omstilling i stor grad knyttet til potensielle fremtidige behov eller megatrender man ser for seg, eksempelvis utfordringer knyttet til global befolkningsvekst, klimaendringer, teknologirevolusjon og digitalisering. I kontakt med bedrifter, handler omstilling snarere om endringer i nær fremtid, og da gjerne basert på eksisterende rammebetingelser. Tidshorisont er med andre ord avgjørende i forhold til å vurdere fremtidig utvikling. I dette prosjektet har vi stilt bedrifter og klynger åpne spørsmål både relatert til utviklinger og tidsperspektiv, men ved behov har vi gjennom oppfølgingsspørsmål oppfordret til å løfte blikket og også spurt spesifikt om hvordan de forholder seg til gitte megatrender.

### **OMSTILLING GIR ROM FOR Å TENKE NYTT?**

I Møre og Romsdal Fylkeskommunes Konjunkturbarometer (2015) ble det vist til at en rekke bedriftsledere poengterte at omstilling er tøft, men at det samtidig er noe sunt ved å måtte tenke nytt – at *omstilling gir krav til nye tanker og stimulerer potensielt til flere nyetableringer*.

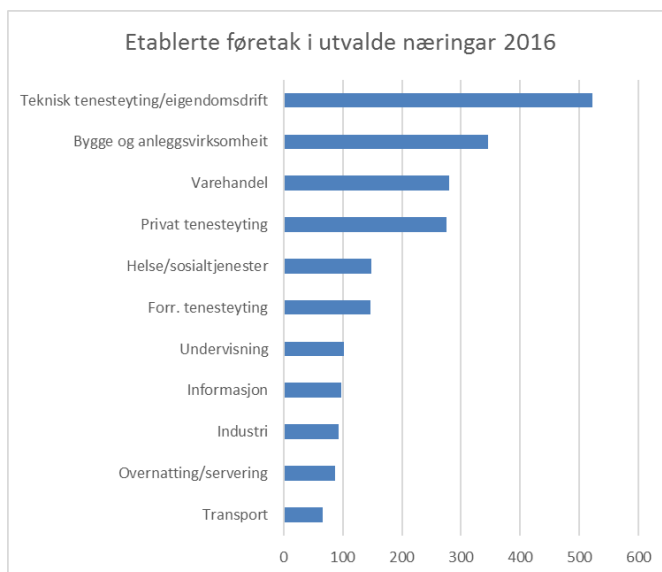
Dette er noe intervjuene gjennomført i dette prosjektet underbygger. Flere aktører, særlig de som er knyttet til oljeindustrien er påvirket av konjunktursvingningene. For flere av dem har dette gjort at de har måtte tenke nytt og se til alternative markeder. For noen handler dette om å anvende eksisterende utstyr og kompetanse på nye bruksområder. Dette blir særlig viktig i de tilfellene hvor de har spesialutstyr og kapitalkostnaden ligger i utstyret, og overlevelse i et tøft marked er avhengig av at de får brukt de. Det påvirker strategien:

*«Vi ser derfor til alternative markeder som trenger den type komponenter som vi kan produsere. Foreløpig er dette nisjemarkeder for oss, men vi håper det kan gi muligheter fremover.»*

For andre handler det om å utvikle helt nye produkter og løsninger. Et poeng for mange er at de i lys av nedgangstider og endrede markeder blir nødt til å samarbeide med andre – i tillegg til de vanlige. Aktørene ser med andre ord mer på tvers av bransjer nå enn tidligere.

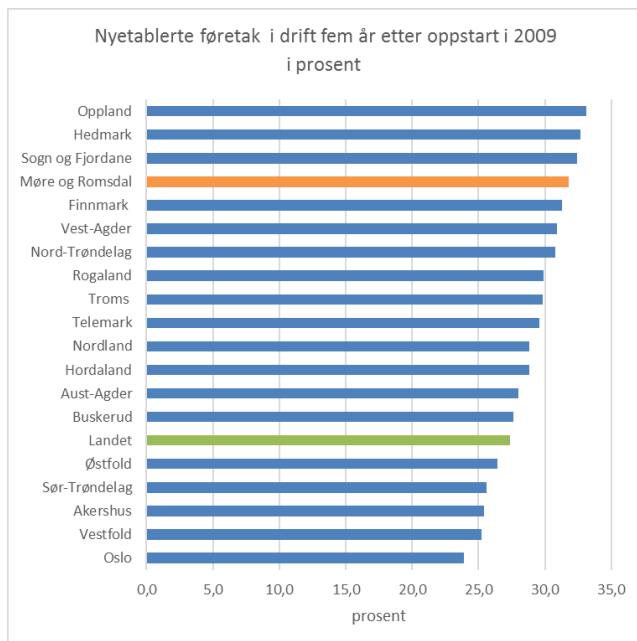
Vår opplevelse er at omstillingsprosessen som har pågått i maritim næring de siste årene, i stadig større grad omtales som «en snuoperasjon» med positivt fortegn. Som vist til innledningsvis i denne delen av rapporten gis det uttrykk for at prosessen har vært tung, men at den samtidig har stimulert til ny utvikling og innovasjon.

Tallet på nyetableringer i Møre og Romsdal har for øvrig økt, noe som kan være en indikasjon på at næringslivet i regionen nå realiseres innenfor nye områder. Nyetablerte bedrifter nyetablerte bedrifter blir ofte trukket fram som innovasjonsdrivere for mer etablerte bedrifter. Figur 6, som presenterer statistikk fra Fylkeskommunen (2017), viser at det særlig er innen tjenesteyting og eiendomsdrift, samt bygge og anleggsvirksomhet, det etableres nye foretak.



Figur 6. Etablerte foretak i utvalgte næringer 2016 (Fylkesstatistikk Møre og Romsdal 2017)

De fem første årene etter oppstart blir sett på som kritiske for nyetablerte foretak. Det fremgår av figur 7, at Møre og Romsdal ligger nesten i topp og godt over landsgjennomsnittet i forhold til bedrifter som fortsatt er i drift etter fem år. Dette er en god indikasjon på den mye omtalte gründermentaliteten i fylket.



Figur 7. Nyetablerte foretak i drift fem år etter oppstart i 2009 i prosent (Fylkesstatistikk Møre og Romsdal 2017)

## GRØNNERE ARBEIDSPLASSE?

Samtidig som det er nedgangstider i oljebransjen, er det økende fokus og krav til et grønt skifte. Global oppvarming er anerkjent som en av de store utfordringene i vår tid og den politiske diskusjonen om utfordringene peker på at klimautfordringene bare kan løses gjennom en bred internasjonal dugnad. Internasjonalt er det stor bekymring knyttet til at vi risikerer store negative konsekvenser for verdiskapning og for samfunnet, dersom vi ikke klarer å ivareta miljøhensynene og omstille oss til et lavutslippssamfunn i tide. Økte forpliktelser for å løse klimautfordringer og gå over til et lavutslippssamfunn bidrar også til at arbeids- og næringslivet må rigge om og tenke nytt. Arbeidsplassene må med andre ord bli «grønnere».

Som en del av dette, er konseptet «sirkulær økonomi» høyt oppe på den politiske agendaen. I motsetning til en lineær økonomisk tilnærming, der produksjon og konsum er basert på et «bruk og kast»-prinsipp er målsetningen med en mer sirkulær tilnærming at ressurser forblir i økonomien lengst mulig – og slik bidrar til å eliminere avfall, råvarebruk, utslipp og redusere energiforbruk. Studier viser at en slik tilnærming kan gi store kostnadsbesparelser i den globale økonomien. Det er også forventet at en slik økonomisk tilnærming vil skape nye jobber (Kiørboe, Sramkova & Krarup, 2015).

Klimaforpliktelsene er gjeldende også for Møre og Romsdal, og vil ligge til grunn for utviklingene fremover. Disse vil potensielt påvirke forretningsmodellene til næringslivet, og trolig både endre og skape nye arbeidsplasser.

På spørsmål om fokus på bærekraft og miljø virker det for bedriftene vi har intervjuet i dette prosjektet primært å handle om å oppfylle gitte krav. Samtidig viste en av bedriftene til at dette i stor grad også er et økonomispørsmål, i forhold til potensialet for å spare utgifter eller øke fortjeneste.

En av bedriftene løfter i forbindelse med diskusjon rundt sirkulær økonomi fokuset på «re-manufacturing» som handler om utvikling av kunnskap om hvordan brukte ting kan gjenbygges for ny bruk. I sirkulær økonomi trenden skal man tenke på “re-manufacture” etter endt livssyklus helt fra designfasen, mens her handler om å finne måter å “re-manufacture” ting som var laget for mange år siden og dette trenger en helt ny tenking.

Det er imidlertid ingen av bedriftene vi intervjuet som virker å ha en helhetlig tilnærming til grønn og bærekraftig utvikling eller har operasjonalisert nye forretningsmodeller basert på en mer sirkulærøkonomisk tilnærming. Inntrykket er at bedriftene vi har snakket med i stor grad mangler begrep på hva dette innebærer. Enkelte av bedriftene poengterer at det, på lik linje med andre utviklinger, ofte blir behov for nye partnerskap både med andre bedrifter og med andre typer kompetanse.

*«Vi her liker nok best å lage ting. Men fordi vi er så opptatt av det nye, er vi avhengig av nye hoder.»*

Gjennom workshopen får vi kunnskap om at det er bedrifter og miljøer i fylket som har kommet lengre enn andre på dette området. Det blir da også understreket at denne utviklingen henger tett sammen med utvikling av nye teknologiske løsninger, som bidrar til å muliggjøre en slik utvikling. Under workshopen ble det også poengtert at forståelsen, eller rettere sagt mangelen på den, i forhold til «sirkulær økonomi» er der «digitalisering» var et par år tilbake. Basert på dette har vi en opplevelse av at vi potensielt står på trappene av en mer sirkulærorientert utvikling i fylket i tiden fremover.

## DEN FJERDE INDUSTRIELLE REVOLUSJON

Samtidig med konjunkturedgang og krav til nyteknung, utvikles nye verktøy som potensielt snur opp ned på arbeids – og næringslivet slik vi kjenner det. Med rask teknologisk utvikling og store fremskritt særlig innen automatisering og digitalisering snakkes det nå om en fjerde industriell revolusjon. Intelligente roboter, helautomatisert produksjon, smarte sensorer, 3D-printere og avansert dataanalyse vil ifølge NHO (2016) spille en stadig viktigere rolle på arbeidsmarkedet

Digitalisering står sentralt, med utvikling innen områder som: kunstig intelligens, maskinlæring, stordata (big data), tingenes internett (internet of things), skytjenester, blockchain, 3D-printere m.m. Relativt nye begreper er i ferd med å bli del av dagligtalen, men det kan likevel være hensiktsmessig med en kort forklaring på hva disse utviklingene består av:

*Tabell 1. Begreper innen digitalisering (Hentet fra: NAV, 2016:22)*

Kunstig intelligens og maskinlæring	<p>Kunstig intelligens er intelligens som en maskin kan fremvise. En «intelligent» maskin er ideelt sett en fleksibel, rasjonell aktør som kan orientere seg i omgivelsene og gjennomføre handlinger som maksimerer sannsynligheten for å lykkes med å nå et mål.</p> <p>Maskinlæring er en klasse innen kunstig intelligens som gjør at datamaskiner kan lære uten å bli programmert. Ved tradisjonell programmering programmeres regler for å gi et resultat basert på mottatte data. Ved maskinlæring klarer datamaskinen selv å lage regler, på grunnlag av data og resultater. Maskinlæring gjør det mulig å gjøre «intelligente» vurderinger og beslutninger med utgangspunkt i store datamengder.</p>
-------------------------------------	--

Tingenes internett	Forbruksartikler, klær, husholdningsprodukter og maskiner får innebygde sensorer som gjør det mulig å samle data ved at de er tilknyttet internett
Stordata (big data)	Stordata handler om utnyttelse av store mengder data, gjerne i sanntid og på tvers av virksomheter, datakilder og formater. Stordata er en teknologi som omfatter hele verdikjeden – datainnsamling, lagring, prosessering, analyse og visualisering av resultater. Stordata kan brukes til å effektivisere beslutningsprosesser, oppnå bedre kvalitet og aktualitet i beslutninger, og å gi mulighet til å reagere raskere på avvik.
3D-printing	3D-printing er en teknologi som gjør det mulig å skape en tredimensjonal gjenstand ved hjelp av en printer som lagvis bygger gjenstanden. 3D-printing anvendes i dag innen produktutvikling og industridesign, arkitektur og annen modellbygging, ortopedi og tekniske hjelpemidler, og også til å produsere kompliserte gjenstander som flyturbiner.
Skytjenester	Skytjenester er en type nettbasert datakraft som gir tilgang til delt dataprosessering og data til andre enheter ved behov.
Blockchain	Blockchain er en distribuert database som ivaretar en kontinuerlig økende mengde informasjon kalt «blokker» som ikke kan revideres eller manipuleres. Teknologien kan eksempelvis gjøre det mulig med en direkte overføring av verdier i et nettverk uten en tredjepart som for eksempel en bank.

Et særlig relevant kunnskapsgrunnlag i denne sammenheng er Carlin m.fl. (2015) sin studie av hvilke effekter teknologiske endringer har på norsk arbeidsliv. Vi kommer tilbake til viktige funn i denne studien, men innledningsvis kan det være verdt å merke seg at når de snakker om teknologiske endringer fokuserer de på utvikling av muliggjørende teknologiene som er underliggende for utviklingen innen digitalisering og automatisering. Disse inkluderer; avanserte materialer, makro- og nanoelektronikk, nanoteknologi, fotonikk, industriell bioteknologi, avanserte produksjonsmetoder og programvare. Dette er kunnskaps – og kapitalintensive teknologier som krever kontinuerlig FoU-innsats for å utvikles videre.

Vi har ikke lagt opp til å gå ned i detaljene på disse utviklingene i dette prosjektet, men intervjuene med bedriftene viser også at det foregår flere parallelle utviklinger som kan sees i sammenheng med teknologiutvikling og digitalisering. Det snakkes eksempelvis om:

- Autonomisering, som handler om kunnskap om maskiner og roboter som reduserer behovet for menneskelig deltakelse (eksempel: autonome skip).
- Utvikling av satellittsystemer som handler om at ansatte ikke lenger er lokalisert i sammen bygg. De sitter og jobber fra andre steder i verden. Dette krever kompetanse innen styring av satelitsystem
- “Social engineering” – kunde og teknologiforståelse og kommunikasjon med kunden og teamet (både mennesker og teknologi forståelse). Det krever at IT utviklere ikke bare kan bry seg om selve teknologien, men må se denne i sammenheng med sosial kontekst, resten av teamet og kunden (management/ leadership skills).
- “Open source” handler om behov for kunnskap om videreutvikling på en sikker måte av digitale løsninger/ software / program ut ifra en eksisterende plattform (open source fra eksterne selskap lik Amazon, Facebook, Microsoft, Google, Apple, etc.)

I studien fra Carlin m.fl. (2015) løftes dessuten blikket, for å se nærmere på hva som driver frem denne «teknologiske revolusjonen». Kostnadsbesparing og verdiskapning, er som nevnt viktig. Men videre er potensiale for positive effekter miljømessig eller samfunnsmessig også drivende.

Overordnet drives teknologisk utvikling av å finne løsninger på de store samfunnsutfordringene, som ifølge EU er definert slik<sup>4</sup>:

- Helse og demografisk endring
- Matsikkerhet, marin og maritim industri, bærekraftig landbruk og bioøkonomi
- Sikker, ren og effektiv energi
- Smarte, grønne og integrerte transportløsninger
- Klima, ressurseffektivitet og tilgang til råmaterialer
- Inkluderende og innovative samfunn
- Sikrere samfunn

I Norge har Innovasjon Norge, gjennom "Drømmeløftet"<sup>5</sup>, pekt ut seks områder der norsk kompetanse, teknologi og råvarer kan bidra til å løse disse globale utfordringene:

- Havrommet
- Ren energi
- Bioøkonomien
- Helse og velferd
- Smarte samfunn
- Kreativ nærings – og reiseliv

Møre og Romsdal har, som vi allerede har beskrevet, sterke næringsklynger innen flere av disse områdene - og gode forutsetninger for å bidra til å løse globale utfordringer. Markedskrefter sammen med potensiale for kostnadsreduksjon på den ene siden og økt verdiskapning på den andre, er allerede sterke drivkrefter for et næringsliv som er i internasjonal konkurranse – og er lokalisert relativt perifert med høye lønns- og transportkostnader. Ifølge Carlin m.fl. (2015) kan slike utfordringer knyttet til geografi og høyt kostnadsnivå knyttet til lokalisering, faktisk skape et konkurransefortrinn i forhold til at disse faktorene kan drive frem automatisering og teknologisk utvikling tidligere enn i et lavkostland [og i denne sammenheng andre regioner]. At en stor del av næringslivet i fylket har vært preget av nedgangstider de siste årene, har potensielt også gitt økt motivasjon for å prøve ut og satse på digitalisering og teknologisk utvikling. Gjennom NHOs årlige kompetansebarometer blir det for 2017 satt et særlig fokus på digitalisering og automatisering i undersøkelsen blant bedriftene. Resultatene fra undersøkelsen blant NHO Møre og Romsdal sine bedrifter gir indikasjoner om at bedriftene i fylket i moderat grad satser på digitalisering/automatisering (Rørstad, m.fl., 2017):

- Ca. 31% av de spurte bedriftene svarer at de har implementert digitalisering/automatisering av prosesser/arbeidsoppgaver.
- Ca. 27 % av de spurte planlegger å implementere digitalisering/automatisering av prosesser/arbeidsoppgaver.
- Ca. 33% av de spurte bedriftene oppgir at det ikke er relevant/aktuelt for dem.

Det vi vet er at virkemiddelapparatet og den maritime klyngeorganisasjonen har satset på teknologi. Blue Innovation Arena<sup>6</sup>, en felles innovasjonsplattform med teknologisk infrastruktur

---

<sup>4</sup> Hentet fra Carlin m.fl. 2015:6

<sup>5</sup> <http://www.innovasjonnorge.no/no/drommeloftet/>

<sup>6</sup> <http://www.aakp.no/aakp/prosjekter/andre-prosjekter1/blue-ocean-innovation-arena/>



tilgjengelig for den som måtte trenge, åpnet 26. september 2017. Det legges til rette for at bedrifter og forskningsmiljøer kan samarbeide tett for å utvikle nye teknologiske og kommersielle løsninger, særlig opp mot havrommet. Målsetning er: «å stimulere innovasjon, effektivere produksjon og bidra til å kutte "time to market». Plattformen skal fungere som en katapult og bidra til utvikling i hele industrien. Hva gjelder regionens satsning i forhold til nye trender, så må det også nevnes at ikuben i oktober fikk "National Center of Expertise"-status som omstillingshub knyttet til digitalisering.

### **HVORDAN PÅVIRKER TEKNOLOGIEN ARBEIDSLIVET?**

Det har de siste årene kommet en rekke rapporter som beskriver hvordan teknologisk utvikling vil påvirke fremtidens arbeidsliv og kompetansebehov. Vurderingene av konsekvensene er sprikende. Noen av studiene hevder at automatisering vil ha dramatiske negative konsekvenser for arbeidslivet. En studie som ofte er referert til her er studien til Frey og Osborne (2013), som predikerer at nesten halvparten av alle jobbene i dagens USA har høy sannsynlighet for å forsvinne som følge av automatisering. Det er også gjort lignede studier med mer direkte relevans for norske forhold, som predikerer at omtrent en tredjedel av jobbene i Norge vil forsvinne (Pajarinen m.fl., 2015). Lavtlønns- og lavkompetanseyrker er mest utsatt.

Andre studier fremhever et mer nyansert bilde på konsekvensene av teknologisk utvikling for arbeidslivet. Holte (2017) viser blant annet til en rekke studier som stiller spørsmål til grunnlaget estimatene i de nevnte studiene er fundert på, samt studier som fokuserer på at det primært er aktiviteter som automatiseres på kort sikt. Blant annet blir det poengtert i en studie fra Manyika m.fl. (2017) at halvparten av aktivitetene som utføres innenfor den globale økonomien kan automatiseres ved hjelp av teknologi som allerede finnes. Den samme studien viser at de fleste yrker vil endres i større eller mindre grad når teknologien tas i bruk, men peker på at det er svært få av yrkene (de anslår fem prosent) som kan automatiseres helt vekk på grunnlag av eksisterende teknologi. På samme vis nyanserer også Carlin m.fl. (2015: 43-44) den teknologiske optimismen gjennom å peke på at en ikke må undervurdere total kompleksiteten i et yrke, og advarer om at det er lett å ha overdreven tro på hvilke oppgaver som kan utføres av roboter og kunstig intelligens. Den samme studien påpeker også at en annen begrensende faktor for automatisering vil være at det kan være oppgaver som rent teknisk kan automatiseres bort, men hvor det er økonomiske faktorer, sosiale faktorer eller forbrukermønstre som tilsier at man ikke bør gjøre det.

Studiene referert til over tyder altså på at selv om automatisering vil gjøre at en rekke jobber forsvinner, så kan det være grunn til å nyansere dramatikken i dette bildet. Illustrativt for dette viser Holte (2017) til at flere studier vurderer at konklusjonen om at automatisering fører til masseledighet er en feilslutning, ettersom man da ikke tar høyde for at ny teknologi fører til at det skapes nye jobber. Andreassen (2016) påpeker at ny teknologi er stimulerende også i den forstand at det reduserer priser som igjen skaper økt kjøpekraft, samt økt etterspørsel etter varer og tjenester. Denne økningen vil igjen skape økt behov for arbeidskraft (Andreassen referer til i Holte 2017:5). I tillegg til at ny teknologi stimulerer nye behov og markeder, så påpeker Carlin m.fl. (2015) at automatisering av oppgaver, skaper nye oppgaver gjennom at en har behov for kvalifisert arbeidskraft som kan utvikle, levere og drifte teknologien som innføres.

Carlin m. fl (2015) er imidlertid klar på at de mener at teknologiske utvikling vil være så gjennomgripende i arbeidslivet, at videreutvikling av teknologiske kompetanse vil bli helt avgjørende i alle yrker. I følge studien gjør den teknologiske utviklingen at «[...] mennesker,

*prosesser, IKT og fysiske miljøer blir sammenkoblet og kan samhandle på helt nye måter (Carlin m.fl. 2015:5)». Forfatterne vurderer at teknologiske utviklingen, og særlig digitalisering av varer og tjenester, vil berøre, transformere og åpne opp for innovasjon innenfor nesten alle sektorer. Forfatterne understreker at teknologitrendene er særlig kraftfulle fordi at de, sammen med nye forretningsmodeller, kan endre verdikjeder radikalt. De tekniske og organisatoriske endringene som kommer i kjølevannet av disse teknologitrendene kan derfor både føre til tap av arbeidsplasser og samtidig skape nye arbeidsplasser med et annet innhold og andre krav til kompetanse (ibid:41).*

En fersk studie fra Holte (2017) ser også på hvilke effekter teknologi har på det norske arbeidsmarkedet. Konklusjonen fra undersøkelsen er at sysselsettingseffektene på grunn av innføring av ny teknologi har vært relativt beskjedne de to siste årene, og resultatene underbygger studier som viser at det i størst grad er aktiviteter og ikke yrker som påvirkes av utviklingen. Det oppgis at nesten halvparten av norske virksomheter har innført en form for ny teknologi de siste to årene, og at dette har ført til at arbeidsoppgaver og kompetansebehov i mange virksomheter har blitt endret. Undersøkelsen har en bransjemessig tilnærming, og viser at Informasjons – og kommunikasjon er den bransjen som i størst grad har tatt i bruk og planlegger å ta i bruk ny teknologi – mens virksomheter innen overnatting og servering i minst grad oppgir dette (Holte, 2017:7). Kompetanse Norges studie viser videre at blant bedriftene som har innført ny teknologi, oppgir 73 % at de ansatte har fått nye arbeidsoppgaver, 66 % oppgir at nye arbeidsoppgaver har oppstått og 33 % svarer at arbeidsoppgaver har falt bort. 23 % svarer at det har blitt ansatt nye med annen kompetanse, mens bare 4 % svarer at ansatte har mistet jobben som resultat av ny teknologi (ibid:9). Et funn er at nyansettelser som følge av ny teknologi er spesielt høyt innenfor industrien. Industrien ligger også i toppen når det gjelder graden av nye arbeidsoppgaver, og omskolering. Graden av oppsigelser er høyest innenfor transport og lagring, faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting og informasjon og kommunikasjon (Holte, 2017).

Notatet fra Kompetanse Norge understreker imidlertid at resultatene bare gjelder et kort tidsperspektiv, og stiller samtidig åpne spørsmål relatert til om norske bedrifter er «bakpå» i forhold til å innføre og tilpasse seg ny teknologi.

For Møre og Romsdal indikerer en undersøkelse blant NHOs medlemsbedrifter en moderat satsning på teknologi i fylket. Videre uttrykker bedriftene at de tror digitalisering vil gi økt behov for arbeidskraft med fagskoleutdanning og universitets-/høgskoleutdannede med bachelor. Samtidig tror de behovet for kandidater som bare har fullført grunnskoleutdanning og studieforberedende på vgs. vil være mindre. Når det gjelder fagområder er det særlig økt behov for kandidater med “Ingeniør og tekniske fag” som utmerker seg. Håndverksfag og matematikk- og naturvitenskapelige fag løftes også frem av flere. Bedriftene gir med andre ord uttrykk for at formalkompetanse blir stadig viktigere fremover på grunn av digitalisering, men når det gjelder fagområder er det de samme områdene som blir løftet frem også i mer generelle kompetansekartlegginger.

Basert på funn fra tidligere regionale analyser, som Båtevik m.fl. (2015), og Grimsrud m.fl. (2014), er spørsmålet om behovet er så spisset, eller om bedriftene er «stivhengige» i forhold til hvilken kompetanse de etterspør?

Funn i dette prosjektet belyser dette, og et av intervjuene illustrerer dette særlig godt. Med tanke på fremtidige kompetansebehov peker de først på følgende:

*«Det er viktig å være åpne og ikke for snever i forhold til hva man trenger av kompetanse, for om 4-5 år kan man ha andre behov enn man ser i dag»*

Rett etter poengteres at ingeniører og sivilingeniører er kompetanse som kan brukes til forskjellig. Når bedriften ble utfordret på i hvilken grad de vurderte andre typer kompetanse som relevant, ga de et svar som illustrerer hvordan stivhengighet trolig oppstår.

*«Det blir liksom ikke satt seg ned for å vurdere folk med helt andre bakgrunner enn det vi er vant til. Det er jo ofte slik at vi trenger det vi selv kan og vet noe om.»*

Bedriften uttrykker med andre ord at det er utfordrende for dem å forholde seg til og vurdere andre typer kompetanser enn den de er vant til. Samtalene med bedriftene rundt effekter av digitalisering, gir inntrykk av nettopp dette – at de ikke vet helt hva som kommer eller hva som blir behovet.

*«Det blir spennende å se hva som kommer fremover. Om det fortsatt blir mye av det gamle, eller om vi må forandre oss.»*

## **EVOLUSJON ELLER REVOLUSJON?**

Generelt sett er digitalisering noe alle bedriftene vi har intervjuet i dette prosjektet er opptatt av. De har imidlertid ulike perspektiver på hva denne utviklingen betyr og hvordan de forholder seg til den. Enkelte bedrifter er avventende til hvor fort denne utviklingen går og hva den fører med seg, eksemplifisert av følgende sitat; «Vi har tradisjonelt sett vært nøye med å ta et skritt om gangen. Det er snakk om en evolusjon, ikke en revolusjon. Tror ikke nødvendigvis det skjer over natta.» Mens noen altså mener at dette er en stegvis prosess, mener andre at digitalisering fører med seg større og mer umiddelbare endringer: «Digitalisering vil både endre og snu opp ned på forretningsmodeller som blir brukt i dag.» Noen av bedriftene, de med teknologi som virksomhetsområde, opplever på sin side at de er «i selve utviklingen» og bidrar til å drive den fremover.

## **HVA MED UTVIKLINGEN I OFFENTLIG SEKTOR?**

Kompetansebehov påvirkes av et komplekst samspill mellom ulike faktorer, men ifølge Deloitte (2015) er endringene som kommer i kjølevannet av utviklingen av digitale teknologier være den desidert viktigste for offentlig sektor. Den fordi det blir skapt umiddelbare behov for nye arbeidsmetoder. Studien viser til at en slik utvikling er krevende, og at både ansatte og ledere kan oppleve at endring i arbeidspraksis som vanskelig. Det hevdes derfor at det i offentlig sektor, vil være behov for økt kunnskap om endringsprosesser, som igjen kan endre innstillingen til endring.

Deloitte har utviklet et rammeverk for vurdering av «digital modenhet» (se figur 8).

	Tidlig	Utviklende	Moden
 <b>Strategi</b>	Rett mot kostnadsreduksjon	Rettet mot forbedring av kundeopplevelse og beslutningstaking	Rettet mot fundamental transformasjon
 <b>Lederskap</b>	Mangler bevissthet og ferdigheter	Digitalt oppmerksom	Digitalt sofistikert
 <b>Utvikling av arbeidsstyrken</b>	Manglende investeringer	Moderate investeringer	Adekvat investeringer
 <b>Bruker fokus</b>	Fraværende	Få trekkraft	Sentralt i virksomhetens digitale strategi
 <b>Kultur</b>	Risikoavers; desintegert	Risiko tolerant; plass til innovasjon og samarbeid	Risiko mottakelig; fremmer innovasjon og samarbeid

Figur 8. Deloitte's rammeverk for digital modenhet (Hentet fra: Deloitte, 2015:7).

Samtidig viser studien (Deloitte 2015:9) videre at andelen offentlige virksomheter med en digital strategi er høy i Norden. Majoriteten av virksomhetene som svarer at de har en slik strategi, svarer at formålet med denne er å øke effektiviteten (95%) og å forbedre brukerreisen (88%). Resultatene i Deloitte's undersøkelse viser *en klar kobling mellom virksomhetens digitale modenhet og tilstedeværelsen av en klar og helhetlig strategi. De med en klar strategi er bedre rustet til å svare på muligheter og utfordringer, og har en kultur som fremmer innovasjon og samarbeid.* Krav fra brukerne og kostnadssparinger løftes videre frem som de største driverne for digital transformasjon, i tillegg til krav fra styresmaktene. Det hevdes videre at det er de ansattes ferdigheter og kultur som gir de største utfordringene i forhold til å oppnå digital endring, og Deloitte's (2015:15) undersøkelse viser at de institusjonene som har tungt for å omstille seg kjennetegnes av godt etablerte rutiner og ansatte med lang ansiennitet som gjør det de mener er best for sine brukere.

Andre studier peker på at digitalisering i kommunal sektor er særlig krevende. I en årlig undersøkelse av offentlige etaters bruk av IT (Seehusen, 2016), svarer kun 23 prosent av kommunene at de har identifisert hvilke effekter digitalisering skal ha. Undersøkelsen viser også at det er et utbredt problem i norske kommuner at eksisterende digitale tjenester ikke blir brukt. Svarene fra kommunale ledere som er intervjuet i denne studien viser at 72 prosent av kommunene sier de mangler kapasitet mens 54 prosent sier de mangler kompetanse. Dette kan ses i lys av Deloitte's (2015) undersøkelse, som peker på at ledere med høy digital kompetanse spiller en viktig rolle for å sikre at nødvendige kompetansebyggende tiltak iverksettes blant ansatte.

Vi har ikke gått i dybden på utviklingen i offentlig sektor i dette prosjektet, men gjennom intervju gjennomført i prosjektet er digital modenhet i helsesektoren i regionen vurdert å være lav. Samtidig ble det vist til at det var store forskjeller på hvordan nyutvikling i offentlig sektor skjer:

*«Mens teknologiutviklinger skjer «med et knips» er andre utviklinger tyngre og krever at ledere bruker hele sin kapasitet på å innføre.»*

Vi går ikke nærmere inn hvordan digitalisering og andre teknologiske nyvinninger kan påvirke det offentlige, men gitt den demografiske utviklingen i Møre og Romsdal med stadig flere eldre med behov for pleie og omsorg er behovet for effektivisering og utvikling av offentlige tjenester særlig viktig - både gjennom digitale verktøy og utvikling av annen velferdsteknologi.

## **ØKT FOKUS PÅ HELSE I FLERE BRANSJER**

En annen driver og trend som kan løftes frem, er helsetrenden; med et økende fokus blant befolkningen på livsstil og god helse – samt å forebygge fremfor å reparere. Dette er en trend som påvirker både utviklingen og markedet for produkter og tjenester. Vi merker oss at i tillegg til at matprodusenter, i form av oppdrettsnæringen og deres leverandører oppgir å være påvirket av helsetrenden – er dette også noe andre bransjer, eksempelvis møbelprodusentene peker på som viktig i sin utvikling fremover. Dette er også eksempel på et felt som stiller krav til ny kunnskap, som gir potensiale for større kobling på tvers av bransjer.

## **URBANISERING OG REGIONENS ATTRAKTIVITET**

Vi var innledningsvis inne på at befolkningsutviklingen i Møre og Romsdal er sårbar, og at det særlig er mange unge som flytter ut av fylket til regioner med større bysenter. Urbanisering er en nasjonal og internasjonal trend, og en stadig større andel av verdens befolkning bor i byer. Å opprettholde et desentralisert bosetningsmønster krever at flere blir boende eller flytter til distriktene.

En kritisk regional utfordring i forhold til fremtidig utvikling ligger trolig i skjæringspunktet mellom hvilke nye kompetansebehov bedriftene opplever og at de har og tilgangen på denne kompetansen regionalt. Dette gjør at de også er avhengige av attraktiviteten av fylket som bo – og arbeidsplass.

I og med regionen har en relativt lav andel folk med lang høyere utdanning, i tillegg til at mange flytter ut, har det vært satt fokus på denne gruppen. I en studie av hvor attraktive byene i Møre og Romsdal er for folk med høyere utdanning finner Grimsrud m.fl. (2014) at det er en oppfatning blant de høyt utdannede informantene at det er lett å få jobb i fylket dersom du er ingeniør, jurist eller økonom, mens høyt utdanna samfunnsvitere og humanister har større problem. Helse – og omsorgssektoren «er den samme som overalt ellers».

Informantene i samme studie uttrykker en opplevelse av at næringslivet har en "snever" definisjon av hvilken kompetanse de trenger. Videre kommer det til uttrykk at det er en opplevelse av mangel på respekt for formell kompetanse i næringslivet i fylket. Dette kan ha konsekvenser på flere plan. For det første, rent konkret gjennom at høyt utdannende innenfor andre felt enn i typiske ingeniørutdanningene ikke ser åpninger for sin egen kompetanse, som kan hindre rekruttering. For det andre, kan et slikt inntrykk av manglende mangfold gjøre det mindre attraktivt å søke seg til jobber i fylket selv om de finnes, blant annet av frykt for å stagnere faglig. I tillegg opplever flere arbeidslivet som lukket, der viktigheten av nettverk er stor. Mange jobber lyses heller ikke ut. Jobbene som utlyses er det ofte rift om, og flere nyutdanna oppgir at det kan være vanskelig å få jobb.

At det er klare oppfatninger av hvilken type kompetanse og hvem som passer inn i næringslivet i fylket har også andre konsekvenser. Giskeødegård og Grimsrud (2014) viser eksempelvis til at maritim og marin næring ofte er næringer som oppfattes om «maskuline». Dette forsterkes av at utdanningene det rekrutteres fra, tradisjonelt har vært dominert av menn. En sterk satsing og synliggjøring av disse næringene, kan slik sett gi en nedprioritering av kvinner og menn som føler seg fremmedgjort for slike maskuline miljø. Samtidig oppgir flere informanter i samme studie at

de opplever at det er endring i emning, både i forhold til at flere kvinner velger tidligere mannsdominerte studier og at det opprettes stillinger som krever andre typer kompetanse.

Hva gjelder kjønnsfordeling, så gir en nylig studie av kvinner i ledelse i Møre og Romsdal, grunn til å nyansere denne optimismen noe. Studien rettet seg mot de største bedriftene i fylket og fokuserte på tre områder: 1) kjønnsfordeling blant lederne, 2) strategier for rekruttering og internt arbeid for ledelsesutvikling, 3) holdninger til kvinner og ledelse. Studien viser at blant de bedriftene som oppga tall, så er det systematiske kjønnsforskjeller, i favør menn, blant ledere på alle nivå og på alle typer stillinger. Videre viser studien at så mange som 72,4 prosent av respondentene ikke hadde rekruttering av kvinner forankret i strategiske mål eller handlingsplaner.<sup>7</sup> Videre svarte 86,8 % av bedriftene at de ikke gjør spesielle tiltak for å henvende seg til kvinner i sine rekrutteringsprosesser.<sup>8</sup> Også internt var det lite fokus på kjønn, hvor 90,6 % svarte at de ikke gjorde spesielle tiltak for å gjøre det mer attraktivt for kvinner å ta lederansvar. Respondentene er i stor grad uenig i at det er noe med kvinnen som gjør henne mindre interessert i lederroller og ikke ønsker ansvar. De er derimot delvis enige i at det er strukturelle ting, som tradisjonelle kjønns mønstre som kan påvirke handlingsrommet for kvinner (Giskeødegård & Nystrand, 2017). Det kritiske spørsmålet som en slik statistisk studie ikke får frem, er imidlertid hvorfor ikke – altså hvorfor bedriftene gjør som de gjør. Er det fordi de tror slike tiltak kan virke mot sin hensikt, eller fordi de ikke er opptatt av kjønnsproblematikk?

Når det gjelder rekruttering av kompetanse og mangfold, så må det nevnes at høgskolene [nå også Universitetet] i regionen blir ansett som en viktig kilde til rekruttering av arbeidskraft til regionen (Grydtfelt & Hegge, 2012). Dette på to nivå, for det første fordi utdanningstilbudet er i stor grad tilpasset det lokale næringslivets behov. For det andre, trekker studietilbudet til seg folk utenfra som da også er potensielle arbeidstakere i regionen. Det faktum at utdanningstilbudet er tilpasset regionalt næringsliv, forsterker gjerne eksisterende trender i arbeidslivet.

En utfordring identifisert i regionale studier er at det symbolske bildet av stedet, som fokuserer særlig på maritim bransje, gjør at mangfoldet av tilgjengelige arbeidsplasser i regionen ikke er like synlig. Basert på sine funn anbefaler Grimsrud m.fl. (2014) en større synliggjøring av eksisterende jobber og ikke minst tenke nytt i forhold til hvem som kan utføre jobbene. Det siste er relatert både til hvilken kompetanse man vurderer at trengs, jfr. et sitat fra en av informantene i Grimsrud m.fl. (2014) at «det er en tendens til at høyt utdannet arbeidskraft er ensbetydende med ingeniører og økonomer». Videre at man må tenke nytt knyttet til hvem jfr. hvor de kommer fra. Regionalforankret arbeidskraft har som nevnt vært viktig for arbeidslivet i Møre og Romsdal. Flere regionale analyser utfordrer denne tankegangen og påpeker at skal man lykkes med å rekruttere kompetanse må man heller fokusere på hvem som ønsker å være her.

Et annet element i forhold til sentralisering som kan nevnes avslutningsvis, er om regionen oppfattes som attraktiv nok for lokalisering av regionale og nasjonale funksjoner. At enkelte store sjømatelskaper har flyttet hovedkontor og regionale funksjoner ut av fylket kan være eksempel på at regionen ikke er attraktiv nok på dette området. Samtidig legger store internasjonale bedrifter kontorer og avdelinger til fylket, og særlig utviklingen rundt Norsk

---

<sup>7</sup> N=105

<sup>8</sup> N=106

Maritimt Kompetanse Senter har skapt mye oppmerksomhet rundt regionens attraktivitet for bedrifter.

### **OPPSUMMERT: OM SITUASJONEN I FYLKET OG PÅVIRKNING FRA GLOBALE TRENDER**

Som et av de største eksportfylkene i landet vil næringslivet i Møre og Romsdal i stor grad være preget av utvikling og trender globalt. Fylket har et bredt sammensatt arbeids- og næringsliv, med tyngdepunkt innenfor fire dominerende næringer (maritim, marin, petroleum og møbel). De siste årene har særlig den maritime delen av næringslivet vært preget av konjunkturedgangen i oljesektoren, med reduksjon både i verdiskapning og sysselsetting. Særlig industrien og leverandørnæringene har vært hardt rammet. Dette har skapt utfordringer, men også motivasjon for å tenke nytt.

At næringslivet har mange bein å stå på, med nært beslektede næringer, blir løftet frem som viktig fremover. At det opereres mer på tvers av bransjer, med tilhørende utveksling av kunnskap og erfaringer, ser vi allerede tegn til. At arbeidsstokken i Møre og Romsdal er vant til omstilling, og det å stadig takle nye utfordringer ses slik sett som en styrke. Vi merker oss imidlertid at det er ulike tolkninger av begreper som «omstilling». Mens politikere, byråkrater, analysemiljøer, m.fl. betrakter omstilling som mer fundamentale endringer knyttet til fremtidige behov eller megatrender, handler bedriftenes syn på omstilling snarere om endring i nær fremtid – gjerne basert på eksisterende rammevilkår.

Videre er utdanningsnivået i fylket lavere enn på landsbasis, særlig i forhold til personer med lang høyere utdanning. Urbaniseringstrenden er en utfordring, og mange unge med høyere utdanning flytter ut av fylket. I tidligere studier i regionen blir det fokusert på viktigheten av regionalforankret kompetanse. Med et økende behov for mer spesialisert og høyt utdannet arbeidskraft, blir regionens attraktivitet som bo- og arbeidssted dermed stadig viktigere.

Det som er spesielt med dagens situasjon er at mange trender og utviklinger skjer samtidig og forsterker hverandre: konjunktursvingninger og krav til miljøtilpasning tvinger frem ny utvikling, samtidig som digitalisering og teknologisk utvikling kombinert med nye forretningsmodeller og markedskrefter gir nye løsningsmuligheter. Dette gjør at innovasjonstakten og omstillingstempoet potensielt øker i mangetall. Denne kan være utfordrende å følge med på, særlig innenfor det offentlige der kultur og ledere med strategier og kompetanse innenfor de nye satsningsområdene (eksempelvis digitalisering) er viktig.

Tidligere undersøkelser viser at næringslivet i størst grad ser behov for fagarbeidere, ingeniører og personer med teknisk kompetanse. En kritisk regional utfordring i forhold til fremtidig utvikling ligger trolig i skjæringspunktet mellom hvilke nye kompetansebehov bedriftene opplever at de har, hvor presis deres vurdering er i forhold til hva som faktisk trengs, tilgangen på denne kompetansen regionalt og attraktiviteten av fylket som bo- og arbeidsplass.

Basert på intervju med bedriftene er ingen tvil om at den trenden som i størst grad påvirker arbeids- og næringslivet per i dag er «digitalisering». Vi har allerede vist til pågående diskusjoner rundt effekter av denne utviklingen, og vi vil utvide flere av disse poengene i del 2 av rapporten.

---

## **DEL 2. BEDRIFTENES VURDERING AV KOMPETANSEBEHOV OG MULIGHET TIL Å DEKKE DISSE**

---

Med raske endringer i arbeidsmarkedet er det utfordrende å holde kunnskapen om fremtidige kompetansebehov oppdatert. For å ta temperaturen på behovet er det som del av dette prosjektet gjennomført en kvalitativ studie av kompetansebehovet i regionalt arbeidsliv. Denne er, som nevnt i metoddelen, basert på dybdeintervjuer med et utvalg bedrifter – i tillegg til perspektiver hentet fra et fokusgruppemøte med representanter fra klyngeorganisasjoner og andre med overblikk på kompetansebehovene i fylket.

Det ble i intervjuene særlig fokusert på hva bedriftene anser å være sin kjernekompetanse, hvilke kompetanser de vurderer å ha behov for fremover og hvordan ulike trender og utviklinger påvirker dette behovet. I tillegg ble de spurt hvordan de jobber for å sikre nødvendig kompetanse, og hvordan de ser utdanningsinstitusjonene sin rolle i dette.

Som en del av dette prosjektet er det også utviklet forslag til et verktøy/metode som en slik kompetansekartlegging kan basere seg på for fremtiden. Dette ser vi nærmere på i del 3 av rapporten.

### **ULIKE BEDRIFTER – MANGE LIKE BEHOV**

Bedriftene inkludert i studien, er som nevnt i metoddelen, fra ulike deler av verdikjeden. I tillegg til dette skiller de seg i den forstand at mens noen springer ut av regionen og har sitt hovedkontor her, så er andre representert gjennom regionale kontor. Det er også variasjon gjennom at noen av kontorene er basert på en spisskompetanse rettet mot næringslivet her, mens for eksempel helsesektoren dekker det regionale behovet for en nasjonal tjeneste.

Til tross for at vi intervjuet et relativt bredt spekter av type bedrifter, var det likevel en del likheter i svarene vi fikk. Om ikke spesifikt i forhold til hvilken kompetanse de trenger, så var det mange fagområder og typer kompetanse som gikk igjen.

Et fellestrekk er at de utvalgte bedriftene vektlegger kompetanse knyttet til ingeniørfagene, eller profesjonsutdanninger med naturvitenskapelig/teknisk profil som kjernekompetanse. Andre viktige fagretninger som nevnes er ulike former for teknisk og designkompetanse. Likevel, ulikhetene i næringer, organisasjonsstruktur og hvor hovedsete sitter, skaper naturligvis stor variasjon i hvilken kompetanse bedriftene vurderer som sin kjernekompetanse, hvordan de jobber for å sikre den og vurderinger av fremtiden.

### **KJERNEKOMPETANSE FORTSATT VIKTIG**

Et sentralt poeng som går igjen i diskusjonene med de utvalgte bedriftene, er at deres kjernekompetanse vurderes som viktig også i fremtiden. Flere av bedriftsrepresentantene understreker at du er nødt å ha en grunnforståelse av faget, uavhengig av hvordan teknologiske utvikling endrer måten det utføres på.



*«Jeg tenker sånn da. At jobber du med stoff da for eksempel. Så er det jo helt vesentlig at du forstår grunnoppbygninga til hvordan stoff fungerer. Hvordan det agerer i ulike settinger, selv om du kanskje får det ut i en 3D form som lager den. Så tenker jeg at du må ha den grunnleggende forståelsen av hva du holder på med. Så faget må du kunne ...»*

Flere av bedriftene er derfor opptatt av at den kompetansen som ligger til grunn for deres virksomhet er sentral, uansett utvikling i tekniske løsninger.

### **ENDRINGENE REPRESENTERER EN MULIGHET OG ET VERKTØY**

Selv om bedriftene vurderte det slik at kjernekompetansen deres ville forbli sentral, så var det samtidig ingen tvil om at bedriftene som helhet stod i en situasjon hvor de opplevde raske endringer. I diskusjonene om endring ble temaet raskt knyttet til digitalisering. Det var påfallende i flere av diskusjonene hvordan digitalisering, og teknologiutvikling generelt, ble vurdert som et verktøy som kunne hjelpe de til å gjøre jobben enda bedre. For en del av bedriftene var ikke dette med digitalisering (hvor automatisering og robotisering ble vurdert som en del av digitalisering) ikke noe nytt. Noen har fokusert på automatisering og robotisering av sin produksjon i flere år, fordi det ble ansett som viktig for å opprettholde konkurransekraft og produsere her i Norge. Her er det også et klart skille mellom bedriftene. Noen av bedriftene i utvalget leverer mer teknisk digitale løsninger og derfor ser seg selv som med på å skape trenden fremfor å prøve å henge med på den. Imidlertid, uavhengig av type virksomhet, så er det påfallende mange av bedriftsrepresentantene som trekker frem mulighetene som ligger i utviklingen.

Fra møbelbransjen ble det gitt eksempel knyttet til hvordan økt tilgang på digitale løsninger både endrer forbrukeratferd og endrer hva bedriften vet om forbrukeratferd. Det endrer forbrukeratferd fordi kunden i langt større grad har gjort undersøkelser før de kommer til butikken og har et klarere bilde både av hva de skal ha og hva alternativene er. Eller de kjøper direkte på nett:

*«Det betyr at flere og flere kunder begynner kjøpsprosessen sin på nett. Du sitter på ... du er noe på sosiale medier, du søker på google på ett eller annet. Du sjekker pris, du sjekker produktegenskaper, du sammenligner med andre. Når du kommer i butikken, så vet du mye mer enn du gjorde tidligere. Der du kanskje begynte prosessen i butikk og spurte selgerne og besøkte mange forskjellige butikker, så ser du nå at du besøker mye færre butikker før kjøp. Og noen av de som kommer inn i butikken har kommet ganske nærme det vi kaller en kjøpsbeslutning da. Du vet mye om produktet og du vet egentlig hva du vil ha.»*

Samtidig som det endrer kundens atferd, så endrer det også hva bedriften vet om forbrukeratferd. Bedriftsrepresentanten fra møbel poengterer at digitalisering gir de store mengder data om hvordan potensielle og faktiske kunder søker og kjøper på nett. Digitalisering beskrives som en viktig støtte til eksisterende system;

*«Digitalisering gir jo oss en måte å være veldig sånn ... vi kan være veldig tett på en global sfære av kunder. På en annen måte enn før. Vi kan nå alle disse potensielle kundene på en tettere måte enn før, og vi kan dra tilbake mer innsikt. Vi kan få mer data på hvilke*

*produktpreferanser de har, i hvilke markeder, målgruppe, så vi kan fore tilbake til vår produktutvikling. Men vi kan jo også få mer innsikt i hvordan de kjøper produkter, rett og slett vite mer om kundene sånn at vi kan tilpasse kundedialogen mer.»*

Også fra bedriftene involvert i maritim bransje blir det trukket frem eksempler på hvordan digitalisering gir de helt andre muligheter. En av utviklingene som trekkes frem er utviklingen innen sensorteknologi, som skaper et potensial for helt andre måter å samle data på, noe som igjen betyr andre muligheter for fjernovervåking i sann-tid av både skip og plattformer. Andre utviklinger som trekkes frem er muligheten for digitale tvillinger, hvor man kan skape en digital tvilling av den fysiske båten. Sensorteknologi og digital tvilling tankegangen er bare to av eksemplene på hvordan den digitale utviklingen gir muligheter til å tenke helt annerledes om datadeling, oppfølging og så videre.

Også fra helsesektoren ble vi møtt med eksempler på hvordan teknologisk utvikling er et viktig verktøy. Representanten fra helsesektoren viser til at robotisering og fjernstyring har påvirket arbeidsprosesser, for eksempel ved at mange operasjoner nå tar langt kortere tid og er mindre inngrep (for eksempel kikkhullsoperasjon). Han nevner også digitalisering også fører til at noen former for diagnostikk blir enklere, både gjennom brukertilpasset utstyr som pasienten kan ta med hjem og gjennom instrumenter som leser data. Det er også et potensiale for å gjøre diagnostikk mer løst fra tid og rom enn før ved at resultatene kan leses og tolkes andre steder i verden.

I noen bransjer er teknologien generelt vanskelig å forstå.

*«En del folk i oppdrettsnæringen som ikke forstår teknologien, men forstår verdien av den når den blir presentert på en tilpasset måte (uten mange teknologiske uttrykk).»*

Så et inntrykk fra intervjuene er at digitalisering skaper et mulighetsrom som flere av bedriftene opplever som positivt. Det er likevel slik at inntrykket fra mange av intervjuene var at selv om mulighetsrommet var stort, så var utfordringen minst like store. Særlig i den forstand at det er vanskelig å overskue konsekvensene av hvor utviklingen er på vei. Som en av bedriftsrepresentantene poengterte; «det er jo litt sånn at digitalisering skaper endringer på de fleste områder.»

## **ENDRER SEG SÅ FORT**

Det at digitalisering skaper endringer på flere områder, gjorde at en annen av bedriftsrepresentantene kommenterte at utviklingen går så raskt at det er vanskelig å ligge i forkant. En av bedriftsrepresentantene fra maritim bransje, med erfaring fra IT sektoren, poengterte at en av de elementene som gjorde at det var vanskelig å være i forkant var nettopp levetiden på teknologiske løsninger – som ble vurdert å være ca. 4 år. Det gjorde at bedriftsrepresentanten vurderte at det var vanskelig både å være i forkant og å kunne forutsi hva som behøves.

Det førte også til et fokus på vedvarende endring. I refleksjonen knyttet til at sektoren nå beveger seg fra offshore til cruisemarkedet, så poengterte en av de to representantene fra den maritime bedriften at de ikke kunne stoppe der;

*«Vi må også evne å tenke lengre enn det også. Når er neste segment modent for å utvikles, og hvor er neste? Hvordan jobbe med det? Kreativiteten må være der til enhver tid, kan ikke slappe av. Vi kan ikke tenke at nå har vi funnet vår greie for de neste 20 årene.»*

Sitatet setter ord på en følelse av kontinuerlig endring, hvor utfallet ikke var helt gitt, som var gjenkjennbar i mange av intervjuene. Denne opplevelsen forsterkes når de i samme intervju poengterer at den raske teknologiske endringer gjør det utrolig viktig å holde seg oppdatert og holde tritt med teknologiutvikling – selv når de ikke helt vet hva de skal bruke det til enda. De var imidlertid opptatt av at nye teknologiske løsninger måtte tilpasses og gjøres til ens egne.

Når det gjelder opplevelsen av en rask endring hvor det var vanskelig å være i forkant, så var det her skillet mellom de bedriftene som leverer tekniske løsninger vs. de som leverer produkt/tjenester kommer klart frem. For blant de bedriftsrepresentantene som leverte tekniske løsninger, så var oppfatningen at de var de som drev endringene fremover og at de derfor i aller høyeste grad var oppdatert og i front.

*“ Våre konkurransefortrinn er at vi utvikler oss kontinuerlig og vi er med på å skape trender gjennom levering av skreddersydde digitale løsninger som inkluderer virtual og augmented reality”.*

*“ Bruk av sensorer øker kompleksiteten i våre prosesser og dette gir oss et betydelig teknologisk konkurransefortrinn. De som mestrer teknologien, er med på å sette trender”.*

## **ENDRINGENE TRIGGER NYE LØSNINGER**

For mange av de andre bedriftene, representerte derimot de nye tekniske løsningene ikke bare rent tekniske problemstillinger, men også problemstillinger knyttet til forretningsmodeller og organisatorisk oppbygning av organisasjonen. Særlig for den offentlige arbeidsgiveren nevnes organisasjoners digitale modenhet som en viktig utfordring for å møte utfordringene, og dra nytte av mulighetene, de står ovenfor.

Verktøyene presentert over som eksempler, bidrar alle til slike problemstillinger. For eksempel, endrede forbrukermønstre, og kunnskap om forbrukermønstre, kan påvirke både kundens forventninger og hvordan man jobber for å imøtekomme kundens behov. Når kjøpsprosessen i økende grad starter på nett, må bedriftene ta grep for å imøtekomme dette. Representanten fra møbelbransjen poengterte at dette videreførte til endrede forventninger fra kunden både knyttet til pris og leveringstid. Begge deler utfordrer måten denne bedriften tilnærmet seg kunden på og kunne også potensielt endre hvordan man bygde opp organisasjonen.

Også endringene beskrevet i maritim bransje, med utvikling av blant annet sensorteknologi og digital tvilling, så skapte det helt nye spørsmål knyttet til deling og eierskap av data. Fordi, hvis kunden skal kunne utnytte mulighetene som ligger i dette, må de få tilgang til langt mer data om

båtene enn det de får nå. Og da må de maritime bedriftene tenke nytt om hva som skal være deres konkurransefortrinn. På samme vis fikk vi eksemplene på at mulighetene for å fjernovervåke skip, gjorde at man kanskje måtte redefinere kontrollørens rolle. De fleste av bedriftene indikerer at digitalisering peker mot at de er nødt å revurdere sine forretningsmodeller. Her peker flere av bedriftene også på nye energiløsninger som en driver i samme retning.

Samtidig som representantene fra både møbel og maritime bedrifter, anerkjenner mulighetene denne dataflommen representerer, så reiser bedriftsrepresentantene også spørsmålet om utfordringene knyttet til å forholde seg til og analysere disse enorme datamengdene.

Eksemplene viser altså at digitalisering potensielt kan ha store konsekvenser for arbeidet og måten det organiseres på. Dette er særlig klart i helsesektoren, hvor teknologiske nyvinninger bidrar til endring i etterspørselen etter ulike profesjoner. Representanten for denne sektoren viser til at teknologiske endringer har gjort at liggetiden er dramatisk redusert på sykehusene. Mens det før var behov for mange som kunne pleie de sengeliggende pasientene, gjør det at kompetansebehovet knyttet til pleie i stor grad flyttes ut av sykehusene og til andre institusjoner, mens endringene samtidig har utløst helt andre kompetansebehov. Et eksempel er at det oppstår nye profesjoner i skjæringspunktet mellom medisin og teknologi, noe som også gir større grenseflate og potensiale for samarbeid opp mot det private næringsliv.

Bedriftene som jobber med teknologi og IT løsninger er opptatt av rask utvikling av nye løsninger som kan håndtere store mengder data.

Samtidig mener klyngene at

*“ Mange bedrifter tar i bruk ny teknologi bare for å erstatte noen av dagens arbeidsprosesser og de fleste glemmer å tenke helt annerledes forretningsmodeller som ekte digitalisering innebærer ”*

*“ Noen av bedriftene tenker litt gammeldags mens de nye generasjonene tenker helt annerledes. Sammenlignet, ser generasjon ut som dinosaurer ”*

Dette viser det at digitalisering og det den innebærer trenger nye tankemåter og bredere fagutvikling.

### **ØKENDE BEHOV FOR HYBRIDKOMPETANSE**

Spørsmålet er da derfor hva bedriftene vurderer de trenger av kompetanse for å møte fremtiden.

Kompetanse kan defineres som «de samlede kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger som gjør det mulig å utføre aktuelle oppgaver i tråd med definerte krav og mål» (Lai 2013:46 sitert i Johansen 2017:39). Johansen (2017) beskriver det å være kompetent i en jobb som en balanse mellom det en person kan og det som kreves, noe som betyr at hvis kravene endres, så endres også vurderingen av hvor kompetent en er. Dette er en problemstilling som aktualiseres i samtale med bedriftene. Det kommer også klart frem at alle aspekter av denne definisjonen

aktualiseres, fordi bedriftene snakker vel så mye om ferdigheter og holdninger, som faktisk kunnskapselementet av kompetansebegrepet.

*«Ikke det eksakte faget som er det viktigste. Men evnen til å ta til seg kunnskap. For oss er det generelt viktigere med den flinke generalisten, fremfor spesialisten. Men dette kan være annerledes i andre bedrifter.»*

Hva gjelder ny kunnskap, er det påfallende fokus på tilleggskompetanse – ulike former for hybridkompetanse hos fagretninger som allerede er representert. Hybridkompetanse innebærer ansatte som forstår både IT koding/programmering og domenekunnskap (eksempel: sykepleiere som kan programmere, kjemikere som kan kode, eller IT utviklere som kan forstå kundens behov, osv.).

Når det gjelder kompetanse i form av faglige kunnskaper, så er det et fellestrekk at bedriftene primært etterspør teknisk kompetanse for å imøtekomme disse endringene – som analyse av store datamengder, programmering, sensortechnologi etc. Flere av foretakene uttrykker noe bekymring for regionale problemstillinger knyttet til rekruttering. Samtidig stiller flere spørsmålet om den teknologiske utviklingen vil gjøre det mindre viktig hvor folk sitter. En av bedriftsrepresentantene sier at behovet for å konkurrere om arbeidskraft, har gitt økt fokus på å synliggjøre hva de kan tilby.

*«Og da handler det også om å være en attraktiv arbeidsplass da (...). Men det tror jeg blir mer og mer viktig for oss også. Og kunne synliggjøre oss for studiemiljøa og. Rett og slett Employee branding. Hva kan vi som selskap tilby studentene. Men også mer senior arbeidssøkende. Hva er det vi har her. Både i form av verdier som selskap, men også i form av helt konkrete arbeidsoppgaver og rolle. Hva er viktig her.»*

## **BEHOV FOR KONTINUERLIG PÅFYLL**

Gjennomgående er likevel inntrykket fra intervjuene at bedriftene, med noen få unntak, har som hovedstrategi å etterutdanne egne ansatte, noe som harmonerer med bildet om at det ikke er revolusjonerende endringer i kjernekompetanse, men snarere hybridkompetanse, hvor alle har behov for noe oppdatering. Dette er særlig knyttet til en vurdering om at teknologisk kompetanse blir stadig viktigere uavhengig av fagfelt.

Dette ønsket om etterutdanning i lys av egne ansatte, sett i lys av en oppfatning av faglige kompetansebehov vil være i stadig endring, gjenspeiles i de andre kompetansekravene bedriftene identifiserer for sine ansatte. Samtlige bedriftsledere vektlegger den fleksible, lærenemme og endringsvillige arbeideren som har en proaktiv holdning til egen oppdatering. Samtidig som bedriften har økt fokus på intern opplæring, så mener de at arbeideren må gjøre en del selv også. Flere understreker også viktighetene av å kunne jobbe i team og kunne tåle å «stå i» usikkerhet og endring. Med andre ord, så utløser disse endringene bedriftene står ovenfor vel så mye krav til kompetanse i form av ferdigheter og holdninger, som fag.

Noen av bedriftene snakker om høye kostnader for etterutdanning som blir vanskelig å støtte når bedriften er opptatt av å overleve kriser.

*“ Når bedriften er på bunnen blir det vanskelig å sende folk på kursing for 20 000 -30 000 per arbeider”.*

Blant de høyteknologiske bedriftene sier de at arbeiderens egen oppdatering innen de nyeste programmeringsmetoder, kodingsteknikker og lignende er en forutsetning for å jobbe i et slikt miljø. De kan miste sine konkurransefortrinn hvis de ikke oppdaterer seg kontinuerlig.

Flere bedrifter som ønsker deg “generalister” – folk med tverrfaglig kompetanse og dette bør gjenkjennes i universitetsutdanning der studentene bør ha muligheten til å studere på tvers av fakulteter og fag.

Arbeideren som etterspørres kan nesten sies å være litt av en supermann, en «jack of all trades», som kan tilpasse seg endrede krav fra bedriften. Det gjør at noen stiller spørsmål om det er for mye å kreve av en person, og at det heller da er snakk om at en er nødt å endre måten man tenker om kompetanse og hvordan jobber utføres.

En av bedriftene involvert i skipsbygging brukte en maskiningeniør som eksempel og sa at å være «Maskiningeniør er noe helt annet nå enn for noen få år siden». For å illustrere poenget ble endringen i båten maskinrom brukt som eksempel. Før var dette et sted, men med etableringen av DP- “safe return to home”, så betyr dette at maskinene nå står i forskjellige rom i skipet. Det skaper for det første nye arbeidsrutiner. For det andre så gjør endringene i «energy management»-tankegangen at man ønsker å gjenvinne maskinvarmen ombord til å varme opp andre ting. Bedriftslederen fortsatte derfor med å si at «*energy management betyr at man må koble på andre som kan andre ting. Det blir for mye å forlange av en person*».

Flere er inne på at det endrer kravene til hvordan man setter sammen team, med økt vektlegging av å sette sammen tverrfaglige team som bidrar inn med ulike og komplementerende kompetanse.

En av bedriftsrepresentantene trekker dette videre, til å gjelde ikke bare innad i bedriften, men også utenfor. Hun var av den oppfatningen at endringene betød behov for mer partnerskap, på tvers av tradisjonelle bransjeskiller. Med slike raske endringer i kompetansebehov var hennes vurdering at det var vanskelig å være en helhetlig bedrift som kan alt alene.

En interessant observasjon er hvor opptatte bedriftsrepresentantene er av kompetanse som kan løse de tekniske utfordringene teknologiendringene representerer. Mange av endringene peker samtidig mot sosiale prosesser, som representantene også er inne på i diskusjonene. De snakker om kunnskap om atferd, kunnskap om hvordan mennesker bruker teknologi, kunnskap om kultur og ulikheter i hvordan produkter forstås, hvordan markeder skal tilnærmes og så videre. Det er altså fokus på teknologien fremfor menneskene teknologien legger til rette for.

Møreforskning har i tidligere arbeider påpekt at det regionale næringslivet tenker innenfor kjente baner når de søker etter kompetanse (Båtevik, Grimsrud & Giskeødegård, 2015; Grimsrud, Båtevik & Giskeødegård, 2014). I lys av poengene over er det legitimt å stille spørsmål til om bedriftene er «stivhengige» i hvordan og hvor de leter etter å dekke sine kompetansebehov.

Noen bedrifter foreslår at skolene bør begynne med utdanning innen sirkulær økonomi i en tidlig fase (ungdomsskole eller videregående).

## **LOKAL REKRUTTERING VIKTIG**

Et annet relatert spørsmål er hvorvidt bedriftene evner å få tak i den kompetansen de behøver. Når det gjelder rekruttering og utfordringene knyttet til det, skiller det seg med type stilling. Intervjuene gir støtte til funn fra tidligere studier om at det er særlig rekruttering av spisskompetanse til regionen kan være utfordrende (se for eksempel Båtevik m.fl. 2015). Her må vi imidlertid skille mellom bransjene, fordi noen av bedriftene i utvalget tilhører bransjen som har hatt fordel av nedgangen i offshoremarkedet, og krisen har gitt tilgang til bedre kompetanse og folk med riktige kvalifikasjoner. Det vurderer de som en betydelig endring fra noen få år tilbake, hvor offshoremarkedet slukte all kompetanse.

Lokal rekruttering fremheves som viktig av flere bedrifter også noen av de høgteknologiske. De er særlig opptatt av at kandidatene har en forståelse både av bransjen og regionen og at de ønsker å være her. Noen av bedriftene mener imidlertid at dette er mindre viktig enn før.

Lokal rekruttering er særlig viktig for fagarbeiderstillinger og det gjenspeiles også i samarbeid med utdanningsinstitusjoner.

## **SAMARBEID MED UTDANNINGSINSTITUSJONENE**

Bedriftene som er avhengig av fagbrev og lærlinger har et tett samarbeid med både lokale videregående skoler og opplæringskontor. Samarbeidet gjelder både utstyrmessig og relasjonelt, da knyttet til utveksling og dialog om faglig innhold. Her er det åpenbart at bedriftene har et eierskap til lokale utdanningsinstitusjoner. Bedriftene har ulike erfaringer med å ta inn lærlinger. Mens noen er godt fornøyde, sier en av bedriftene at de har hatt en del utfordringer. Denne bedriften uttrykker at god relasjon til utdanningsinstitusjonen har betydning også fordi det koster langt mindre hvis de bare får de flinke studentene tilsendt. Et par av bedriftene uttrykker bekymring for stabiliteten og forutsigbarheten hos fagskolene.

For lokal rekruttering av arbeidskraft har de også noe samarbeid med høyere utdanningsinstitusjoner. Dette samarbeidet er i all hovedsak direkte med institutt/linjer som tilbyr relevant fagutdanning for deres arbeid. I slike tilfeller er noen av bedriftene representert i styrer, sitter i strategigrupper, sponser gaveprofessorat, samt at noen nevner de prioriterer å være synlig på karrieredager. En av bedriftene sier at dedikerte universitetssamarbeid kan være en god måte å høste kunnskap. Det er imidlertid slik at det meste av slike initiativ kan se ut å være mot nasjonale miljø, og da særlig NTNU. Et unntak er det som nå heter NTNU Ålesund, hvor flere av bedriftene har etablerte samarbeid. En av bedriftene som har utviklet samarbeid med Høgskolen I Molde, understreker at det hadde vært vanskelig for dem å vokse i regionen uten et samarbeid med en utdanningsinstitusjon som utdanner riktig kompetanse. Samtidig, når de bruker tid og energi på å bygge opp faglige miljø lokalt, blir de også opptatt av å bruke de lokale kompetansemiljøene fremfor eksterne aktører. Noen bedrifter har utviklet tett samarbeid med fagskoler (videregående) noe som sikrer tilgang til lokale ressurser, og samtidig støtter skolene i utvikling av sine fagstudier.

Studentoppgaver er en viktig måte for samarbeid for flere av bedriftene, særlig for å håndtere korttidsbehov. En av bedriftslederne vi snakket med sa at de hadde gode erfaringer med å engasjere studenter til sommerjobber og aktuelle masteroppgaver, og at dette kunne være en

viktig kilde til rekruttering. Et annet viktig element var at de gjennom studentoppgaver kunne ta tak i mer «umiddelbare behov». Hvis de hadde direkte behov for å ta tak i et tema, så tok det for lang tid å begynne på toppen, altså å gå i dialog med utdanningsinstitusjonene om innhold i studieløp. Da var det mer effektivt å jobbe direkte med studentene.

Med tanke på studentsamarbeid kan det være verdt å nevne at en av bedriftene uttrykker behov for forhåndsdefinerte retningslinjer for slikt samarbeid. Dette inkluderer avklaringer på: format, rettigheter/begrensninger på kunnskap, forventninger og ressursbruk/risiko forbundet med samarbeidet. Dette hadde generelt gjort det lettere å samarbeide med studentene. På denne måten ville studentene hatt en mer forberedt sak, og det ville vært god læring både for elever og skole å systematisere dette mer. «Felles for slike henvendelser i dag, er at du får et spørsmål som gjør at du sitter igjen med ti nye spørsmål.» Dette gjør det utfordrende å følge opp.

Samtidig som samarbeid med universiteter og forskningsmiljø understrekes av noen av de store bedriftene som en viktig måte å høste kunnskap, er det et par av de mindre bedriftene som er mer skeptisk til å dele kunnskap med slike eksterne aktører.

Samarbeid med utdanningsinstitusjonene tar mange former, men et hovedtrekk er at de er etablert med de delene av utdanningsinstitusjonene som bedriftene vurderer som særlig relevante ut fra antatte behov – hvor utdanning til sektoren de er involvert i selvsagt er viktig. Flere av bedriftene kom stadig tilbake til «nytteverdi» - at motivasjonen for å engasjere seg i dialog med et fagmiljø var knyttet til vurdering av direkte nytte og verdi begge veier. I tilfellene bedriftene trakk frem, var slike samarbeid dominert av samarbeid med fag med en teknisk, naturvitenskapelig profil.

## **ROLLEN TIL UTDANNINGSINSTITUSJONENE**

På spørsmål om hva utdanningsinstitusjonene kan bidra med for å møte deres kompetansebehov, er bedriftene innledningsvis ganske negative. De beskriver institusjonene som tradisjonelle, trege til å reagere og lite endringsvillige. Når de derimot blir utfordret på dette synet, modereres det ganske betraktelig. De erkjenner selv både at de har behov for grunnkompetanse og at behovene deres endres såpass raskt at det er vanskelig å sette agenda på bakgrunn av deres behov.

Samtidig mener de at det er gode muligheter til å tenke innovativt også i utdanningssektoren.

*«Skal ikke ødelegge grunnbygging av kompetanse, men det går an å være tettere på, i forhold til å finne ut hva møter meg når en kommer ut, hva er det som er behova?».*

Blant annet stilles det spørsmål til tradisjonelle skillelinjer mellom fagretninger og mulighet for nye læringsformer. Bedriftsrepresentantene er opptatt av dialog og gjensidig oppdatering. Blant annet kunne oppdatering skje gjennom gjensidig hospitering og caseutvikling.

Når det gjelder utdanningsinstitusjonenes bidrag til å dekke de løpende kompetansebehovene, så sier de at hvis det er snakk om enkeltindivid så kan de gå akademiske løp, mens hvis det er breddebehov i bedriftene så krever det andre strategier.



De etterspør studietilbud som ikke er del av bachelor eller masterløp, typiske etter- og videreutdanningskurs. De ønsker seg også bedriftsspesifikke kurs, som utvikles i samarbeid med høgskolen og universitet. Et konkret eksempel på dette var knyttet til digital etterutdanning. Noen av bedriftene foreslår at digitalisering bør være et fag som bør begynne med kodingskurs fra ungdomskolen og/eller videregående. Dette vil gi regionen bedre tilgang til god kompetanse.

Vi kan her nevne at til bedriftenes ønske om kortvarige videreutdanningskurs, så bidrar rektorene gjennom møte med Universitets- og Høgskolen (UH)sektoren, med en viktig nyansering. Rektorene presiserte at selv om samarbeid med nærings- og arbeidslivet er viktig for dem og noe de allerede jobber med, er det flere begrensende faktorer i forhold til å følge opp dette. Først og fremst handler det om sektorens rammebetingelser og forretningsmodell, og det faktum at økonomien deres er basert på antall studenter og grunnutdannelse, mens samarbeid med næringslivet om etter- og videreutdanning kommer som et supplement. De påpeker at UH-institusjoner blir med den nye omlegginga av finansieringssystemet fra 2017 "straffa" for å tilby studentene kortvarige videreutdanningskurs og belønnet for å føre studenter gjennom hele grader (bachelor og master). Dette er disinsentiv for videreutdanningstilbud av kortere omfang. Videre kommenterer en av rektorene at «Påvirkning fra næringsliv og fylket kan kanskje rette på dette, men det er altså en nasjonal reform som fikk bred politisk støtte så det kan bli veldig tungt». Det er altså ikke vilje det skorter på, men at insentivsystemet og faktisk finansiering benytter seg av andre tellekanter. Samtidig gir utdanningsinstitusjonene signaler på at slike etter- og videreutdanningskurs har blitt viktigere gjennom årene.

Videre handler det om behov for ressurser til å følge opp samarbeid, og ofte er det en utfordring at ressursene er bundet opp i undervisning. Det poengteres dessuten at UH-institusjonene er statlig eid, har egne styrever, og for store endringer er de avhengig av å få utdanningene NOKUT godkjent. Dette sammen med sentraliseringsprosesser begrenser det regionale spillerrommet.

De poengterer at deres mest dynamiske handlingsrom ligger i eksternfinansierte forskningsprosjektet, og peker på mulighetene for felles kompetanseheving gjennom å søke forskningsprosjekt hvor man i fellesskap definerer de viktige spørsmålene.

### **RIGGET FOR FREMTIDEN?**

Samlet er det tydelig at mange av bedriftene peker på utviklinger som de ikke helt ser enden på. En av bedriftsrepresentantene fra maritim sektor er inne på at nye forretningsmodeller og teknologiske løsninger kan endre hvordan de går frem fullstendig;

*«... hvordan vil eierskap og drift blir framover? I dag er det redere som drifter og eier skip, er det sånn det skal være fremover? Der har vi ikke funnet ut hvordan vi skal angripe og forholde oss til det enda»*

Sitatet summerer opp et hovedinntrykk fra intervjuene med mange av bedriftene – de ser muligheter og de er proaktive, men de er i en fase hvor de «rigger seg» - og hva de rigger seg for er ikke helt klart for dem. I diskusjonen med klyngerepresentantene blir dette inntrykket forsterket. Når det kommer til digitalisering blir det sagt at det foreløpig er små steg. At det er

utfordringer når det kommer til bedriftenes evne til å se på hva de faktisk gjør og ta innover seg at det kan snu verden helt opp ned.

Det er enighet om blant flere av klyngerepresentantene om at det er mange bedrifter som tenker på den tekniske siden av digitalisering, men uten å tenke på helhet, og på at forretningsmodellen må endres. Videre poengterer en av representantene på møtet at det er stor forskjell på det å forstå og det å gjøre, og at det er vanskelig å få bedriftene til å prioritere å gjøre noe i en travel hverdag. Hun mente at noen av bedriftene forstår at globale trender påvirker dem, men at de gjør ingenting mest fordi at de har det travelt med hverdagen og det å overleve. Flere av nettverksrepresentantene poengterer samtidig at her er det stor forskjell mellom ulike bransjer.

I forhold til å ta grep for fremtiden deler en av klyngerepresentantene bedriftene inn i to grupper. De som tar grep og de som sitter på gjerdet. Det er flere grunner til at bedriftene sitter på gjerdet. Et viktig element er oljekrisa – av flere grunner. Noen bedrifter har mer enn nok med å overleve her og nå, mens andre venter på bedre oljepris. En av representantene sier at det er stor fare i å tenke at markedet kommer til å være det samme om noen år – bedriftene glemmer å tenke på fremtidens kunder og hvordan de vil utfordre dagens løsninger. Ungdommer har et helt annet forhold til teknologi og vil kreve helt andre ting av sine produkt.

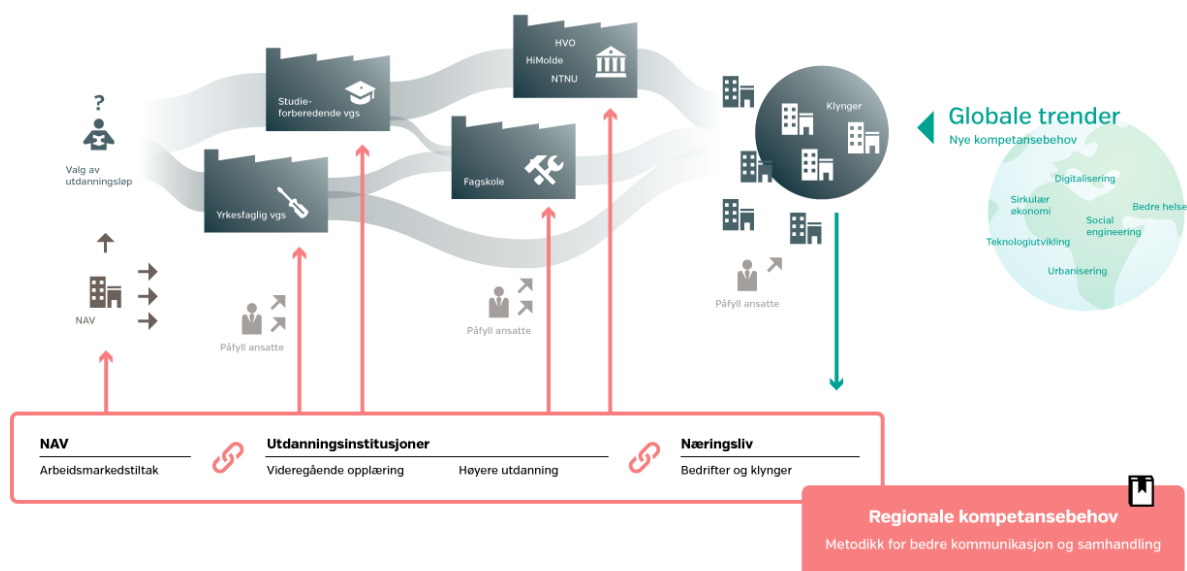
En av klyngerepresentantene uttrykker at det store flertall av bedrifter ikke ser strategisk fremover, og stiller spørsmål til næringslivet modenhet. Her er det stor enighet blant representantene for klyngene om at ledere og bedriftsstruktur har stor betydning for strategisk tenkning om bedriftens fremtid og satsning på innovative løsninger. I denne sammenhengen gir representantene uttrykk for at det kan være utfordrende å få ledere som har gått fra fagkompetanse til lederansvar til å adoptere et bredere perspektiv, fordi de mangler kunnskap på dette feltet og formell lederkompetanse.

En av representantene på møtet med klyngerepresentantene ga uttrykk for at hun mente vi nå stod ovenfor et paradigmeskifte. Av den grunn mente hun at bedriftene ikke kan bruke prognoser og framskrivninger av historiske ting, men at de heller måtte bruke scenarier /simulering. Denne kompetansen mente hun bedriftene manglet, men her ble det poengtert av andre at noen av klyngene faktisk jobber med slik scenariotekning. "Future talks" er et eksempel på slike initiativ.

Noen bedrifter ønsker tilgang til skolens databaser etter endt utdanning. Her nevnte en av bedriftsrepresentantene at man kunne skape en løsning hvor tidligere studenter hadde tilgang til sitt fagfelt, en ordning man gjerne kunne betale for.

NAV sine representanter var opptatt av at omstillinger også bidrar til omrokninger i arbeidsmarkedet. De så behov for fleksible løsninger som å forbedre kurstilbudet for de som trenger ny utdanning for å klare seg i en digital verden. De påpeker at det kan bli spesielt utfordrende for de ufaglærte - jamfør krav om fleksibilitet og evne til å tilegne seg ny kunnskap. Krav til økt mobilitet i regionen kan være en konsekvens, og nye kompetansekrav en annen.

### DEL 3: METODIKK FOR REGIONAL SAMHANDLING OM KOMPETANSEBEHOV



Figur 9. Illustrasjonsbilde regionale kompetansebehov i lys av globale trender

Et viktig element for fylkeskommunen i dette oppdraget er å finne en god løsning for forpliktende samhandling om regionens kompetansebehov. Denne delen av oppdraget innebærer to leveranser. For det første ønsker fylkeskommunen råd om en god fremgangsmåte for å samle inn kunnskap om kompetansebehov på mellomlang sikt. For det andre ønsker fylkeskommunen forslag til en hensiktsmessig form på et samarbeid som forplikter deltakerne til å omsette kunnskap om behovene til planer for å adressere dem.

For å svare på denne delen av oppdraget har Møreforskning gjort ulike grep. Ettersom det var viktig å gå i dialog med fylkeskommunen om behov og mulige løsninger, deltok Møreforskning helt i starten av prosjektet på et møte i fylkeskommunens «partnerskap for kompetanse og verdiskaping»<sup>9</sup> for å få råd og innspill derfra. Deretter har vi hentet inn innspill fra ulike relevante aktører. For det første har det vært viktig å spørre bedriftene om deres vurderinger. For det andre har vi tatt med oss disse vurderingene inn i en workshop hvor vi inviterte

<sup>9</sup> Partnerskap for Kompetanse og Verdiskaping består av Møre og Romsdal fylkeskommune (representanter fra regional og næringsavdelingen, samt utdanningsavdelingen), Innovasjon Norge, Norges forskningsråd, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, LO, NHO, SIVA, KS og NAV. Organisasjonene som er med i partnerskapet har ulike roller i arbeidet med positiv nærings- og samfunnsutvikling i Møre og Romsdal. For å sikre beslutningsmyndighet er det regionsansvarlig for den enkelte organisasjon som deltar i partnerskapsmøtene. Handlingsprogram kompetanse og verdiskaping er årlig handlingsprogram for Fylkesplan 2017-2020. Innspill til, og arbeid med, handlingsprogrammet har vært en del av partnerskapsarbeidet. Partnerskapet de siste årene hatt en møtetrekvens på 2-3 møter per år.

klyngerepresentanter, representanter fra NAV, samt representanter for initiativ som jobber med nettverk mot andre trender til diskusjon. For det tredje ble rektorene ved de tre Universitetets – og høyskolene i regionen invitert til diskusjon av foreslått løsning til samarbeidsmetodikk. I tillegg har Møreforskning deltatt på ulike arenaer som i løpet av prosjektperioden har hatt kompetanse og regionalt samarbeid på agendaen.

Innspill til måte å samle inn informasjon på og gunstige forum for å diskutere disse, har med andre ord kommet fra mange ulike aktører. De foreslåtte løsningene har derfor også endret seg underveis i prosessen. Av den grunn presenteres dataene på følgende vis. Vi presenterer først hvilke element som kom frem i møtet med partnerskapet. Videre presenterer innspillene fra arbeidslivet, som også inkluderer innspillene fra workshopen med klyngene. Til sist presenteres innspillene fra møtet med UH sektoren. Her presenterer vi både deres tanker om hvordan man bør hente inn kunnskap om kompetansebehov og hvordan man bør samarbeide om disse.

Dette legger grunnlag for en diskusjon av Møreforskning sitt forslag til hvordan det kan løses. Her fokuserer vi først på et forslag til hvordan man kan systematisere samhandlingen slik at man går fra «dialog til handling». Det vil si at forslag til kunnskapsinnhenting er koblet med forslag til møteprosess. Deretter presenteres ulike løsninger på hvordan selve møtet kan ta form. Vår vurdering er at den viktigste endringen ikke er hvor og hvem som møtes, men at man legger til rette for forpliktende samarbeid gjennom å systematisere arbeidet som blir gjort.

## **INNSPILL FRA INVOLVERTE AKTØRER TIL METODE OG SAMARBEIDSFORM**

### **KAN VÆRE HENSIKTMESSIG MED KOBLING TIL EKSISTERENDE PARTNERSKAP**

Fylkeskommunens «partnerskap for verdiskaping og kompetanse» er et sentralt forum for dette temaet. Partnerskapet ga viktige signaler på at dette var et tema som var svært relevant for deres arbeid. Samtidig var vurderingen i partnerskapet at deres mandat var for bredt til at det er aktuelt å vurdere partnerskapsmøtene som arena i seg selv. Deltakerne var samstemte i at det var behov for en arena som hadde dette som sitt eneste formål, slik at ikke steget fra diskusjon til handling, druknet i andre saker. De var samtidig også veldig enig om at det var behov for at et slikt forum var knyttet til partnerskapet. Det var to viktige årsaker til det. For det første å unngå parallelle diskusjoner som ikke ga innsikt til hverandre og for det andre fordi partnerskapet var arenaen som kunne ta eventuelle tema videre i det politiske systemet. Partnerskapet ga derfor klare signal på at det var behov for en separat samhandlingsarena, men som hadde formelle forbindelser til partnerskapet.

Når det gjaldt hvordan man skulle samle inn data om kompetansebehov, så ga flere av representantene i partnerskapet uttrykk for skepsis til bruk av spørreskjema. Grunngevingen var primært at det er spørreskjematretthet i bedriftene. En annen viktig årsak var typen kunnskap man var på jakt etter, hvor noen uttrykte tvil om man fikk det man trengte gjennom et spørreskjema. En av deltakerne sa at hennes vurdering var at man fikk langt bedre innsikt gjennom å foreta samtaler med noen utvalgte bedrifter. En annen av representantene delte noe hun hadde god erfaring med, som var en strukturert årlig samtale, med noen faste spørsmål. Det

ga respondentene mulighet til å forberede seg på spørsmålene, samtidig som det ga rom for å snakke om andre element som var viktig.

### **BEDRIFTENE ER OPPTATT AV NYTTEVERDI**

Når det gjelder formen på verktøyet for å samle kunnskap om kompetansebehov, så ble skepsisen til spørreskjema som middel forsterket i samtalen med bedriftene. For det første, så kommenterte en av bedriftsrepresentantene at det spørts helt hva man vil vite noe om. Hvis det var endringer i vurderingen av hvor relevant konkrete fagutdanninger var, samt arbeidskraftsbehov, så kunne man spørre via et skjema. Skulle man derimot fange bedriftenes resonnement rundt trender og fremtiden, så var det nødvendig med samtaler lik de foretatt i dette prosjektet. Bedriftene gir uttrykk for at de gjerne vil delta på slike intervjuer, så lenge de har et klart mål og ikke bruker alt for mye av deres tid. Flere av bedriftene peker på at en viktig faktor her er at en slik kartlegging kommer fra fylkeskommunen. Samtidig mener de fleste bedrifter at forskere eller folk som kan være objektive i sine vurderinger bør administrere kunnskapsinnhenting.

Når det gjaldt samhandlingsform, så var bedriftene opptatt av dialog. Imidlertid, så var de klar på knappe tidsressurser og hard prioritering av hva de skulle bruke tid på. Det vil si at når det gjaldt institutter eller fagskoler som hadde utdanning direkte relevant for deres virksomhet, så ga flere uttrykk for at de ønsket tett dialog og påvirkningskraft. Hvis det derimot var arenaer hvor det var relevant, men ikke på en måte hvor det var umiddelbart klart hva nytten var, så vurderte flere av bedriftsrepresentantene at det var mer aktuelt å være representert gjennom noen som kunne tale deres sak. Flere var også opptatt av forventningsavklaring mellom partene, samt en klar plan på hvordan man skal skape tiltak. Et par av bedriftene understreket også betydningen av at dette var forankret i fylkeskommunens arbeid. Videre påpekte en av bedriftsrepresentantene at det var viktig at man ikke skapte «nok et utvalg», men heller bygde på det som allerede eksisterte.

Bedriftene var videre opptatt av at slike fora både måtte ha folk som representerte operativt og strategisk perspektiv – hvor forskjellige folk hadde ulike egenskaper. Samtidig var det viktig med både erfarne og yngre representanter. Videre synliggjorde intervjuene med bedriftene behov for å ta fatt i problemstillinger på ulike nivå. For det første hvilke kompetansebehov man kunne ta tak i gjennom etterutdanning og/eller utvikling av undervisningscase. For det andre hvilke kompetansebehov som betød mer grunnleggende endringer i hvordan man tilbyr undervisning – både i form og innhold. For det tredje mer politiske spørsmål knyttet til utdanningsplaner etc.

### **OPPSUMMERING BASERT PÅ SAMTALER MED BEDRIFTENE OG KLYNGENE**

Samtalene med bedriftene ga en rekke viktige innsikter for utviklingen av en samhandlingsmetodikk. For det første må en samhandlingsarena kombineres med et verktøy som sikrer et felles utgangspunkt for diskusjonen. Vurderingen var derfor at verktøyet for å samle inn kunnskap om kompetansebehov burde ha et kvalitativt design, som sikret at alle representantene hadde hentet innspill fra sine nettverk i forkant, og som i sitt design sikret at representantene fikk et felles utgangspunkt for diskusjon og hvor det var sikret inn mot mulige tiltak. Designet for samhandlingsarena var derfor nødt å være både et forslag på *prosess* og *form*.

For det andre var det behov for at bedriftene var representert gjennom aktører som kunne snakke for en gruppe. Gjennom å designe et verktøy som fanget impulser fra nettverket, kunne man også skape rom for at operative impulser ble diskutert strategisk.

For det tredje var det viktig å skape en form på forumet som gjorde at man kunne koble bedrifter og utdanningsinstitusjoner som ikke umiddelbart så hverandres nytte (jamfør tidligere kommentar på om bedriftene er stivhengige i hvilken kompetanse de søker).

For det fjerde var vurderingen at det var vanskelig å skape et forum som skulle fange både videregående, fagskolenivå og høgscole/universitet. Det ble vurdert som mest hensiktsmessig å skape et forum for høyere utdanning, men med representanter som kunne bringe impulser fra diskusjonen inn i diskusjonen knyttet til videregående – og fagskoler. Med tanke på vektleggingen av dette, samt fylkeskommunens rolle, ble det vurdert som hensiktsmessig at partnerskapet var representert i dette samhandlingsforumet gjennom en representant fra utdanningsavdelingen.

Møreforskning utarbeidet på bakgrunn av dette et forslag til samhandlingsform, inkludert forslag til prosess, som ble presentert for klyngene. Workshopen med klyngerepresentanter kom med lignende synspunkter. De har en bredere oversikt over kompetansebehovet og de er interesserte i å få dette frem. Selv om de kontinuerlig er i dialog med sine bedrifter, så de fordelene av å ha en felles mal for en samtale om kompetansebehov, slik at de hadde felles referansepunkt. Samtidig vektla de at i tillegg til impulsene fra bedriftene, var det nødvendig med en mer overordnet kartlegging av trender lik den som er del av dette prosjektet, slik at diskusjonen settes i en bredere kontekst.

De var på samme måte opptatt av klare forventninger og klar nytteverdi for at de skulle prioritere møtet. De mente det var nødvendig å avklare «nivået» på diskusjonen, og så det som fornuftig at forumet konsentrerte seg om høgskolene. Samtidig understrekte de at det var nødvendig at også utdanningsinstitusjonene måtte forplikte seg. I tillegg til innspillene som kom frem gjennom samtalene med bedriftene, var de opptatt av at et slikt forum måtte ha et klart mandat og at det kom signaler på varigheten av samarbeidet. Samt at forumet måtte ha klare effekt og resultatmål – som ble satt av fylkeskommunen, og at det fulgte ressurser med til å følge opp tiltakene som ble bestemt. Representantene påpekte klynges doble rolle knyttet til relasjonen mellom hva klyngene tar opp med bedriftene og hva bedriftene tar opp med klyngene. For de har en dobbeltrolle, både å plukke opp signaler og å pushe de i gitte retninger. Men viktigheten av et slikt tiltak så de, og som en av representantene kommenterte: *«Hele diskusjonen [på møtet] gjenspeiler behovet for å sitte rundt samme bord, med samme referansepunkt.»*

De var også opptatt av at ungdommen, gjerne i form av studentledere) bør være representert i diskusjonene. Innspillene kan oppsummeres slik:

- Det må være klare rammer, inkludert mandat, mål og tilgjengelige ressurser
- Det må inkludere en forventningsavklaring mellom partene og de ulike partenes rolle
- Det må utvikles en felles, kvalitativt, mal for kompetansekartlegging
- Kartleggingen må settes i kontekst av en bredere kartlegging av trender
- Møtet kan skje årlig

- Representantene på møtet må være nøye utvalgt
- Fylkeskommunen må være ansvarlig

### **NYTTIG MED REGIONALT UOH-SAMARBEID, MEN KONKRETISERING OG BEVISSTHET RUNDT RAMMEBETINGELSER VIKTIG**

Med bakgrunn i at særlig klyngene pekte på behov for samarbeid med Universitets- og høyskolene (UH), og at det første forslaget til samarbeidsmetodikk fokuserte på dette utdanningsnivået, inviterte vi rektorene ved de tre UH-institusjonene i fylket til et kort møte. Målet var å få generelle tilbakemelding på resultatene i prosjektet, men primært for å få deres tilbakemeldinger og innspill til den foreslåtte samarbeidsmetodikken – og bidra til å skape eierskap til samarbeidsformen.

Representantene fra UH-sektoren belyste, som tidligere nevnt, viktige utfordringer til å kunne imøtekomme bedriftenes ønske om mer kortvarige kurs. De ser likevel nytten i å samarbeide mer på tvers i regionen, og er positive til å delta i et samarbeidsforum. En av rektorene kommenterer at et konkret ønske fra dem er en søkerkonferanse og foreslår at fylkeskommunen kan bidra her, blant annet med å invitere inn aktuelle utdanningsprogram.

En annen tilbakemelding er at de generelt har tilgang på flere møteplasser enn de klarer å dra nytte av. «*Har vært på mange møteplasser der en forteller hverandre hva man synes*». En utfordring er at dette ikke forplikter, og «praten» følges ikke nødvendigvis opp av konkret handling. «Råd for samarbeid med arbeidslivet» (RSA), er et eksempel på et slikt samarbeidsforum, der UH, studentorganisasjonene, partene i arbeidslivet og representanter fra FoU-sektoren er representert. Tilbakemeldingen fra rektorene er at utfordringene har vært de samme her, og forumet har en litt utydelig posisjon i regionen. De ser samtidig at det kan være potensiale for å revitalisere dette forumet og gi det et mer konkret innhold.

Når det gjelder konkretisering er UH-institusjonene klare på hva som kan være nyttig for dem, gitt de rammebetingelsene de opererer innenfor – og det er samarbeid rundt forskningsprosjekt og gode case som kan brukes i undervisnings – og oppgavesammenheng. Samtidig er de opptatt av at et samarbeid må være en toveisprosess, der representanter fra arbeids – og næringslivet på den ene siden og utdanningsinstitusjonene på den andre kan justere hverandres syn på tilbud og etterspørsel av kompetanse.

### **FORSLAG TIL EN METODE FOR BÅDE KUNNSKAPSINNHEITING OG MØTEPROSESS**

Et fellespunkt for tilbakemeldingen fra alle partene er at de ser behovet for en møteplass. Dette inntrykket forsterkes når det er en opplevelse av mismatch i oppfatning av behov mellom de ulike aktørene. Samtidig uttrykker partene et klart ønske om tettere dialog for at arbeidslivet og utdanningsinstitusjonene skal kunne jobbe godt sammen for å imøtekomme endringer i arbeidslivet.

Et kritisk poeng her, er at de paradoksalt nok samtidig melder at de har flere møteplasser tilgjengelig enn de klarer å prioritere. En felles utfordring med disse er at det er vanskelig å gå fra snakk til handling. En avgjørende lærdom fra disse innspillene er derfor at, uavhengig av hvilken

møteform man velger, så er det stort behov for å skape rammer rundt både datainnsamling og selve møtet som skaper muligheter for å handle på bakgrunn av kunnskapen som kommer frem.

Basert på tilbakemeldinger i dette prosjektet er vår vurdering at det må være tett kobling mellom kunnskapsinnhenting og samarbeidsmetodikken, og vi har derfor utviklet et forslag til metode som inneholder begge disse momentene. Det som ikke er inkludert i denne prosessen er en bredere kartlegging av globale trender, lik første del av denne studien. Flere av aktørene uttrykker at en slik studie i forkant av et møte, er en viktig ramme for diskusjonen.

Fylkeskommunen bør derfor vurdere hvorvidt en slik studie gjentas med jevne mellomrom og knyttes til foreslåtte møter under.

### **TRE-TRINNS SYSTEMATISERING AV KOMPETANSEDISKUSJONEN FOR Å SKAPE GRUNNLAG FOR FORPLIKTENDE HANDLING**

Møreforskning sitt forslag er derfor å utvikle en samhandlingsmodell som favner både prosess og kunnskapsinnhenting. Verktøyet må kunne gi både et felles kunnskapsgrunnlag for samhandling om regionale kompetansebehov og samtidig sikre at samarbeidet blir fulgt opp og konkretisert.

Forslaget går ut på å systematisere diskusjoner om kompetanse gjennom å designe en tredelt møteprosess som innebærer at de som deltar på møtet forbereder seg på forhånd, at man har en strukturert møteprosess, som skal ende i identifiserte aksjonspunkter – med identifisert ansvarlig for å følge det opp. De tre trinnene er visualisert i figuren under:



Figur 10. Illustrasjon tre-trinns systematisering av kompetansediskusjon som grunnlag for handling

#### **1. Kunnskapsinnhenting**

Et utgangspunkt for god dialog er at partene som diskuterer har samme referansepunkt. Vi ser derfor et behov for at i forkant av et møte, så bruker alle møtedeltakerne et felles sett med spørsmål til å gjennomføre en samtale med et utvalg av aktører i nettverket de representerer.

I løpet av dette prosjektet snakket Møreforskning med en rekke nettverksaktører. De bekrefter at, selv om de er i kontinuerlig dialog med sine nettverk, så hadde det vært verdifullt å se hva



merverdi man fikk ut av å ha stilt de samme spørsmålene til alle før en diskusjon. Formålet er å «ta en fot i bakken» med hva som rører seg i de ulike nettverkene. Det kunne videre sikre en systematisering av deres eget arbeid, ved at man fikk svar på de samme spørsmålene med jevne mellomrom. Møreforskning vurderer det altså mest hensiktsmessig å skaffe informasjon gjennom en strukturert, kvalitativ samtale. En kvalitativ tilnærming sikrer at selv om det er basert på faste spørsmål, så skal gi rom for refleksjon og bransjemessige betraktninger.

Våre forslag til faste spørsmål er:

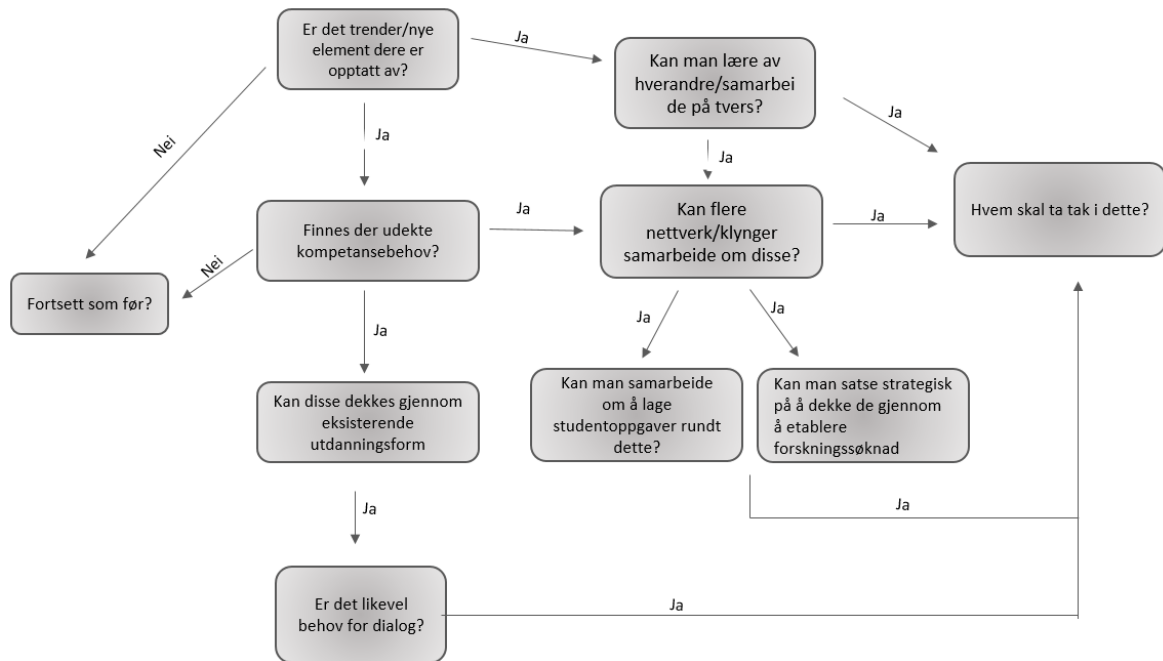
- Hvilke trender ser dere som særlig viktig for dere nå?
- Innenfor hvilke fagområder har dere kompetansebehov?
- På hvilke utdanningsnivå har dere behov for kompetanse?
  - a. Yrkesfag/videregående skole
  - b. Fagskole
  - c. Bachelornivå
  - d. Master- og doktorgradsnivå
- Ser dere noen endringer i disse behovene?
- Hvilke fagområder eller case ser dere behov for at studentene introduseres for?
- Hvilke fagområder har dere behov for kompetanseheving, og hvilken type opplæring er mest interessant innenfor de ulike områdene?
  - a. Bedriftsspesifikke kurs i samarbeid med videregående skoler, fagskoler eller UH
  - b. Poenggivende videreutdanning for ansatte

## 2. Møte om kompetansesamarbeid

Et viktig element i dette forslaget er at man benytter spørsmålene over til å strukturere diskusjonen i møtet. Ut fra de foreslåtte spørsmålene, kan følgende punkt på agendaen foreslås:

- Hva er det som opptar bedriftene og utdanningsinstitusjonene nå?
  - Hva er felles? Hva er ulikt?
  - Er det mulighet for å samarbeide på tvers - mellom næringene og/eller UH sektoren?
- Er det endringer i kompetansebehov?
  - I hvilken grad krever dette videreutdanning?
  - Hvilken type videreutdanning?
- Hvordan kan disse behovene dekkes?
  - Er det gjennom å utvikle nye undervisningscase?
  - Bør man finne frem til tema for bachelor/master som kan ta tak i dette?
  - Er det behov for å tenke mer langsiktig/strategisk?
    - Kan man gå for felles kompetanseheving gjennom forskningssamarbeid?

En annen måte å visualisere dette på er gjennom et flytdiagram. Følgende flytdiagram er ikke ment å være dekkende på hvilke problemstillinger som kommer opp, men hvordan møtet skal stimulere aktørene til å tenke i fellesskap.

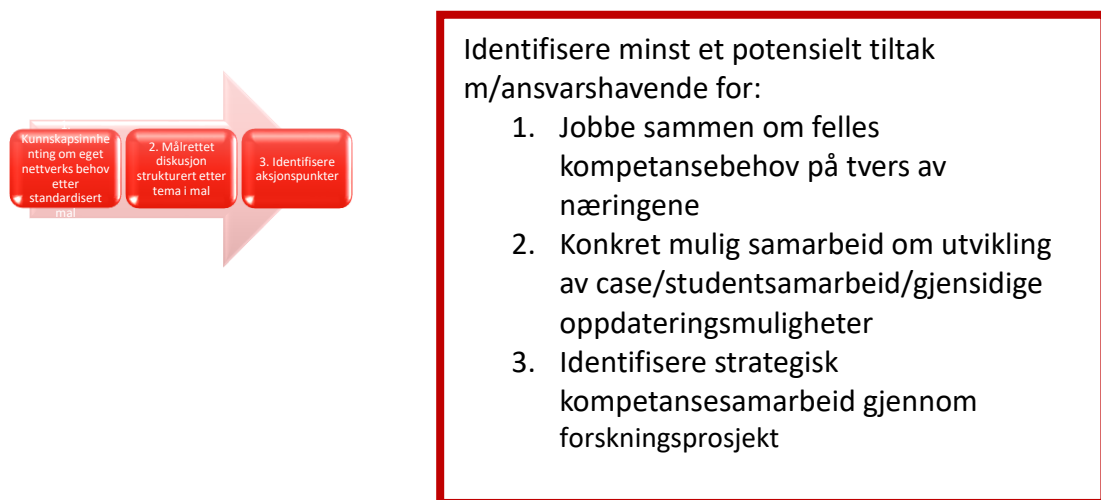


Figur 11. Flytskjema - illustrasjon møte for kompetansesamarbeid

I tillegg til at møtet skal sette kompetansebehov på agendaen og stimulere til samarbeid både innad i arbeidslivet og til institusjonene, så er det et overordnet mål å få partnerne som vanligvis ikke samarbeider til å se verdien av hverandre. Det er derfor viktig at møtet har en møteleder som fasiliterer diskusjonen.

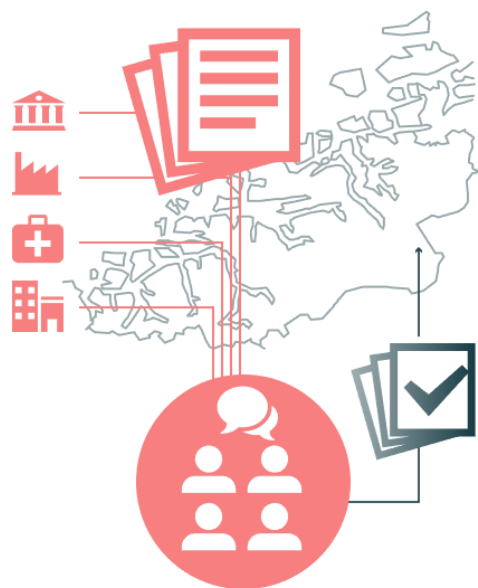
### 3. Identifisere aksjonspunkter/tiltak

Leveransene bør knyttes til de ulike behovene som har kommet opp i samtalene med de ulike aktørene. Tanken er at hver av punktene på agendaen i møtet kunne ut i konkrete forslag til aksjonspunkter.



Figur 12. Tre-trinns prosess med aksjonspunkter

Vektleggingen av kunnskapsinnhenting rundt felles tema, med klare aksjonspunkter, skal sette regionalt samarbeid om kompetansebehov på en felles agenda. Det regionale fokuset på felles handling er visualisert i figuren under.



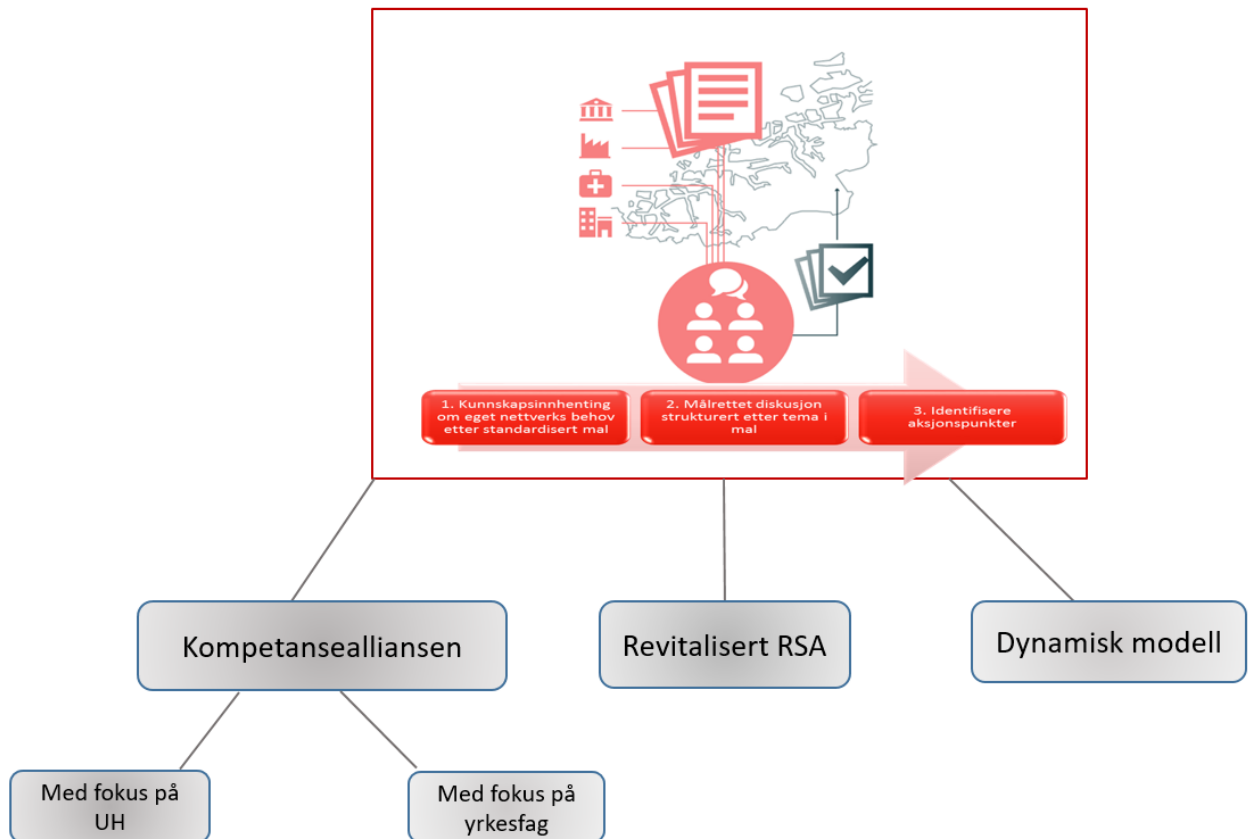
Figur 13. Illustrasjon systematisert fremgangsmåte for regionalt samarbeid om kompetansebehov

### **HVORDAN KAN METODEN OPERASJONALISERES?**

Over har vi presentert vårt forslag til en metode og møteprosess som kan brukes for å strukturere samhandling om regionale kompetansebehov slik at det forplikter. Samtidig er det et mål at impulser fra diskusjonen selv mater inn i fylkeskommunens arbeid med å lage regionale strategier for utdanning og næringsliv.

På spørsmål om hvordan denne metoden kan operasjonaliseres, har vi valgt å ikke vise til én løsning – men heller foreslå tre ulike løsninger. Årsaken til at vi velger å gjøre det på denne måten er at prosessen har vist at det aller viktigste er at det jobbes for å skape engasjement og forpliktelse til den løsningen som velges. Det er helt avgjørende, uansett løsning, at de involverte aktørene opplever at det de er med på er nyttig og gir klare resultater. Til grunn for alle alternativer ligger ideen om at en må systematisere arbeidet på en måte som gjør at en i diskusjonen identifiserer konkrete aksjonspunkter med ansvarlige. Vi presenter under de tre

forslagene til måter å operasjonalisere forslaget på – hvor vi starter med en visualisering av helheten i forslaget:



Figur 14. Alternative måter å operasjonalisere tre-trinns prosessen

### Alternativ 1. Kompetansealliansen

Det første forslaget er å etablere et dedikert forum, «Kompetansealliansen», med direkte tilknytning til fylkeskommunens «Partnerskap for kompetanse og verdiskapning». Som nevnt kan dette være en måte å sikre tilknytning til relevante fora i regi av fylkeskommunen, men samtidig gi rom for at møteprosessen kan være så dedikert til tematikken at den fører til handling. Relasjonen mellom partnerskapet og alliansen kan visualiseres på følgende vis.



Figur 15. Kompetansealliansen

Den systematiserte måten å innhente data på og gjennomføre møtet ligger til grunn for forslaget. Det må videre gjøres en grundig avveining av hvem som skal være representert i en slik allianse. Forumet må ikke bli så stort at det blir vanskelig å sette en felles agenda og dra trådene i møtet.

Ut fra behovet for å balansere behovene mellom en møteplass som kobler de rette personene, men som samtidig er liten nok og klart nok definert til å få fokus på samtalene, foreslår vi to ulike innretninger på denne alliansen. Et hovedmål, uavhengig av løsning er å koble partene i arbeidslivet med utdanningssiden. Tilbakemeldingen fra arbeidslivet er imidlertid at de ulike utdanningsnivåene er av så ulik karakter og har så ulike behov, at det er vanskelig å inkludere disse i samme møte. Fagskolene er spesielt kompliserte her, fordi de er definert som del av høyere utdanning, men samtidig er mange av problemstillingene i relasjonen til arbeidslivet kanskje nærmere de på yrkesfag.

Vår vurdering er derfor at kompetansealliansen kan organiseres på en av to måter:

Alternativ 1	Alternativ 2
Klyngeorganisasjoner	Klyngeorganisasjoner
offentlig arbeidsliv	Offentlig arbeidsliv
Utdanningsavdelingen	Utdanningsavdelingen
UH sektoren	Videregående skoler
Studentrepresentanter	Fagskoler
Fasilitator	Yrkesopplæringsnemda <sup>10</sup>
	Fasilitator

Figur 16. To ulike alternativer for kompetansealliansen

Mens alternativ 1 har fokus på samarbeid UH-sektoren, har alternativ 2 fokus på samarbeid om fagopplæring og behov knyttet til dette. Vi ser som sagt at fagskolene, som pr. definisjon er høyere utdanning, befinner seg i en mellomposisjon mellom alternativene. Når vi har valgt følgende løsning, er det på grunn av type diskusjon vi ser for oss at de to alternativene favner. Fylkeskommunen må vurdere om andre behov tilsier at de skal være del av alternativ 1.

Fordelene med kompetansealliansen er et dedikert forum for nettopp regionalt samarbeid om kompetansebehov. Det krever imidlertid klart eierskap fra de involverte partnerne for at dette skal fungere. Ellers blir det nok en møteplass. I så måte, kan signalene fra UH sektoren tilsi at alternativ 2 er mer realistisk enn alternativ 1. Samtidig fanger alternativ 1 et behov både UH sektoren og arbeidslivet snakker om – så hvis fylkeskommunen klarer å skape eierskap til løsningen så kan det være en veldig god løsning. Det krever at fylkeskommunen klart kommuniserer mandatet til forumet og synliggjør betydningen av det, samt at det følger med ressurser til å følge opp tiltak.

### *Alternativ 2. Revitalisering av RSA ved å adoptere verktøy for systematisert prosess*

Det andre forslaget er å revitalisere «Råd for samarbeid med næringslivet» (RSA), ved å bruke den foreslåtte møteprosessen for å sette rammene for diskusjoner og sikre oppfølging og konkretisering av disse. Forskjellen mellom RSA og den foreslåtte kompetansealliansen er at det er partene i arbeidslivet som er representert, og ikke bransjeklyngene.

Koblingen til partnerskapet er sikret gjennom at flere av aktørene representert i RSA også sitter i partnerskapet. Det vil naturligvis være samme krav til at partene gjør kunnskapsinnhenting i sine organisasjoner. Fordelen med denne løsningen er tettere kobling mot offentlig sektor, samt at fylkeskommunen nyttiggjør seg en allerede eksisterende arena for samarbeid (noe alle aktørene er opptatt av). Ulempen med denne løsningen er at i forhold til kompetansealliansen foreslått

<sup>10</sup> Yrkesopplæringsnemnda er et partssammensatt rådgivende organ for Møre og Romsdal fylke i alle saker som gjelder kvalitet i fag- og yrkesopplæringen. Nemnda skal dessuten ha et spesielt fokus på dimensjonering av hele opplæringstilbudet i yrkesfagene, karriereveiledning og regional utvikling.

over, så mister man diskusjonen på tvers av klyngene etter en felles mal, som i seg selv er verdifull for kompetansesamarbeid.

### *Alternativ 3. En dynamisk modell*

Det siste forslaget er en mer «dynamisk modell», som ikke er basert på noen fast samarbeidsstruktur, men snarere at fylkeskommunen er den som tar eierskap til å koble seg på planlagte konferanser med en temasesjon. For å illustrere, så ser vi i denne studien at de som jobber med grønn vekst sier det kan være vanskelig å få bedriftene til å «ta ballen», mens alle bedriftene snakker om digitalisering. Samtidig, så sies det i klyngemøte at grønn vekst er der digitalisering var for to år siden. I lys av dette kunne fylkeskommunen koblet seg på et forum, som for eksempel North West, InnoTown eller lignende, og lage en arbeidsgruppe på dette. Enten med spesielt inviterte eller med mulighet for påmelding.

Kunnskapsinnhenting vil da ikke være knyttet til faste deltakeres nettverk, men i stedet kan fylkeskommunen mer uavhengig innhente kunnskap om kompetansebehov og utvikling av ulike trender i regionen. Denne kunnskapsoversikten kan danne grunnlag for å arrangere årlige temamøter. På denne måten blir det lagt til rette for samhandling rundt tematiske kompetansebehov på tvers av bransjer, regionen og eventuelt utdanningsnivå.

Elementer av den foreslåtte løsningen om å systematisere arbeidet angående leveranser burde inkluderes her. For eksempel gjennom arbeidsgrupper som skal identifisere aksjonspunkter.

Fordelen med denne løsningen er at den er dynamisk, den kan endre seg med endrede behov, og den utnytter møteplasser som aktørene i stor grad allerede er på. En klar ulempe er at det er en mindre forpliktende organisering, som ikke sikrer langsiktighet i arbeidet i samme grad. Det krever også en langt mer aktiv rolle fra fylkeskommunen.

### **VIKTIG MED EIERSKAP TIL SAMLEDE INITIATIV**

Uavhengig av hvilken løsning man velger er deltakernes eierskap til prosessen som nevnt helt avgjørende for at samarbeidet skal fungere. Som vist til er tilbakemeldinger fra både bedrifter, klynger og utdanningsinstitusjoner at dette handler om nytteverdi. Alle må se at de får noe igjen fra samarbeidet. Det må være en tosidig prosess mellom aktører fra arbeidslivet og utdanningssiden, der fylkeskommunen kan bidra som tilrettelegger.

I og med det er en tilbakemelding at det allerede er mange møteplasser og arenaer med kompetanse og regional utvikling som tema, kan det være hensiktsmessig å legge et eventuelt møte opp mot en av disse. Dette kan være hensiktsmessig av praktiske årsaker, men også en anledning til å koble samarbeidsmøtet på noe større. Dette kan være en måte å gi impulser til deltakerne i forkant av møtet, men man kan også bruke anledningen til å presentere hovedfunnene i kunnskapsgrunnlaget til et større publikum - og slik bidra til å sette agendaen for den regionale «kompetansediskusjonen».

Som tilbakemeldingene i prosjektet har vist, er det allerede et stort mangfold av konferanser og møteplasser man potensielt kan koble seg på. Vi har gjennom prosjektperioden selv fått innsikt i at det foregår mange parallelle diskusjoner i fylket rundt tematikkene kompetansebehov,

rekruttering og fremtidens arbeidsliv. Basert på dette ser vi et potensiale for å samle og/eller koble flere av disse diskusjonene.

En idé kan være å arrangere en egen årlig regional «Kompetansekonferanse», der det både er rom for å presentere overordnede utviklinger og utfordringer i regionen fremover samt legge til rette for mer målrettet diskusjon og samhandling. Tanken da er å kunne samle mange av initiativene som foregår på ulike, ofte parallelle arenaer, i samme forum. En annen idé, for å unngå å etablere noe nytt, kan være et større samarbeid mellom ulike aktører om et felles konferanse- eller møteprogram.

Med tanke på at digitaliseringstiltak begynner å spre seg i hele fylket og på mange nivåer blir det kanskje behov for å inkludere representanter fra barn og ungdomskoler i slike konferanser/møteplasser. De jobber med å implementere tiltak som vil påvirke tilbudene i vgs. og høyere utdanning (se Ulstein kommune sin satsing på koding fra ungdomsskole).

Som en konsekvens av utviklinger i arbeidslivet, registrerer vi at i løpet av prosjektperioden har det skjedd mye relatert til cross-over mellom næringer. Dette er et viktig tema som bør forskes nærmere på.



---

## OPPSUMMERT

---

En dokumentstudie dannet kunnskapsgrunnlaget for dette prosjektet. Det ble identifisert flere sentrale globale trender, eksempelvis digitalisering, sirkulærøkonomi og urbanisering. I møte med bedrifter og bransjeklynger i regionen fikk vi i stor grad bekreftet viktigheten av disse. Det er uten tvil digitalisering og utvikling av ny teknologi som i størst grad ser ut til å påvirke bedriftene om dagen. De mente at denne utviklingen både påvirket markedet de opererer i mens også måten de organiserer driften på, og behovet for teknologikompetanse er stort. Tilbakemeldingene fra bedriftene tydet likevel ikke på at denne utviklingen revolusjonerer hvilken type kompetanse de ansatte trenger, for kjernekompetansen eller forståelsen for fagfeltet, er fortsatt sett som svært viktig. Når det er sagt, virker mange av bedriftene å være inne i en fase der de «rigger seg for fremtiden», men at de ikke nødvendigvis vet hva som kommer frem i tid. Tidsperspektivet man planlegger kompetansebehov utfra blir stadig kortere i og med utviklingene kan skje så raskt.

En utfordring for bedriftene er å forutse hva som kommer frem i tid. Et eksempel på dette er at når vi spør bedriftene om hvordan de opplever og forholder seg til «sirkulær økonomi», får vi vage svar som indikerer mangel på forståelse for hva denne «trenden» inneholder og betyr. I klyngemøtet ble det uttalt at «sirkulær økonomi er der digitalisering var for to år siden.» Det kreves modning å operasjonalisere og være del av slike trender.

En kritisk regional utfordring i forhold til fremtidig utvikling ligger trolig i skjæringspunktet mellom hvilke nye kompetansebehov bedriftene opplever at de har, hvor presis deres vurdering er i forhold til hva som faktisk trengs, tilgangen på denne kompetansen regionalt og attraktiviteten av fylket som bo- og arbeidsplass. Studien stiller spørsmål til betydningen av at bedriftene tenker i vante baner på hvilken faglig kompetanse de trenger.

Videre ser vi at i en tid mer rask endring og usikkerhet for hva fremtiden bringer, så vektlegger bedriftene hele kompetansebegrepet i sin vurdering av hva de trenger fra sine ansatte. Det er altså ikke kun faglig kunnskap som trekkes frem, men andre typer kunnskap, spesifikke ferdigheter, evner og holdninger som gjør de ansatte i stand til å takle et arbeidsliv i stadig endring. Bedriftene fokuserer på at de har behov for arbeidstakere som er fleksible og lett tar til seg ny kunnskap. Behovet for kjernekunnskap, kombinert med hybridkompetanse og fleksibilitet, gjenspeiler seg i hva bedriftene ønsker fra utdanningsinstitusjonene. Det handler om å skape god dialog og rom for en viss fleksibilitet, eksempelvis gjennom å inkludere case fra eller praksis i arbeids- og næringslivet.

Et annet viktig poeng som kommer frem i våre samtaler med prosjektdeltakerne er at det er behov for en systematisering av det regionale kompetansearbeidet. Basert på dette har Møreforskning utviklet forslag til en metode, som fokuserer både på kunnskapsinnhenting og prosess for å ta i bruk kunnskapsgrunnlaget. Prosessen i prosjektet har vist at det aller viktigste er at det jobbes for å skape engasjement og forpliktelse til den løsningen som velges. Det er helt avgjørende, uansett løsning, at de involverte aktørene opplever at det de er med på er nyttig og gir klare resultater.

Et felles kunnskapsgrunnlag blir sett på som nødvendig for å skape rammer for en felles diskusjon – og en definert stegvis prosess er nødvendig for å konkretisere samarbeidet og sikre at man går fra ord til handling. Når det gjelder operasjonalisering av denne møteprosessen, kan det gjøres på flere måter. Det viktigste er at samarbeidsformen har et klart mandat, at deltakerne tar eierskap til møteprosessen og at det dedikerte ressurser (både personalmessig og økonomisk) til å følge opp arbeidet.

## **VIDERE ARBEID**

Prosjektet har åpnet mange dører som det ikke har vært rammer for å følge opp. Avslutningsvis vil vi peke på noen elementer som er verdt å se nærmere på. For det første, er dette forslaget til samarbeid i all hovedsak formulert ut fra samtaler med arbeidslivet. Det er åpenbart at det er potensiale for å utvikle modellene videre gjennom blant annet å avklare bedre utdanningssektorens perspektiv. I dette prosjektet har de kun blitt invitert til et kort møte for å diskutere funn og forslag til modell.

Videre så er det også behov for å avklare mer på arbeidslivssiden, for eksempel relasjonen mellom klyngene og arbeidstaker/arbeidsgiverorganisasjonene. En mer inngående vurdering av offentlig sektor spesielt hadde også vært verdifull.

Et annet element er trendanalysen, som kunne vært utvidet til å se mer i dybden på noen av de trendene som arbeidslivet peker på som særlig viktig, eller som litteraturen peker på som særlig viktig at arbeidslivet er obs på for fremtiden.

## REFERANSER

- Berge, D. M. (2013). *Utdanningsbehov, rekruttering og globalisering. Resultater fra en spørreskjemaundersøkelse blant bedrifter i den maritime klyngen i Møre og Romsdal*. Molde: Møreforskning Molde.
- Bremnes, H., Sandsmark, M., & Vekve, T. (2017). *Omstillinger i leverandørnæringene i Møre og Romsdal*. Molde: Møreforskning Molde AS.
- Båtevik, F. O., Grimsrud, G. M., & Giskeødegård, M. F. (2015). *Integrert og fragmenter? Volda*: Møreforskning Volda.
- Båtevik, F. O., Nystrand, B. T., Olsen, G. M., & Staurset, M. L. (2011). *Kompetanse - og arbeidskraftbehov i den marine næringen - studie blant bedrifter i Møre og Romsdal*. Volda: Møreforskning.
- Carlin, M., Skjellaug, B., Nygaard, S., Vermesan, O., Svaagard, I., Anreassen, T. W., . . . Boysen, E. S. (2015). *Effekter av teknologiske endringer på norsk nærings - og arbeidsliv*. Oslo: SINTEF.
- Deloitte (2015). *Den digitale reisen i offentlig sektor. En analyse av Norden*. Deloitte AS.
- Frey, C. B., & Osborne, M. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Paper presented at the OMS Working papers.
- Giskeødegård, M. F., & Grimsrud, G. M. (2014). *Kjønnsperspektiv på rekruttering av innbyggere til Møre og Romsdal*. Volda: Møreforskning.
- Giskeødegård, M. F., & Nystrand, B. T. (2017). *Kvinner i ledelse i Møre og Romsdal*. Ålesund: Møreforskning.
- Grimsrud, G. M., Båtevik, F. O., & Giskeødegård, M. F. (2014). *Kristiansund, Molde og Ålesund som regionale motorar. Kor attraktive er "motorane" for folk med høg utdanning?* Volda: Møreforskning.
- Grydtfelt, & Hegge. (2012). *Er høgskolene regionale kvalifiseringsinstitusjoner? Likheter og ulikheter mellom høgskolene på Vestlandet og i hovedstadsregionen*. Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Holte, J. H. (2017). *Ny teknologi og endringer i arbeidsmarkedet*. Kompetanse Norge.
- Johansen, O. (2017). *Kompetanse – menneskelige ressurser*. In O. Johansen & H. Sæterdal (Eds.), *HR og personalledelse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kjørboe, N., Sramkova, H. & Krarup, M. (2015). *Moving towards a circular economy. Policy brief*. Copenhagen K: Nordic Council of Ministers.
- Kommunesektorens organisasjon (2017). *Kommunesektorens arbeidsgivermonitor 2017*. Oslo: KS.
- Kunnskapsdepartementet (2016a). *Norges fremtidige kompetansebehov. En underlagsrapport om kilder til kunnskap*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon.

- Kunnskapsdepartementet (2016b). *Utdanning og arbeidsmarkedet – Del II. Kilder til kunnskap*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon.
- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., & Dewhurst, M. (2017). *A future that works: automation, employment and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Møre og Romsdal Fylkeskommune (2015). Temp. *Konjunkturbarometer for Møre og Romsdal 2015. Tema: Tid for å skape*. Hentet fra: <https://mrfylke.no/Tenestoomraade/Plan-og-analyse/Statistikk-og-analyser/Konjunkturbarometeret-Temp>
- Møre og Romsdal Fylkeskommune (2016a). *Utviklingstrekk i Møre og Romsdal. Kunnskapsgrunnlag til Regional planstrategi 2016-2020*. Hentet fra: <https://mrfylke.no/Tenestoomraade/Plan-og-analyse/Statistikk-og-analyser/Utviklingstrekk-i-Moere-og-Romsdal>
- Møre og Romsdal Fylkeskommune (2016b). *Forskningsorientert og innovativt næringsliv i Møre og Romsdal. Forsknings- og innovasjonsstrategi 2016-2020*. Hentet fra: <https://mrfylke.no/Tenestoomraade/Regional-og-naeringsutvikling/Forsking-utvikling-og-innovasjon/Skjult-mappe/Fol-strategi-for-Moere-og-Romsdal>
- Møre og Romsdal Fylkeskommune (2017). Fylkesstatistikk 2017. Hentet fra: <https://mrfylke.no/Tenestoomraade/Plan-og-analyse/Statistikk-og-analyser/Fylkesstatistikk>
- NHO Møre og Romsdal (2017) NHO kompetansebarometer 2017, tillegg analyser spesifikt for Møre og Romsdal. *Upublisert powerpoint*.
- NHO. (2016). *Remix. Det nye arbeidslivet. NHOs årskonferanse 2016*.
- Pajarinen, M., Rouvinen, P., & Ekeland, A. (2015). Computerization Threatens One-Third of Finnish and Norwegian Employment. *ETLA, Brief No 34*.
- Rørstad, K., Børing, P., Solberg, T., & Carlsten, T. C. (2017). NHOs Kompetansebarometer 2017. Hovedresultater frå en undersøkelse om kompetansebehov blant NHOs medlemsbedrifter i 2017. NIFU arbeidsnotat 2017:7. Oslo: NIFU.
- Seehusen, J. (2016). *Det står dårlig til med digitalisering i offentlig sektor*. Hentet fra: <https://www.tu.no/artikler/det-star-darlig-til-med-digitalisering-i-offentlig-sektor/350723>
- VOX. (2016). *Norske virksomheters etterspørsel etter kompetanse*. Nasjonalt fagorgan for Kompetansepolitikk.