

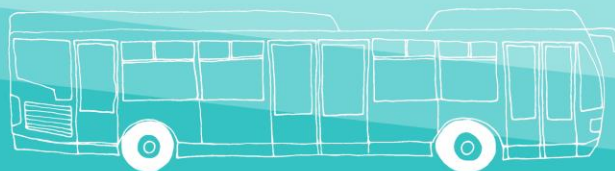
- IRIS Energi
- IRIS Samfunnsforskning
- IRIS Biomiljø
- ULLRIGG Bore- og brønnsenter



Bedre balanse mellom tilbud og etterspørsel etter kompetanse i regionale arbeidsmarkeder

Martin Gjelsvik, Ida Holth Mathiesen og Svein Ingve Nødland

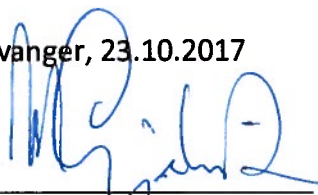
RAPPORT - 2017/218



IRIS Samfunnsforskning

Prosjektnummer: 730 3003
Prosjektets tittel: Rogaland arbeidsmarked
Oppdragsgiver(e): Rogaland fylkeskommune
ISBN: 978-82-490-0896-4
Gradering: Åpen

Stavanger, 23.10.2017



Martin Gjelsvik
Prosjektleder



Øystein M. Fjelldal
Kvalitetssikrer



Einar Leknes
Direktør
IRIS Samfunnsforskning

©Kopiering er kun tillatt etter avtale med IRIS eller oppdragsgiver.

Vår forskning er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS-EN ISO 9001 og NS-EN ISO 14001:2004

Innholdsfortegnelse

FIGURFORTEGNELSE	IV
FORORD	V
1. OPPSUMMERING OG TILTAK.....	7
2. INNLEDNING	11
3. NASJONALE ANALYSER SOM BAKTEPPE.....	13
3.1 Etterspørsel og arbeidsmarked samlet sett.....	14
3.2 Tilbud av arbeidskraft og ubalanser i arbeidsmarkedet	16
3.3 Vurderinger	17
4. ARBEIDSMARKEDET I ROGALAND	19
4.1 Sysselsetting og næring.....	19
4.2 Yrkesdeltakelse	21
4.3 Kompetansestrukturer	23
4.4 Næringslivets behov	24
4.5 Lærlinger	29
4.6 Universitets rolle	31
5. TEKNOLOGISKE ENDRINGER: MULIGHETER OG TRUSLER.....	33
5.1 Framtidens arbeidsplasser	33
5.2 Mulige tap av arbeidsplasser	35
5.3 Framtidige muligheter.....	37
6. HELSE- OG OMSORGSSEKTOREN.....	39
6.1 Oversikt sysselsetting og kompetanse	39
6.2 Utdanning av helse- og omsorgspersonell.....	41
6.3 Sysselsettingsstrukturer i Rogaland	42
6.4 Prognoser	45
6.5 En regional analyse.....	47
6.6 Velferdsteknologi.....	48
7. MATCHING	51
7.1 Matching eller arbeidsledighet	51
7.2 Rådgivning og karriereveiledning	52

Figurfortegnelse

Figur 4-1: <i>Andel sysselsatte i befolkningen 15-74 år</i>	21
Figur 4-2: <i>Kvinner, prosentpoeng forskjell i yrkesdeltakelse, Rogaland og landet</i>	22
Figur 4-3: <i>Menn, prosentpoeng forskjell i yrkesdeltakelse, Rogaland og landet</i>	23
Figur 4-4: <i>Søkere til yrkesfag i Rogaland 2012-2017</i>	25
Figur 4-5: <i>Fordeling av søkere i Rogaland til yrkesfag og studieforbereende</i>	26
Figur 4-6: <i>Forventet etterspørsel etter arbeidskraft i Rogaland</i>	26
Figur 4-7: <i>Forventet endret utdanningsnivå som følge av digitalisering, Rogaland (2017)</i>	27
Figur 4-8: <i>Behov for yrkesfaglig utdanning i Rogaland (2017)</i>	27
Figur 4-9: <i>Behov for fagkompetanse de neste fem årene (2016)</i>	28
Figur 4-10: <i>Konsekvenser av udekket kompetansebehov i NHO bedriftene (2016)</i>	29
Figur 4-11: <i>NHO-bedriftenes tilfredshet med lærlingenes kompetanse (2016)</i>	30
Figur 7-1: <i>Møre og Romsdal: Elever i videregående skole sin vurdering av yrkes- og utdanningsrådgiving (Buland m.fl. 2014)</i>	54

Forord

Vi vil takke Rogaland Fylkeskommune for et interessant oppdrag. Vi håper denne rapporten kan bidra til at regionale aktører prioriterer arbeidsmarkedet i Rogaland som politikkområde. Situasjonen siden oljeprisfallet og den betydelige arbeidsløsheten kan i det korte perspektivet framstå som helt spesielt, men slik er det ikke. Arbeidsmarkedet i Rogaland er som hovedregel mer turbulent enn i landet for øvrig. Både oppgangs- og nedgangstider har en tendens til å slå kraftigere ut i Rogaland.

Vi vil spesielt takke en svært kompetent og konstruktiv referansegruppe for gode innspill og nyttige diskusjoner. Gruppen har bestått av:

Trond Nerdal, rådmann i Rogaland Fylkeskommune
Elisabeth Faret, næringssjef Rogaland Fylkeskommune
Turi Kvame Lorentzen, rådgiver i næringsavdelingen I Rogaland Fylkeskommune
Joar Løland, opplæringsdirektør i Rogaland Fylkeskommune
Catrine Utne Pettersen, seksjonssjef fagopplæring
Svein Olav Simonsen, regiondirektør NHO Rogaland
Tormod Andreassen, rådgiver NHO Rogaland (vara)
Helene Arholm, KS, regiondirektør Vest-Norge
Øystein L. Hansen, distriktssekretær Rogaland LO
Marcela Molina, Rogaland LO (vara)
Truls Nordahl, direktør NAV Rogaland
Marit Boyesen, rektor UiS
Dag Husebø, prorektor UiS (vara)
Liv Reidun Grimstvedt, HVL, prorektor region Stord og Haugesund
Ragnhild Wiik, rektor BI Stavanger

I tillegg vil vi takke alle informanter som har bidratt med verdifull informasjon og synspunkter på regionens arbeidsmarked. Vi er også svært takknemlige for at NAV's eminente analysesjef, Gustav Svane, ville dele sine kunnskaper med oss.

Stavanger, 23.10.2017

Martin Gjelsvik

1. Oppsummering og tiltak

Arbeidsmarkedet i Rogaland har hatt stor oppmerksomhet siden oljeprisfallet i 2014 og den påfølgende betydelige arbeidsledigheten. I denne situasjonen er det lett å glemme at arbeidsmarkedet i Rogaland alltid har vært volatil, mer enn landsgjennomsnittet. Derfor må arbeidsmarkedet løftes opp som et prioritert politikkområde. Denne studien bygger bl.a. på intervjuer med ti sentrale aktører i arbeidsmarkedet. De er samstemte i synet på betydningen av å utvikle effektive mekanismer for matching av tilbud og etterspørsel etter kompetanse. Framtida kan i begrenset grad planlegges, fokus må rettes mot varige *mekanismer* som kan håndtere endringer i arbeidsmarkedet. Vi vil advare mot at arbeidet med det regionale arbeidsmarkedet får et kortsiktig fokus.

Manglende matching fører til arbeidsledighet, spesielt *syklisk eller konjunkturrell* ledighet har vi fått erfare de siste tre årene. Kortsiktig *friksjonsledighet* inntreffer når det tar tid før bedriften finner de rette ansatte, og omvendt at ledige personer finner en arbeidsplass de er fornøyd med. *Strukturell ledighet* inntreffer når arbeidsstyrken ikke er tilpasset nye forhold i konkurransen eller produksjonen, typisk når nye produksjonsmetoder, f.eks. digitalisering, eller materialer erstatter de gamle.

Utviklingen etter oljeprisfallet har gitt ledighet som både skyldes nedgangskonjunkturen og friksjoner i arbeidsmarkedet. Denne rapporten roper et varsko for å unngå at disse mer kortsiktige formene for ledighet utvikler seg til mer langsiktig, strukturell ledighet: Rogaland har de siste vel ti årene hatt en betydelig høyere yrkesdeltakelse enn landsgjennomsnittet, både for kvinner og menn. Etter 2014 har forskjellene blitt vesentlig redusert. Nedgangen har vært betydelig for alle aldersgrupper og begge kjønn, men mest blant menn. Blant menn i aldersgruppen 20-24 år gikk yrkesdeltakelsen ned fra 73,7 prosent i 2012 til 60,4 prosent i 2016. I aldersgruppen 25-39 år gikk yrkesdeltakelsen ned fra 88 til 79,2 prosent, mens nedgangen i aldersgruppen 40-54 år var fra 88,9 til 82,8 prosent. For aldersgruppen 20-54 år var yrkesdeltakelsen i 2016 lavere enn landsgjennomsnittet. For kvinner var reduksjonene i yrkesdeltakelse mer dempet, ned fra 69,1 prosent i 2012 til 63,1 prosent i 2016 for aldersgruppen 20-24 år, for aldersgruppen 25-39 år ned fra 80,5 prosent til 75,8 prosent. For kvinner mellom 40-54 år var nedgangen fra 84,1 til 80,6 prosent. Tallene varslar om behov for langsiktige tiltak.

Ledigheten kan begrenses ved å legge til rette for gründerbedrifter. Men kanskje enda viktigere er omstillingsdyktige og innovative bedrifter som snur seg mot nye markeder med sin eksisterende kompetanse og arbeidsstokk. De fleste bedrifter håndterer markedsendringer ved såkalt numerisk fleksibilitet, dvs. de ansetter folk i gode tider, og nedbemanner i dårlige. Alternativet er organisk fleksibilitet, dvs. at bedriftene og offentlig sektor kontinuerlig investerer i de ansattes kompetanse som gjør det mulig å innrette seg mot nye markeder. Dermed kan flere medarbeidere beholdes selv i nedgangstider. Forskning antyder at lokalt eide bedrifter oftere følger denne siste strategien.

Fleksibilitet og omstilling krever et videre- og etterutdanningstilbud som er tilgjengelig for alle, uavhengig ens egen økonomi. Her hviler et stort ansvar på fylket, universitetet og bedriftene. Omskolering og tilegnelse av realkompetanse skjer i arbeidslivet. Problemet er at realkompetansen ofte ikke er dokumentert. Et felles og offentlig godkjent regelverk for dokumentasjon av ansattes realkompetanse vil antakelig påskynde større mobilitet mellom bedrifter og i det offentlige. Det vil gjøre matching mer treffsikker.

Praktisk talt alle yrker blir berørt av digitalisering. Personer med yrkesutdanning og kunnskaper om digitalisering går foran i køen av arbeidssøkende. Dette innebærer også at perspektiver på og bruken av digitaliserte verktøy må inn i alle utdanninger. En elektriker må kunne sitt fag og digitalisering. Til økonomistillinger søkes personer innen både økonomi og digitalisering. Teknologisk endring har historisk sett ført med seg at de høyt utdannede øker i betydning. Denne utviklingen forventes å fortsette ved at personer med høyere utdanning vil øke sin andel av arbeidsstyrken.

Fylket må utvikle mekanismer for å kunne dimensjonere utdanningen mer langsiktig enn i dag, og koble utdanning og arbeidsliv tettere sammen. Rogaland har en tradisjon for å styre dimensjoneringen av klasser mot ledige lærlingeplasser. Dette henger sammen med at fylket har ansvar for et fireårig utdanningsløp, inkl. lære plassene. Mangel på lærlingeplasser reduserer antall klasser. De siste par årene har søkingen til helse- og oppvekstfag steget mest, i tråd med forventet etterspørsel. Fra 2014 øker også interessen for bygg- og anleggsteknikk. Fra 2014 synker søkingen til TIP fagene (teknikk og industriell produksjon) betraktelig, og fra 2015 daler også interessen for elektrofag. TIP og elektro skal sørge for at vi får tilførsel av arbeidstakere som mestrer digitalisering. Mangel på slik kompetanse kan medføre utilstrekkelig omstillingskompetanse i regionen, og økende strukturell ledighet. NHO's kompetansebarometer viser en oppadgående etterspørselstrend for TIP-fag, motsatt utviklingen av tilbudet. Lavkonjunkturen har gitt mangel på lære plasser, og dermed utvikles en ubalanse mellom etterspørsel og tilbud.

Løsningen på disse problemene er bl.a. at antall lære plasser ikke er en knapp faktor. I Rogaland er relasjonene mellom partene i arbeidslivet svært gode. Sammen med en sterk vilje til dugnad, burde forholdene ligge godt til rette for en ytterligere satsing. Med mangel på helse- og omsorgsarbeidere har det offentlige også et stort ansvar for lærlingeplasser.

Skolens rådgivning er viktig for god matching. Både forskning og våre informanter framhever at kvaliteten på skolens rådgivning er i bedring. Rådgiverne er mer kompetente og har flere nettverk- og samarbeidsrelasjoner. Det er også gjort flere institusjonelle grep ved opprettelse av karrieresenter, faget utdanningsvalg, og ordningen med prosjekt til fordypning. Men alt kan bli bedre. Våre informanter argumenterer alle for en tettere kobling mellom skole og arbeidsliv. Representanter fra NAV, NHO og LO orienterer i dag skolene om arbeidsmarkedet, mulighetene og truslene. Denne virksomheten bør institusjonaliseres, dvs. at det blir et forpliktende og systematisk samarbeid.

Både yrkes- og universitetsutdanning må ha tilstrekkelig kapasitet til å dekke de langsiktige behov slik at vi unngår strukturell (og varig) ledighet. Det handler om både *bredde* og *spissing* av tilbudet. Bredde tilfører arbeidsmarkedet en fleksibilitet og kapasitet for omstilling. Spissing kan gi konkurransefortrinn på utvalgte områder. Bredde og spissing forutsetter hverandre. Uten en viss faglig bredde og basisfag er det vanskelig faglig og ressursmessig å utvikle spissede anvendte kompetansemiljøer. Og spissede kompetansemiljøer innen noen anvendelsesområder er en forutsetning for å kunne etablere gode nok utdanningsmiljøer også i bredden, ettersom dette også avhenger av at det finnes spisskompetanse som trekker andre med seg.

Det er problemer med tilgang på helsefagarbeidere og sykepleiere. *Tilgangsproblemene* har ulik karakter: rekruttering av kandidater, fullføring av studier, læreplasser, jobbmuligheter. På mange områder vil tilgangsproblemene kunne forsterkes på grunn av den demografiske utviklingen med en over tid svakere tilvekst i den yrkesaktive befolkningen. De indikerer et tilbudsunderskudd av folk med lærutdanning og pedagogiske fag, helse og sosialfag, samt sykepleie og omsorgsfag. Prognosene fram mot 2030 antyder en økning i behovet på 28 prosent. UiS melder om vekst i søkere til utdanninger som sykepleier, lærer, sosionom, barnevernspedagog. Det må ses i lys av nedgangskonjunktorene og at ungdom søker trygghet i sine studievalg.

Våre informanter er tydelig på at de fleste yrker nå krever en kombinasjon av faglig kompetanse og digitalisering. Stavanger helseforetak har forespurt UiS om å opprette et tilbud i helserelaterte teknologifag, noe som nå utredes. UiS vedtok nylig en revisjon av sin strategi, hvor digitalisering er en av tre tverrgående satsninger. Det finnes videreutdanning i teknologirelaterte helsefag også andre steder. På høyskolen VID i Sandnes undervises i emner relatert til velferdsteknologi både på bachelor- og masternivå.

Bedrifter investerer betydelige beløp i utdanning for sine ansatte. Incentivet er selvsagt at investeringene skal gi avkastning i egen bedrift, dvs. at medarbeiderne blir værende i bedriften over en lang periode. Hvis denne antakelsen ikke lenger holder, kan motivasjonen for å videreutdanne sine medarbeidere synke. Dette er muligens ikke uttalt politikk, men i praksis får de som oppdaterer seg oftere opprykk, og skjermes ved nedbemanning. Når et større ansvar da faller på den enkelte, kan behovet for oppdatering møte begrensninger pga manglende betalingsevne. En slik utvikling vil kunne gi samfunnsmessige skadevirkninger ved at kompetansen i arbeidslivet blir lavere enn den ellers ville ha vært. I så fall er det naturlig at det offentlige trår til. Dette er også et klassisk ideologisk spørsmål. Med pragmatiske arbeidslivorganisasjoner må ressursene brukes på løsninger i en rogalandsk dugnad med arbeidslivorganisasjonene, NAV, fylket og utdanningsinstitusjonene.

Matching forutsetter en god koordinering mellom de mest sentrale aktørene. Markedet klarer i en viss grad tilbud og etterspørsel, men er avhengig av varige institusjonelle ordninger. En slik ordning er at den referansegruppen som har vært knyttet til dette prosjektet gjøres permanent.

2. Innledning

Utdannings- og arbeidsmarkedspolitikken henger nøye sammen. I 2012 presenterte IRIS Scenarier 2029 for regionene på Sør-Vestlandet, og understreket at nettopp *koblingen* mellom kvaliteten på utdanningsinstitusjonene og innovasjonsevne i arbeidslivet ville være avgjørende for hvilke retninger regionene vil kunne bevege seg i. Vi ser også at OECD i økende grad har fokus på analyser som kobler utdanning og arbeidsliv. De la fram en sluttrapport om situasjonen i Norge i 2014 med fem hovedanbefalinger¹.

Arbeidsmarkedet i Rogaland påvirkes og formes av utviklingen nasjonalt. Makroøkonomiske faktorer som vekst i vare- og tjenesteytterspørsel og tilgang på produksjonsfaktorene arbeid, kompetanse og kapital, har avgjørende innvirkning på sysselsettingsutviklingen. Regionens arbeidsmarked er en integrert del av et nasjonalt og internasjonalt marked, så graden av mobilitet og rekruttering utenfra vil kunne ha stor betydning for om ubalanser i markedet jevnes ut. Selv om det gis nasjonale og internasjonale føringer, skapes imidlertid resultatene i regionen. Det er i regionene den faktiske koblingen skjer (eller ikke), det er der matchen mellom tilbud og etterspørsel finner sted.

Fylkeskommunen har en samfunnsutvikler- og planleggingsrolle for koordinering og utvikling av regionene og fylket. Som et ledd i dette har Fylkestinget fastslått at kompetent arbeidskraft og tilgang til relevant teoretisk kompetanse er en forutsetning for verdiskaping, sysselsetting og vekst. For å få dette til må det utvikles og igangsettes tiltak som sikrer god match mellom tilbudet av kompetent og relevant arbeidskraft og eksisterende og antatt framtidig etterspørsel fra både bedrifter og offentlig sektor. I dette prosjektet presenteres et bilde av status, men hovedvekten blir lagt på antakelser om framtida. For å redusere graden av rene antakelser bruker vi analyser, statistikk og prognoser, kombinert med ti intervjuer med sentrale aktører. Når det er mulig, brukes tall for Rogaland. Fylket ble spesielt hardt rammet av nedgangskonjunkturen i 2014. I oppgangstidene valgte mange unge rogalendinger arbeid framfor utdanning. Da konjunkturene snudde, har disse blitt rammet hardt. Fylket atskiller seg også fra resten av landet ved at konjunkturene som regel er sterkere her, dvs. at svingningene i arbeidsmarkedet er mer omfattende, og mer krevende å håndtere. I en del tilfeller, f. eks. i beskrivelsen av teknologitrender og digitalisering, er det liten grunn til å tro at fylket er et spesielt unntak, så der brukes nasjonale analyser.

Utviklingen av et effektivt og inkluderende arbeidsmarked er et sentralt politikkområde som krever oppmerksomhet både på kort og lang sikt. Forventede endringer i næringsstruktur, regionale omstillingsbehov og rask teknologiutvikling krever mer enn skippertak i dårlige tider.

Ubalanser i arbeidsmarkedet kan skyldes friksjonsledighet, dvs. at det tar tid før arbeidsgivere og arbeidssøkere finner fram til hverandre. Bedrifter kan oppleve mangel på ingeniører, selv om mange ingeniører er arbeidsledige. Ubalanser inntreffer også typisk

1 OECD Skills Strategy Diagnostic Report Norway, 2014

pga konjunkturer, det ferskeste eksempelet er den raske nedgangen i oljemarkedet. Begge disse ubalansene kan være kortsiktige, men de kan også utvikle seg til en strukturell, langsiktig ubalanse, f.eks. konstant mangel på sykepleiere eller varig mangel på digital kompetanse; eller at visse grupper systematisk faller utenfor arbeidsmarkedet.

Rapporten er bygget opp som følger: Vi starter med en nasjonal analyse som bakteppe for den regionale diskusjonen. Dernest gis en oversikt over arbeidsmarkedet i Rogaland. Kapittel 5 gir en oversikt over teknologiske utviklingstrekk, deriblant hvordan digitaliseringen kan tenkes å påvirke arbeidsmarkedet. Så følger et kapittel om helse- og omsorgssektoren, inklusiv det voksende tema velferdsteknologi. En balanse mellom tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet dreier seg i stor grad om effektiv matching, som omtales i siste kapittel.

3. Nasjonale analyser som bakteppe

SSB har gjennomført en analyse av hvordan utviklingen kan forventes å bli i tidsrommet 2014-2035². Arbeidskraftetterspørselen og konsekvenser for arbeidskrafttilbud og sammensetning av arbeidsstyrken avhenger av økonomiske konjunkturer og næringsutviklingen. SSB utarbeider en rekke nasjonale prognoser som belyser ulike sider ved og perspektiver på arbeidsmarkedsutviklingen. Analysene baseres på nasjonalregnskapsdata og nasjonale registerdatabaser og økonomiske modeller for etterspørsel og tilbud i arbeidsmarkedet. De er antakelig noe av det beste faglige utgangspunktet man har. Særlig gjelder dette utviklingen i et tiårsperspektiv hvor sysselsettingens fordeling mellom sektorer som regel forandres langsomt.

Forutsetninger om endringer i etterspørsel etter varer og tjenester, samt endringer i befolkningens sammensetning er viktige drivkrefter i slike analysemodeller. De fleste slike analyser har svakheter når det gjelder å fange opp langsiktige strukturelle endringer. Endringer i sektors sysselsettingsomfang og sysselsettingsintensitet oppstår som følge av en rekke forhold så som teknologisk og organisatorisk innovasjon, kompetanseheving og produktivitetsutvikling, endringer i internasjonale handelsstrukturer og i byttebalansen med utlandet, endringer i politiske prioriteringer og i fordeling av offentlige budsjetter. Institusjonelle forhold i arbeidsmarkedet, så som bruk av deltid, midlertidige ansettelse og reguleringer av innvandring spiller også en vesentlig rolle. Konsekvenser av slike langsiktige strukturelle endringer kan ikke analyseres uten gjennom spesifikke forutsetninger og analyser. Selv om slike forutsetninger ikke legges inn i modellene, og selv om vi ikke kan påregne å treffe med prognosene, må vi likevel kunne anta at de vil indikere retninger i en antatt utvikling.

En annen SSB-analyse gjelder arbeidskraftbehov i helse- og omsorgssektoren framover³. Denne omtales i kapitlet om helse- og omsorgssektoren. Analysene er viktige for å skape en forståelse av mekanismene i arbeidsmarkedet, vekstmuligheter og antatt behov for ulike typer av kompetanse.

Analysene kan anvendes som et bakteppe for hvordan arbeidsmarkedet kan forventes å bli også i Rogaland. Fylket er en integrert del av den nasjonale økonomien, det nasjonale arbeidsmarkedet og det nasjonale utdanningstilbudet. Samtidig har Rogaland sine særdrag og utfordringer når det gjelder arbeidsmarkedet, ikke bare for å tilpasse seg framtidens nærings- og kompetansestrukturer, men også å bidra til å forme dem.

2 Dapi, B, Gjefsen, H.M., Sparrman, V. and Stølen, N.M. (2016) Education-specific labour force and demand in Norway in times of transition. SSB, Reports 2016/31.

3 Holmøy, E. Kjelvik, J. og Strøm, B. (2014): Behovet for arbeidskraft i helse- og omsorgssektoren framover, SSB, Reports, 2014/14.

3.1 Etterspørsel og arbeidsmarked samlet sett

Utviklingen framover vil avhenge av makroøkonomiske drivere som befolkningsvekst, utviklingen i petroleumsnæringene, den internasjonale økonomien og offentlig forbruk. Det antas i modellberegningene at petroleumsnæringene og den vareproduserende industrien vil vokse langsommere enn økonomien som helhet. Servicenæringene forventes å vokse raskere. Det forventes at veksten blir relativt høy i perioden fram mot 2020, forutsatt at den internasjonale økonomien i perioden gjenvinner den vekstkraft som gikk tapt under finanskrisen, men noe lavere deretter når kapasitetsutnyttelsen i nasjonal og internasjonal økonomi har etablert seg på et høyere nivå.

Det antas en oljepris i 2017 på 50 USD per fat, dvs. om lag på dagens nivå, som øker til 63 USD i 2020. På lang sikt forutsettes oljeprisen å øke med ca. 2 prosent, dvs. at den følger den generelle prisveksten. Dermed utledes en gradvis reduksjon i produksjon av olje og gass i Norge (1 prosent per år) og reduserte investeringer (2 prosent per år). M.a.o. gis det uttrykk for et nøkternt, men likevel ikke pessimistisk syn på petroleumssektoren. Investeringer i fastlandsøkonomien forventes imidlertid å ligge på et relativt høyt nivå, og vil sammen med forventet høyere vekst i tradisjonell eksport kunne vedlikeholde en relativt stabil vekst i BNP på 1,4-1,6 prosent i året. Vekst i offentlig forbruk antas å ligge på cirka 2 prosent årlig. Det forutsettes videre at ledighetsnivåene for ulike utdanningsgrupper følger trender og den generelle utviklingen, men med ett unntak. Personer uten mer utdanning enn videregående utdanning allmenne fag antas å få noe høyere ledighet enn før, fordi tilbudet av jobber til denne type arbeidskraft antas å avta.

Med de forutsetningene gir analysen følgende konklusjoner:

- Yrkesdeltakelsen forutsettes gradvis å tilta i løpet av perioden, opp mot 74 prosent av yrkesbefolkningen. Den langsiktige utviklingen henger særlig sammen med en avtakende vekst i arbeidsstyrkens størrelse som følge av den demografiske utviklingen.
- Teknologisk endring har historisk sett ført med seg at høyt utdannede øker i betydning. Denne utviklingen forventes å fortsette ved at personer med høyere utdanning vil øke sin andel av arbeidsstyrken. Den største kompetansegruppen forventes å bli personer med kortvarig høy utdanning. Også antall med langvarig høyere utdanning vil øke og antall og andel personer med mastergrad vil tilta. Veksten vil drives av teknologiutvikling og vekst i tjenester både i offentlig og privat sektor.
- Antall fagutdannede har vokst blant annet som følge av økte krav til formell kompetanse. Veksten har vært mindre det siste tiåret. Det forventes moderat vekst i antall personer med fagutdanning som følge av reduksjoner i petroleumsnæringen og konsekvenser av dette for relaterte industribransjer.
- Gruppen av personer uten høyere utdanning enn fullført videregående i allmenne fag sluttet å vokse rundt år 2000. Siden den tid har sysselsettingsnivået vært relativt stabilt, og forutsettes å avta.
- Personer med lavere utdanning og ikke rapportert utdanningskategori var fram til for vel ti år siden den største gruppen av de sysselsatte. Andelen har siden avtatt

mye. Framover forutsettes imidlertid dette å være en relativt stabil kategori, først og fremst pga mange arbeidsinnvandrere uten oppgitt utdanning.

I Tabell 3-1 er kategoriene tallfestet og brutt ned i utdanningstyper. Tabellen viser antall sysselsatte i 2012 og 2030 og forventet prosentvis vekst i perioden. Interessante trekk er den betydelige etterspørselsveksten etter faglært arbeidskraft innen bygg og anlegg samt helse og omsorg. Når det gjelder universitets- og høyskole utdanning på lavere nivå, forventes betydelig vekst i antall studieplasser innen de områdene med flest studieplasser; økonomi og administrative fagutdanninger, lærerutdanning og pedagogikk, helse-, omsorgs- og sosialfag. Ingeniør- og naturfagene forventes å vokse mindre. For langvarige universitets- og høyskoleutdanninger fordeles veksten, med vesentlige økninger på de fleste fagområder. I prosent indikerer prognosene særlig høy vekst innen juridiske fag, samfunnsfag og humaniora/estetikk, og noe mindre for tekniske og naturvitenskapelige fag.

Tabell 3-1: Sysselsettingsnivå og sysselsettingsutvikling landet, 2012-2030, 1000 personer

	2012	2030	Vekst	Vekst %
Grunnskolenivå og uoppgitt utdanning	589	680	91	15
Videregående skole	1142	1285	143	13
Allmenne fag	290	300	10	3
Økonomiske og administrative fag	130	142	12	9
Elektrofag, mekaniske fag og maskinfag	231	258	27	12
Bygg og anleggsfag	113	146	33	29
Andre fag innen naturfag, teknologi og håndverk	156	169	13	8
Pleie og omsorgsfag	109	140	31	28
Andre fag videregående utdanning	113	129	16	14
Universitets- og høyskoleutdanning lavere nivå	694	893	199	29
Humanistiske og estetiske fag	43	58	15	35
Lærerutdanninger og pedagogiske utdanninger	152	191	39	26
Samfunnsfag og juridiske fag	41	55	14	34
Økonomiske og administrative fag	124	190	66	53
Ingeniører mv.	68	74	6	9
Andre naturvitenskapelig og tekniske fag	70	83	13	19
Sykepleie og omsorgsfag	80	102	22	28
Andre helse og sosialfag	81	101	20	25
Andre fag	36	39	3	8
Universitets- og høyskoleutdanning høyere nivå	259	330	71	27
Humanistiske og estetiske fag	27	36	9	33
Lærerutdanninger og pedagogiske utdanninger	9	11	2	22
Samfunnsfag	25	34	9	36
Juridiske fag	19	27	8	42
Økonomiske og administrative fag	39	47	8	21
Sivilingeniører mv.	34	44	10	29

Andre naturvitenskapelig og tekniske fag	54	69	15	28
Medisin	22	26	4	18
Tannlege	4	4	0	0
Andre fag	27	32	5	19
I alt	2711	3223	512	19

Merk den økte betydningen av arbeidstakere med universitets- og høyskoleutdanning. Tilveksten forutsettes større for denne gruppen (270 000) enn for gruppen med grunnskole og videregående utdanning (234 000).

3.2 Tilbud av arbeidskraft og ubalanser i arbeidsmarkedet

I rapporten fra SSB gis også anslag for tilbudet av ulike typer av kompetansearbeidskraft, beregnet gjennom simuleringer for sammensetning av utdanning i befolkningen over tid. Det er også gjort estimater for nye personer i arbeidsstyrken, barn og unge som enda ikke er født og immigranter som enda ikke er ankommet, samt de som går ut av arbeidsstyrken. Endringer i utdanningskarakteristika basert på historiske data er simulert hvert år og kan således endres for den enkelte over tid. Migranternes utdanningskarakteristika er forutsatt og beregnet forskjellig fra majoritetsbefolkningen.

Ved å sammenholde disse prognosene med estimater for etterspørselen finner vi anslag for mulige ubalanser i markedet. Det er vanskelig å gi gode anslag for utdanningstyper på detaljert nivå. I analysen gis imidlertid estimater for hovedkategorier av kompetanse og grupper av utdanninger.

- De ufaglærte gruppene med lavest utdanning er de med grunnskoleutdanning, med allmenn videregående utdanning, og migranter uten oppgitt utdanning. Noen av de sistnevnte er antakelig arbeidskraft med fagkompetanse fra hjemlandet. Det forventes at denne gruppen, som kan betegnes som ufaglært arbeidskraft, vil reduseres det første tiåret for så forsiktig å vokse. Veksten forventes å bestå av migranter. Til tross for små endringer i tilbudet forventes det å vokse fram og vedvare en betydelig overskuddsetterspørsel over tid. Først og fremst fordi dette er arbeidstakere hvor det relative lønnsnivået vil avta jevnført med faglært arbeidskraft. Særlig arbeidsinnvandringen fra EU/EØS kan her bli en joker.
- Relativt få unge forventes å ta fagbrev. Til tross for dette forventes et tilbuds-overskudd de første årene fram mot cirka 2025. Dette skyldes svekkelser innen petroleumsnæringen og relaterte næringer som gir reduserte behov for faglært personell. Midtveis i 2020-årene forventes imidlertid utviklingen å snu til et arbeidskraftunderskudd. Dette følger av at nasjonaløkonomien har tatt seg opp, aldri i befolkningen, at behov for helse- og omsorgstjenester øker, samt økte behov for faglært personell innen bygg og anlegg.
- Når det gjelder høyere utdanninger forventes en sterk vekst i arbeidskrafttilbudet. Det gjelder både for kort- og langvarige utdanninger på universitet og høyskoler. Antall personer i arbeidsstyrken med lange utdanninger forventes å bli doblet i tidsrommet 2014 til 2035. Den betydelige veksten i etterspørsel for arbeidskraft med

høyere utdanning er likevel ikke forventet å bli høy nok til å matche veksten i tilbudet. Beregningene angir et økende tilbudsoverskudd over tid.

- Rapporten gir også en del vurderinger av ubalanser for ulike typer av høyere utdanning. Disse indikerer et tilbudsoverskudd for ingeniører og personer med naturvitenskapsfag, økonomiske og administrative fag, samfunnsfag og juridiske fag, samt humaniora og kunstfag. De indikerer et tilbudsunderskudd av folk med lærutdanning og pedagogiske fag, helse og sosialfag, samt sykepleie og omsorgsfag.

3.3 Vurderinger

Analysene ovenfor bygger som nevnt på en rekke forutsetninger basert på historiske data og antakelser om framtiden. Noen forutsetninger er sikrere enn andre, f.eks. knyttet til demografisk utvikling, unges valg av utdanninger av ulik lengde, størrelse av offentlig sektor og en økende tjenestesandel i økonomien. Andre forutsetninger er mer usikre, f.eks. oljepris, omfanget av arbeidsinnvandring, effekt av digitaliseringen, og utviklingen i graden av lønnsforskjeller mellom de ulike utdanningsgrupper. Prognosene må derfor oppfattes som referansebaner, som den faktiske utvikling senere kan vurderes i forhold til. Det gir kunnskap om effekten av endrede forutsetninger og tiltak.

Ufaglært arbeidskraft

SSBs analyser indikerer at denne gruppens relative betydning i økonomien vil avta, og at tilveksten av arbeidstakere heller ikke vil øke mye. Dette er etter vår vurdering blant de mer usikre konklusjonene. For det første fordi det forutsettes at vi får god kontroll med frafall i videregående skole, det vil si at det store flertall av elever fullfører skolen. For det andre finnes store utfordringer knyttet til jobbskaping for ufaglærte. Arbeidsgivere rasjonaliserer bort jobber, f.eks. knyttet til handel og logistikk. Digitaliseringen vil forsterke en slik trend. På den annen side kan det tenkes at lønningene presses så langt ned at etterspørselen vil øke.

Disse utfordringene gjør seg også gjeldende for ufaglærte i Rogaland. De forsterkes her fordi fylket har høy arbeidsinnvandring fra EU/EØS-området. Som den største arbeidsinnvandringsregionen står Vestlandet overfor store utfordringer; i oppgangskonjunktur når mange kommer, og ettersom mange blir værende⁴ i nedgangskonjunkturer. Arbeidsinnvandringen fra EU/EØS er en viktig mekanisme for å løse ubalanser i regionale arbeidsmarkeder, men kan også øke konkurransen om å få arbeid. Særlig gjelder dette for de som befinner seg i det kompetansemessig lavere sjikt.

Arbeidsmarkedet for de ufaglærte er og vil forbli usikkert. Rogaland står til like med andre fylker overfor utfordringer mht. å minimalisere frafall fra videregående og legge til rette for jobbskaping også i denne del av arbeidsmarkedet. Særlig er det grunn til å frykte økende problemer for unge ufaglærte menn.

4 Båtevik, F.O., Gjerstad, B., Grimsrud, G.M, Lund Johannessen, Ø, Nettelund, G. Nødland, S.I., Prøitz, L, Skeie, G. og Vedøy, G. (2017). *Arbeidsinnvandrere som ressurs i regional utvikling*. Rapporter fra Universitetet i Stavanger nr. 62, Februar 2017.

Faglært arbeidskraft

Behovet for å holde et høyt nivå i utdanning av ungdom med fagbrev oppstår særlig som et problem i lavkonjunkturer hvor tilgang på læreplasser er begrenset. Det kan videre være mindre motiverende å søke på slik utdanning så lenge tilgangen på jobber er usikker. Industriens problemer er annerledes enn innen offentlig velferd. I begge tilfeller handler det imidlertid om å ha et langsiktig tidsperspektiv. Tilgang på kvalifiserte kandidater handler om å sikre nok arbeidskraft i høykonjunkturer, selv om dette til dels vil kunne løses ved import av arbeidskraft. Det handler også om arbeidskraft som ny kompetanse med sikte på å legge grunnlag for stabilitet og konkurransevne i virksomhetene framover.

Rogalands petroleums- og industriavhengighet reiser særskilte problemstillinger for arbeidstakere med fagbrev innen privat sektor. Om realprisen på olje ikke opprettholdes over tid vil tilgang på arbeid for personell med fagbrev og tilgang på læreplasser for unge med ønsker om å jobbe industrirelatert, kunne bli et betydelig problem. Dette handler om å utvikle et fleksibelt tilbud med hensyn til læreplassenes innhold, og forsterking av incentiver og motivering for å bli lærebedrift innen eksisterende og nye industrielt pregede bransjer. Mangel på relevante lærlingebedrifter kan føre til strukturell ledighet i Rogaland.

Høyere utdanning

For arbeidstakere med høy utdanning er det variasjoner mellom utdanningstyper. I et regionalt perspektiv består utfordringene i å opprettholde både økt kandidatproduksjon og en økende bredde i produksjon av kandidater på et betydelig antall områder. Universiteter og høyskoler regionalt har ikke samme styrke innen basisfagene som universitet og høyskoler i Oslo, Bergen og Trondheim. Antall kandidater vil variere med næringslivets behov. Desto viktigere blir det å opprettholde et samlet høyt omfang av kandidatproduksjon innen næringslivsrettede fagområder, selv om etterspørsel fra petroleumsnæringen skulle avta. På den andre side er utfordringene mange for å øke antall studieplasser og fullføring av studier innen de store profesjonsyrkene.

Vi kommer senere tilbake til hvordan digitaliseringen kan tenkes å påvirke arbeidsmarkedet, og hvilke nye markeder som kan vokse fram. Slike trekk tar SSB i liten grad hensyn til i sine modeller.

4. Arbeidsmarkedet i Rogaland

4.1 Sysselsetting og næring

Vi begynner med noen oversikter over sysselsettingens fordeling på hovednæringer, og endringer knyttet til de siste årenes konjunkturedgang og oljeprisfall.

Tabell 4-1: Næringsstruktur i Rogaland, sysselsetting 2016

	Sysselsetting	Prosent	Prosent landet
01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	5718	2,5	2,2
05-09 Bergverksdrift og utvinning	21227	9,2	2,1
10-33 Industri	23090	10,0	8,1
35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	2749	1,2	1,2
41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	18290	7,9	8,2
45-47 Varehandel, reparasjon av motorvogner	28173	12,2	13,6
49-53 Transport og lagring	11464	5,0	5,3
55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	7449	3,2	3,5
58-63 Informasjon og kommunikasjon	5814	2,5	3,4
64-66 Finansiering og forsikring	2371	1,0	1,8
68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	12810	5,6	6,2
77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	11197	4,9	4,9
84 Off.adm., forsvar, sosialforsikring	9880	4,3	6,4
85 Undervisning	17620	7,6	8,3
86-88 Helse- og sosialtjenester	44891	19,5	21
90-99 Personlig tjenesteyting	7851	3,4	3,9
	230594	100	100,1

Rogaland har en særegen næringsstruktur med petroleumsvirksomhetens dominerende betydning. Ifølge en IRIS analyse⁵ var om lag 40 prosent av sysselsatte i Rogaland i 2014 tilknyttet petroleumsvirksomheten⁶. På landsplan var andelen 13 prosent. Hele 9,2 prosent av sysselsettingen var innen hovednæringen bergverksdrift og utvinning hvor oljeselskapene inngår, mot et landsgjennomsnitt på 2,1 prosent. En høy industrisysselsettingsandel henger også sammen med petroleumssektorens dominans. Det finnes også en rekke andre næringer med direkte petroleumrelaterte virksomheter, så som transport og lagring, tekniske tjenester og forretningsmessig tjenesteyting⁷. Informasjons- og kommunikasjonsvirksomhet, offentlig administrasjon,

5 Blomgren m.fl. (2015). *Industribyggerne*, IRIS rapport 031

6 Tallene omfatter operatørselskapsansatte, offshoreansatte bosatt, leverandøransatte hjemmemarked, leverandøransatte eksport og indirekte sysselsetting (det siste går fra det ordinære som rekvisita og toalett-papir, til det avanserte (IT-støtte, flytransport, advokattjenester og konsulentvirksomhet).

7 Utleie av arbeidskraft registreres som forretningsmessig tjenesteyting.

finansiering og forsikring er næringer hvor fylket har relativt lav sysselsetting, sammenholdt med landsgjennomsnittet. Det skyldes bl. a. at fylket har lite av nasjonale funksjoner innen det offentlige og hovedkontorfunksjoner innen privat sektor. For øvrig har fylket en høy andel av sysselsettingen i primærnæringene og en noe lavere andel innen offentlige og private tjenester rettet mot publikum.

Sysselsettingen i Rogaland økte hvert år i tidsrommet 2008-2014, fra ca. 226.000 i 2008 til ca. 247.500 i 2014, en økning på 9,6 prosent. De to påfølgende årene ble sysselsettingen redusert med ca. 17.000, en nedgang på 6,8 prosent, sammenlignet med 2 prosent på landsplan. Den sterke nedgangen i fylket var relatert til petroleumsvirksomheten. Ifølge analyser fra SSB gikk samlet sysselsetting i petroleumsrelaterte næringer ned fra om lag 9 prosent i 2013 til 6,7 prosent i 2016, tilsvarende en reduksjon på drøyt 45 000 arbeidsplasser⁸.

Tabell 4-2: Rogaland 2014-2016, sysselsettingsendringer* fordelt på næring

	2016	2014	2014-16	% endr. Rog.	% endr. Landet
01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	5718	5957	-239	-4	-10
05-09 Bergverksdrift og utvinning	21227	26236	-5009	-19	-21
10-33 Industri	23090	26783	-3693	-14	-10
35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	2749	2424	325	13	2
41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	18290	20092	-1802	-9	0
45-47 Varehandel, reparasjon av motorvogner	28173	30312	-2139	-7	-4
49-53 Transport og lagring	11464	12261	-797	-7	-4
55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	7449	7686	-237	-3	0
58-63 Informasjon og kommunikasjon	5814	6389	-575	-9	-5
64-66 Finansiering og forsikring	2371	2493	-122	-5	-4
68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	12810	14642	-1832	-13	-3
77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	11197	13301	-2104	-16	-6
84 Off.adm., forsvar, sosialforsikring	9880	10079	-199	-2	1
85 Undervisning	17620	17557	63	0	2
86-88 Helse- og sosialtjenester	44891	43980	911	2	3
90-99 Personlig tjenesteyting	7851	7319	532	7	2
	230594	247511	-16917	-7	-2

*I 2015 skiftet SSB kilde for sysselsettingsstatistikken. Hovedkilde til og med nov. 2014 var NAVs Arbeidstakerregister. Fra da av er tallene basert på en digital samordnet innsamling av opplysninger om arbeid og inntekt fra Skatteetaten, NAV og SSB.

Ifølge regjeringens perspektivmelding vil etterspørsel fra petroleumsnæringen i liten grad bidra til å trekke opp aktiviteten i fastlandsøkonomien. Etter en antatt beskjeden

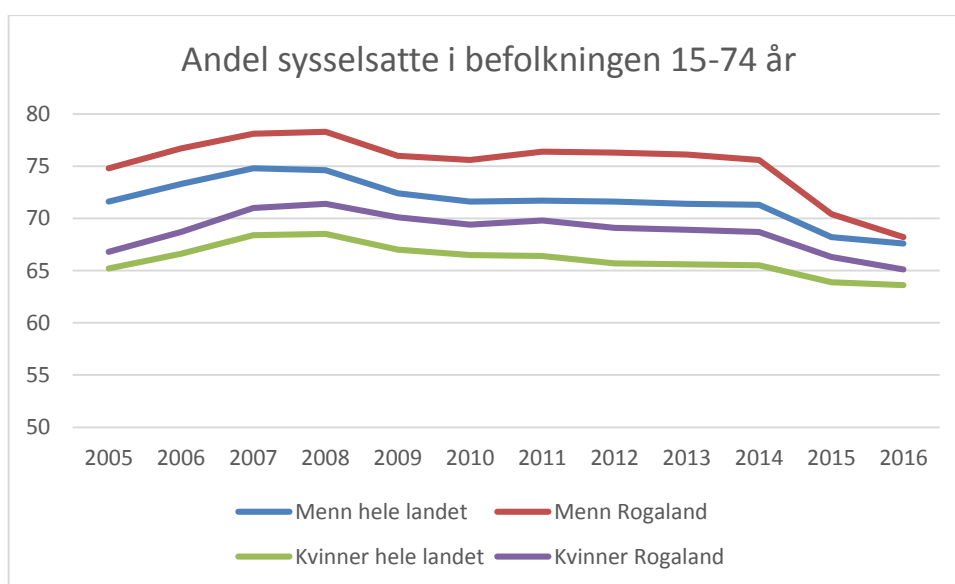
⁸ Meld. St. 29. (2016-2017). *Perspektivmeldingen 2017*.

etterspørselsøkning fram til ca. 2020 vil etterspørselen fra petroleumssektoren målt i prosent av fastlands BNP om lag halveres fram til 2040.

Regjeringen understreker i perspektivmeldingen behovene for omstilling. Omstilling og produktivitetsvekst vil bli viktigere for nasjonaløkonomien enn petroleumssektoren og avkastning fra petroleumsgressuoen. Flere faktorer bidrar til produktivitetsutviklingen: konkurranse, kunnskap, teknologi, digitalisering, åpenhet mot utlandet og urbanisering.

4.2 Yrkesdeltakelse

Yrkesdeltakelsen og endringer over tid er en god indikator på arbeidsmarkeds-situasjonen. En høy yrkesdeltakelse er uttrykk for et relativt stramt arbeidsmarked og at mange ønsker og er i stand til å delta i yrkeslivet.



Figur 4-1: *Andel sysselsatte i befolkningen 15-74 år*

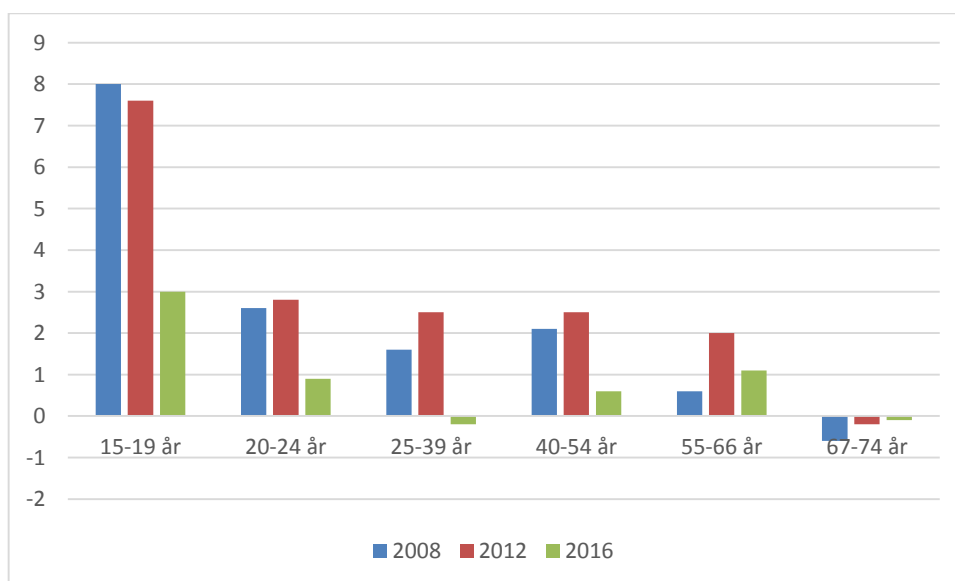
Rogaland har de siste vel ti årene hatt en betydelig høyere yrkesdeltakelse enn på landsplan, både for kvinner og menn, men etter 2014 har forskjellene blitt vesentlig redusert. Det gjelder mest blant menn, hvor yrkesdeltakelsen nå bare er svakt høyere i Rogaland. Dette er et signal om kortsiktig friksjonsledighet, men kan også innevarsle mer langsiktig strukturell ledighet.

Denne utviklingen må ses i lys av fylkets oljeavhengighet. Svekkelser i aktivitetsnivå ved nedgang i prisene skyldes både redusert letevirksomhet og at oljeselskapene rasjonaliserer ved å kutte kostnader og bemanning for at feltenes økonomi skal tåle lavere prisnivåer. Både i 2008 og 2012 var prisene høye. Et fat Brent olje kostet nær 100 dollar fatet i 2008 og vel 110 dollar fatet i 2012. I forbindelse med finanskrisen gikk prisene betydelig ned i 2009, til ca. 60 dollar fatet, for så å ta seg kraftig opp igjen. Særlig fra 2014 og seinere har prisene gått betydelig ned, og svinger rundt cirka 50 dollar fatet.

Figurene 3-2 og 3-3 viser forskjeller i yrkesdeltakelse mellom Rogaland og landet. Positive tall viser høyere yrkesdeltakelse i Rogaland. Negative tall forteller om lavere

yrkesdeltakelse. I tider med høye oljepriser har yrkesdeltakelsen vært klart høyere i Rogaland. Det gjelder for begge kjønn, og for alle aldersgrupper med unntak av de eldste fra 67-74 år. Mest påfallende er forskjellene for menn i aldersgruppene 20-66 år. For kvinner er forskjellene noe mindre. Disse kjønnsforskjellene reflekterer et generelt kjønnsdelt rekrutteringsmønster i petroleumsrelatert virksomhet med flere menn enn kvinner^{9 10}.

Mest påfallende er imidlertid den kraftige reduksjonen i relativ yrkesdeltakelse i fylket fram til 2016. Nedgangen har vært betydelig for alle aldersgrupper og begge kjønn, men mest blant menn. Blant menn i aldergruppen 20-24 år gikk yrkesdeltakelsen ned fra 73,7 prosent i 2012 til 60,4 prosent i 2016. I aldersgruppen 25-39 år gikk yrkesdeltakelsen ned fra 88 til 79,2 prosent, mens nedgangen i aldersgruppen 40-54 år var fra 88,9 til 82,8 prosent. For aldersgruppene fra 20-54 år var yrkesdeltakelsen i 2016 lavere enn på landsplan. For kvinner var reduksjonene i yrkesdeltakelse også vesentlig, men mer dempet. Yrkesdeltakelsen gikk ned fra 69,1 prosent i 2012 til 63,1 prosent i 2016 for aldersgruppen 20-24 år, for aldersgruppen 25-39 år var nedgangen fra 80,5 prosent til 75,8 prosent. I sistnevnte aldersgruppe var nå yrkesdeltakelsen lavere i Rogaland enn på landsplan. For kvinner mellom 40-54 år var nedgangen fra 84,1 prosent til 80,6 prosent.

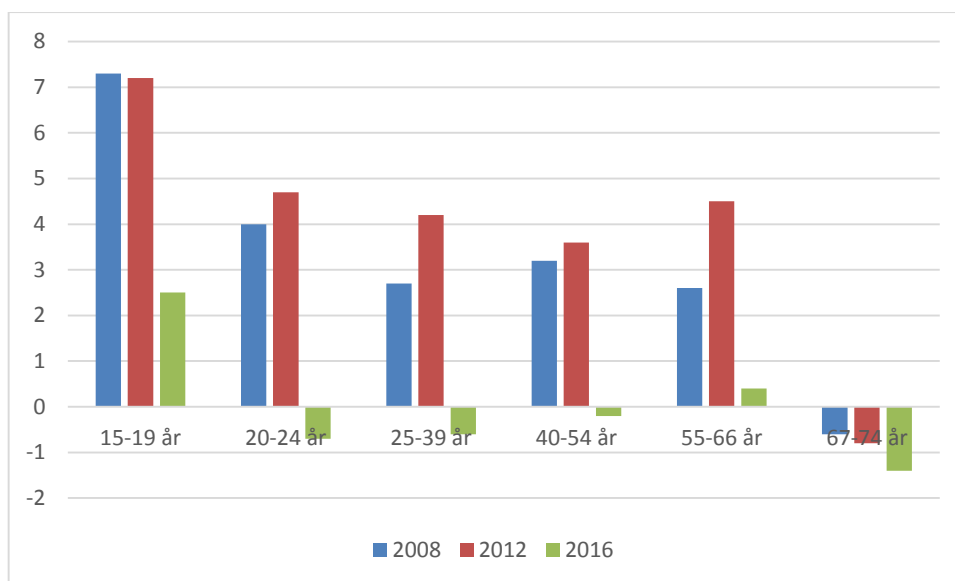


Figur 4-2: *Kvinner, prosentpoeng forskjell i yrkesdeltakelse, Rogaland og landet*

9 Ekeland, A. (2017): Sysselsatte i petroleumsnæringene og relaterte næringer 2016, SSB, reports 2017/27

10 Blomgren, A, Harstad, A.M, Haus-Reve, S. (2014): Offshoreansatte: Hvem er de? Hvor mange må erstattes i årene framover, rapport IRIS, 2014/28

2



Figur 4-3: *Menn, prosentpoeng forskjell i yrkesdeltakelse, Rogaland og landet*

For den yngste aldersgruppen, fra 15-19 år var reduksjonen i yrkesdeltakelse påfallende sterk i Rogaland, for begge kjønn. Blant menn gikk yrkesdeltakelsen ned fra 39,9 prosent i 2012 til 33,3 prosent i 2016. For kvinner sank yrkesdeltakelsen fra 43,1 prosent til 38,7 prosent. Arbeidsmarkedet for ungdom som vil jobbe, er nå ikke særlig bedre enn i landet for øvrig. Denne utviklingen krever nøye oppfølging. Spørsmålet er om tallene uttrykker et varig strukturelt skift, eller en midlertidig konjunktorell utvikling.

4.3 Kompetansestrukturer

Det også forskjeller i hvordan arbeidsstyrken kompetansemessig er sammensatt.

Tabell 4-3: Fagområder- sammensetning av arbeidsstyrken, arbeidsfylke, 15-74 år, 2016

	Rogaland	Landet
Allmenne fag	26,8	28,1
Humanistiske og estetiske fag	3,7	4,8
Lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk	7,7	7,8
Samfunnsfag og juridiske fag	2,9	4
Økonomiske og administrative fag	11,7	11,7
Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag	27,6	22,9
Helse-, sosial- og idrettsfag	14,2	15,3
Primærnæringsfag	1,7	1,7
Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag	3,7	3,7
	100	100

Rogaland kjennetegnes ved en overvekt av sysselsatte innen naturvitenskap, håndverk og tekniske fag. Den petroleums- og industripregede næringsstrukturen setter sitt preg

på arbeidsmarkedet også når det gjelder fagkompetanse. Innen humanistiske og estetiske fag, samfunnsfag og juridiske fag er fylket relativt moderat utrustet. Innen økonomisk-administrative fag er prosentandelen i Rogaland lik landet. For øvrig er det også relativt like fordelinger innen typiske yrkesrettede fag som lærer-utdanning/pedagogiske fag, helse- og sosial- og idrettsfag, primærnæringsfag, samt samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag.

Tabell 4-4: Utdanningsnivå - sammensetning av arbeidsstyrken, arbeidsfylke, 15-74 år, 2016

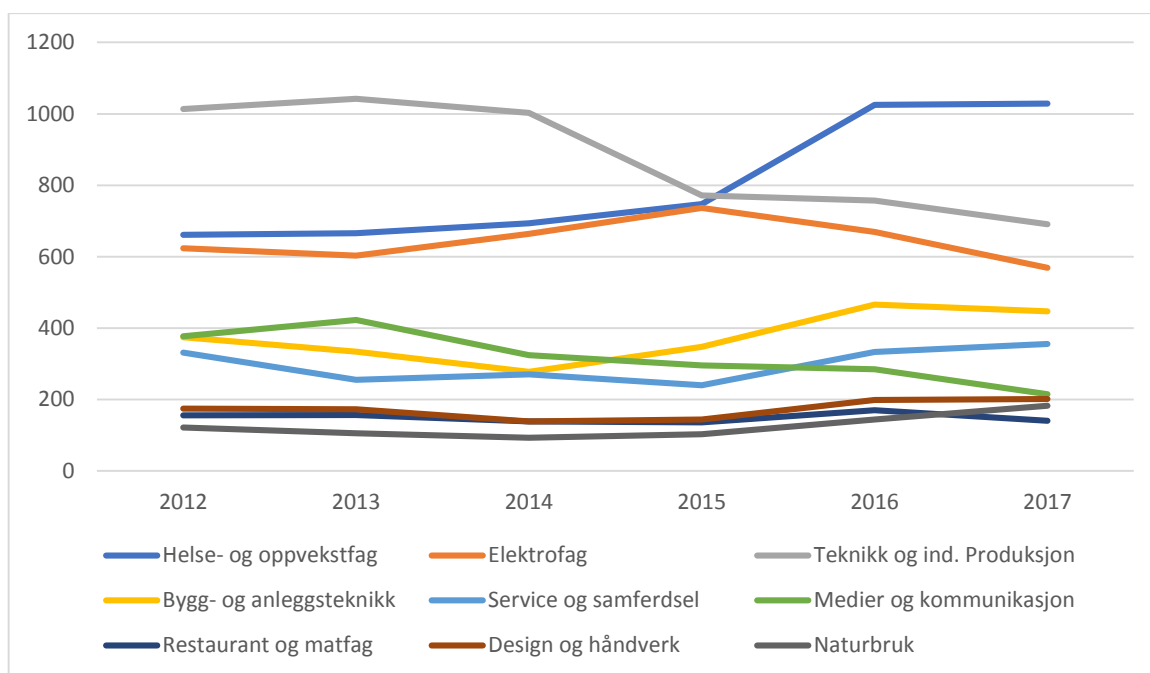
	Rogaland	Landet
Grunnskole (nivå 1-2)	19,4	19,4
Videregående skole (nivå 3-5)	43,1	40,6
Universitets- og høyskoleutdanning, 1-4 år (nivå 6)	25,7	27,7
Universitets- og høyskoleutdanning, over 4 år (nivå 7-8)	10,8	11,3
Uoppgitt utdanning (nivå 9)	1,0	1,0
	100,0	100,0

Rogaland skiller seg fra landsgjennomsnittet når det gjelder utdanningsnivå. Fylket har 2,5 prosentpoeng flere i arbeidsstyrken med kun videregående skole. Tilsvarende er andelen arbeidstakere med lavere eller høyere universitets- og høyskoleutdanning 2,5 prosentpoeng lavere i Rogaland. Forskjellen skyldes særlig den påpekte lavere andel sysselsatte innen humanistiske og estetiske fag, samfunnsfag og juridiske fag. Relativt sett flere med høy utdanning innen helse og sosialfag, og til dels innen økonomi og administrasjon (1-4 års utdanningsløp) bidrar også til denne forskjellen. Innen naturvitenskap, håndverk og tekniske fag, hvor Rogaland står sterkest, har imidlertid fylket relativt flere høyt utdannede.

4.4 Næringslivets behov

Nedenfor brukes NHO's kompetansebarometer for å drøfte næringslivets behov for arbeidskraft, samt en oversikt over lærlingeplasser. Både kompetansebarometeret og antall lærlingeplasser er særs relevante, fordi de brukes i dimensjoneringen av vgs. klasser i fylket. Det er verdt å merke seg at flertallet av NHO-bedriftene består av små bedrifter med færre enn 20 ansatte. Hele 75 prosent av medlemsbedriftene er småbedrifter, ca. 15 prosent er middels store med 20-49 ansatte, i underkant av 10 prosent har mellom 50 og 250 ansatte, men kun én prosent av bedriftene har flere enn 250 ansatte.

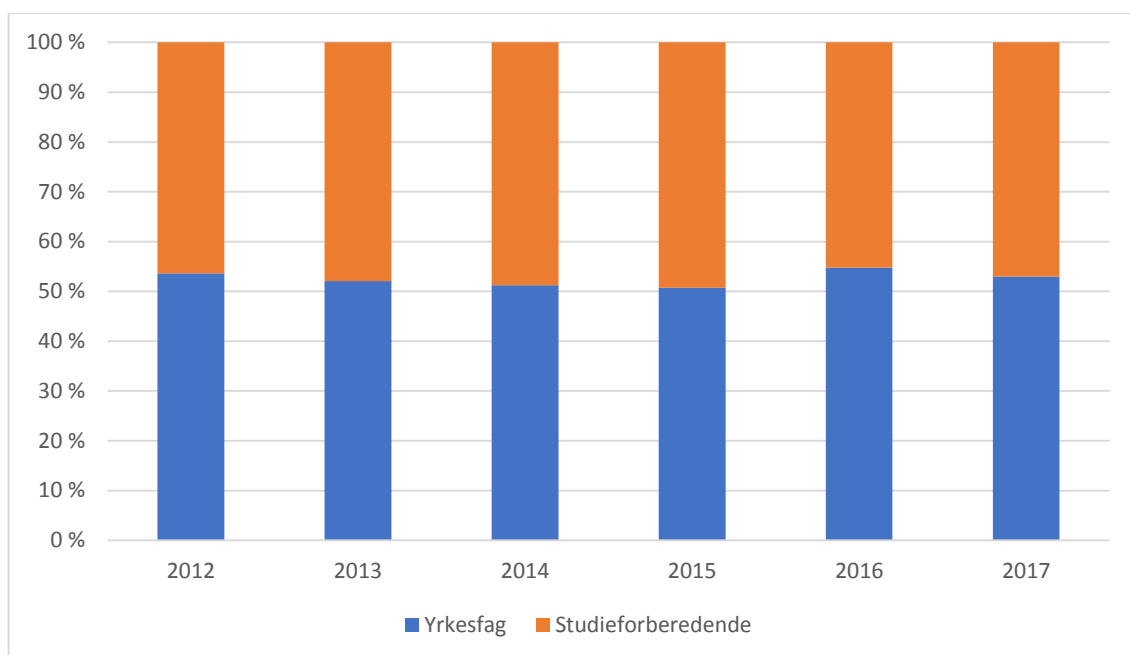
SSB's framskrivinger fram mot 2030 antyder et økende behov for yrkesfaglig kompetanse. Figuren nedenfor viser fordelingen av søknader til yrkesfag i Rogaland siden 2012.



Figur 4-4: Søkere til yrkesfag i Rogaland 2012-2017

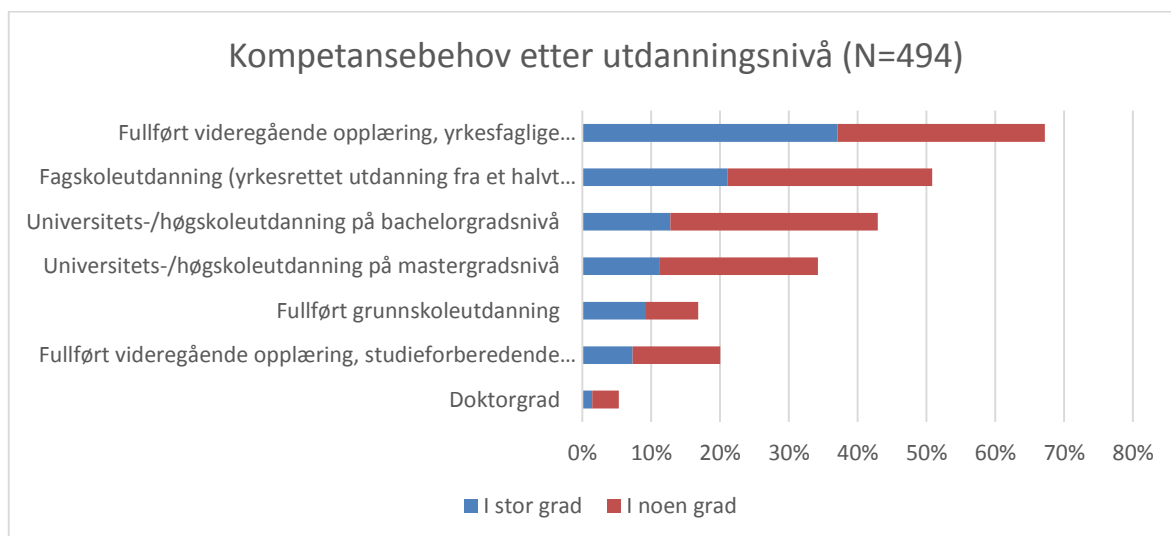
De siste par årene har søkingen til helse- og oppvekstfag steget mest, i tråd med forventet etterspørsel. Fra 2014 (oljeprisfallet) øker også interessen for bygg- og anleggsteknikk. På den annen side ser vi en vedvarende redusert søking til mediefag. Fra 2014 synker søkingen til TIP fagene betraktelig, og fra 2015 daler også interessen for elektrofag. Det kan hevdes at TIP og elektro skal sørge for at vi får en tilførsel av arbeidstakere innen digitalisering. I så fall er det uheldig at interessen for disse fagene er avtakende. Det kan reises tvil om disse trendene bidrar med tilstrekkelig omstillingskompetanse i regionen. NHO's kompetansebarometer viser en oppadgående etterspørselstrend for TIP-fag, motsatt utviklingen av tilbudet.

Fordelingen mellom yrkesfag og studieforbereende har vært omtrent 50/50 de siste årene, med en liten overvekt av søkere til yrkesfag:



Figur 4-5: Fordeling av søkere i Rogaland til yrkesfag og studieforberedende¹¹

Hva så med forventet etterspørsel framover? Her baserer vi oss på NHO's undersøkelse av sine medlemsbedrifter i Rogaland. Bedriftene ble spurt om de vil ha behov for å rekruttere personale med forskjellig utdanningsnivå de neste fem årene.



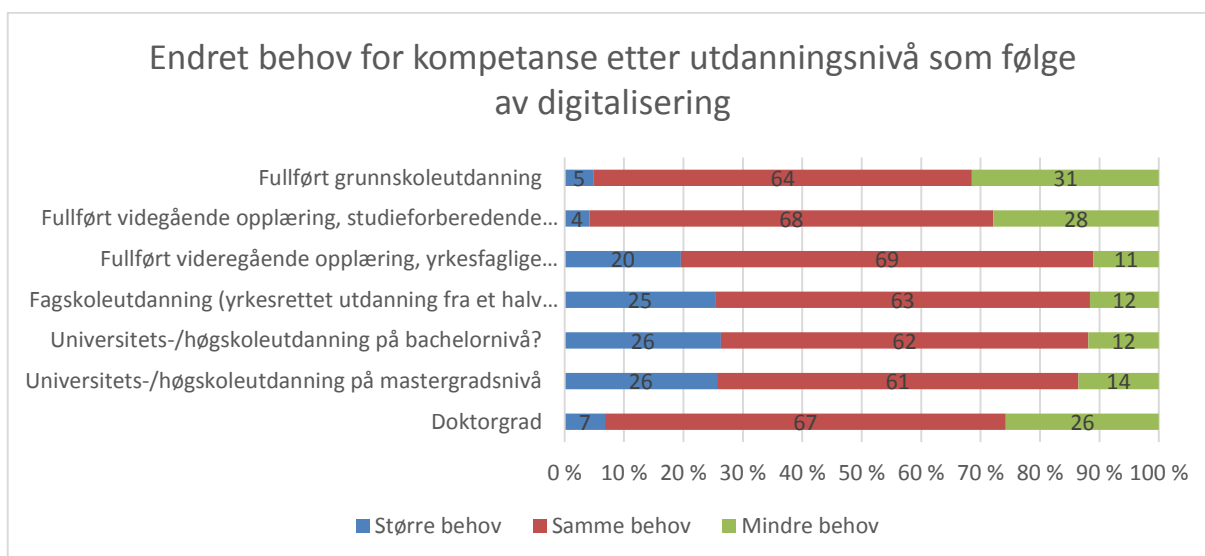
Figur 4-6: Forventet etterspørsel etter arbeidskraft i Rogaland

Vi ser at flest bedrifter melder om behov for medarbeidere med yrkesfaglig bakgrunn. To av tre bedrifter svarer at de i stor eller noen grad vil ha behov for ansatte med fullført videregående opplæring i yrkesfaglige programmer, og halvdel melder om behov for

¹¹ Mediefag er beholdt som yrkesfag

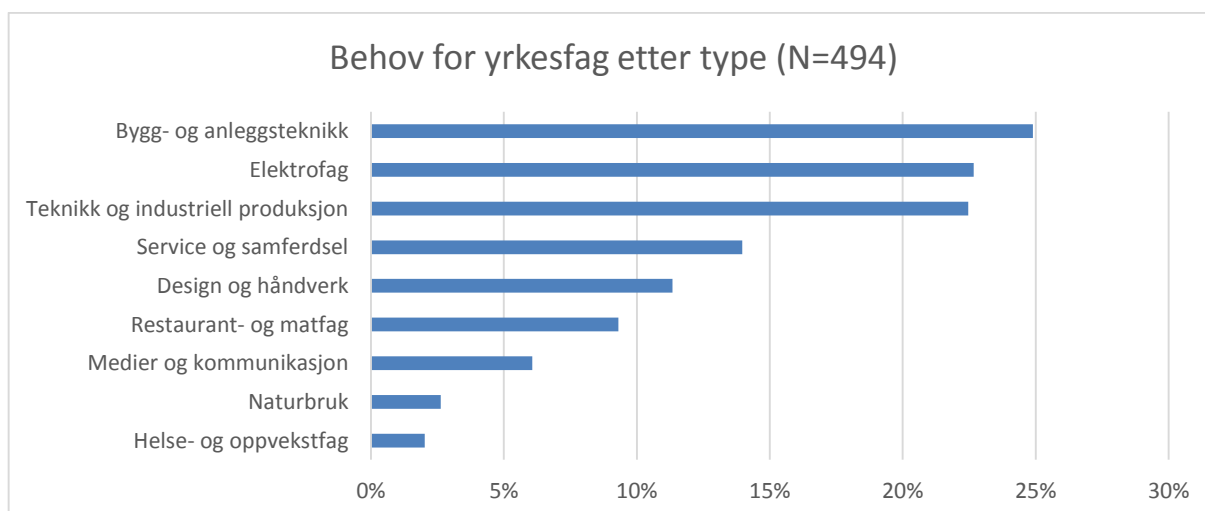
fagskoleutdanning. Disse tallene er praktisk talt identiske med landsbasis. Blant de minste bedriftene (med færre enn 20 ansatte) meldes det primært om behov for ansatte med yrkesfaglig utdanning, mens de større bedriftene ser ut til å ha behov for kompetanse både på yrkesfag, fagskole og høyere utdanningsnivåer. Hovedmønsteret er at behovet for høyt utdannet arbeidskraft øker markant med størrelsen på bedriften, spesielt fra bachelorgrad og opp til doktorgradsnivå.

I denne utredningen har vi et spesielt fokus på digitalisering, se f.eks. tabellene 6-8 lenger bak. Figuren nedenfor antyder hvordan bedriftene selv antar at utdanningsbehovet vil endre seg med digitaliseringen. Yrkesfaglig utdanning og fagutdanning vil øke, sammen med bachelor og master utdanninger fra høyskole/universitet.



Figur 4-7: Forventet endret utdanningsnivå som følge av digitalisering, Rogaland (2017)

Hvilke yrkesfag vil der så bli mest behov for? Figuren nedenfor gir en indikasjon.



Figur 4-8: Behov for yrkesfaglig utdanning i Rogaland (2017)

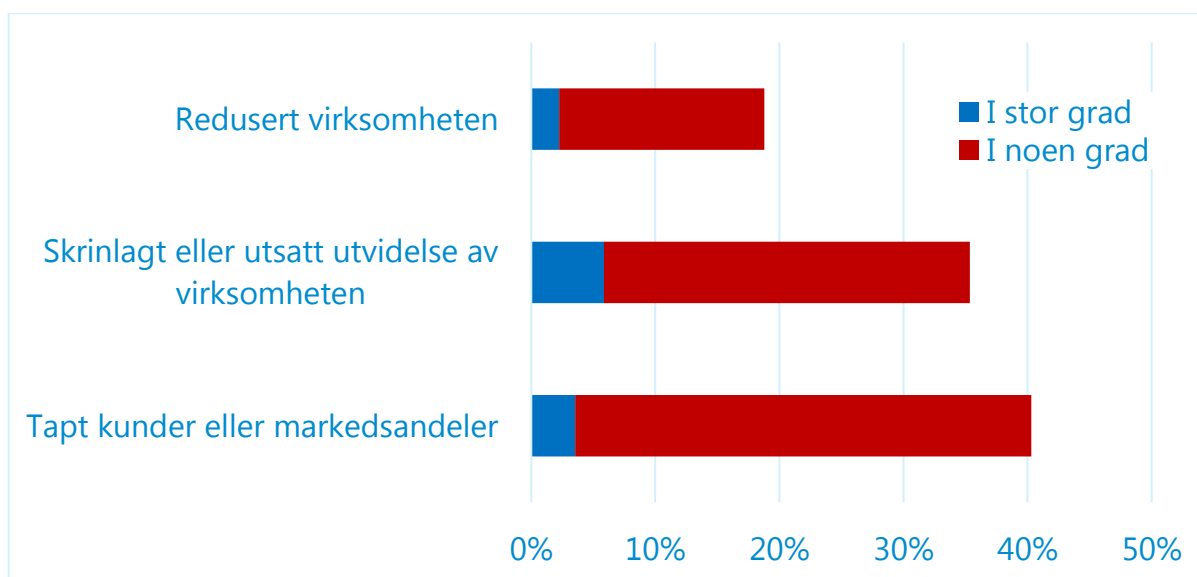
Som for året før utmerker tre fagretninger seg: bygg- og anleggsteknikk, TIP-fagene og elektrofag. Fra Figur 4-8 så vi at antall søkere til bygg og anlegg er på vei opp, mens TIP og elektro er på vei ned. Det kan innebære en fare for mangel på arbeidskraft i disse sektorene. Figuren nedenfor viser de fagområdene som bedriftene antar de vil ha behov for de neste fem årene. Denne oversikten refererer seg til hele Norge.



Figur 4-9: Behov for fagkompetanse de neste fem årene (2016)

Hovedmønsteret er temmelig stabilt de tre siste årene. Mer enn hver fjerde NHO-bedrift antar at de vil ha et stort behov for ansatte med håndverksfag. Dernest kommer ingeniør- og tekniske fag, hvor 17 prosent av bedriftene oppgir et stort behov. Økonomi, samfunnsfag og juridiske fag framstår som det tredje viktigste fagområdet. Abelia og Mediebedriftenes Landsforening er de eneste landsforeningene hvor samfunnsvitenskapelig kompetanse framstår som viktigst. Totalt er det imidlertid få bedrifter, 6 prosent, som melder om et stort behov, mens rundt en fjerdedel oppgir at de i noen grad har behov. Det kan tyde på at økonomi, jus og samfunnsfag oppfattes som generalistfag som mange bedrifter har behov for, selv om de ikke oppgir at behovet er stort. Videre ser vi at 11 prosent av bedriftene i stor eller noen grad har behov for ansatte med utdanning innenfor matematikk/naturvitenskap.

Mangel på kompetanse har selvsagt konsekvenser. NHO's bedrifter bekrefter dette:



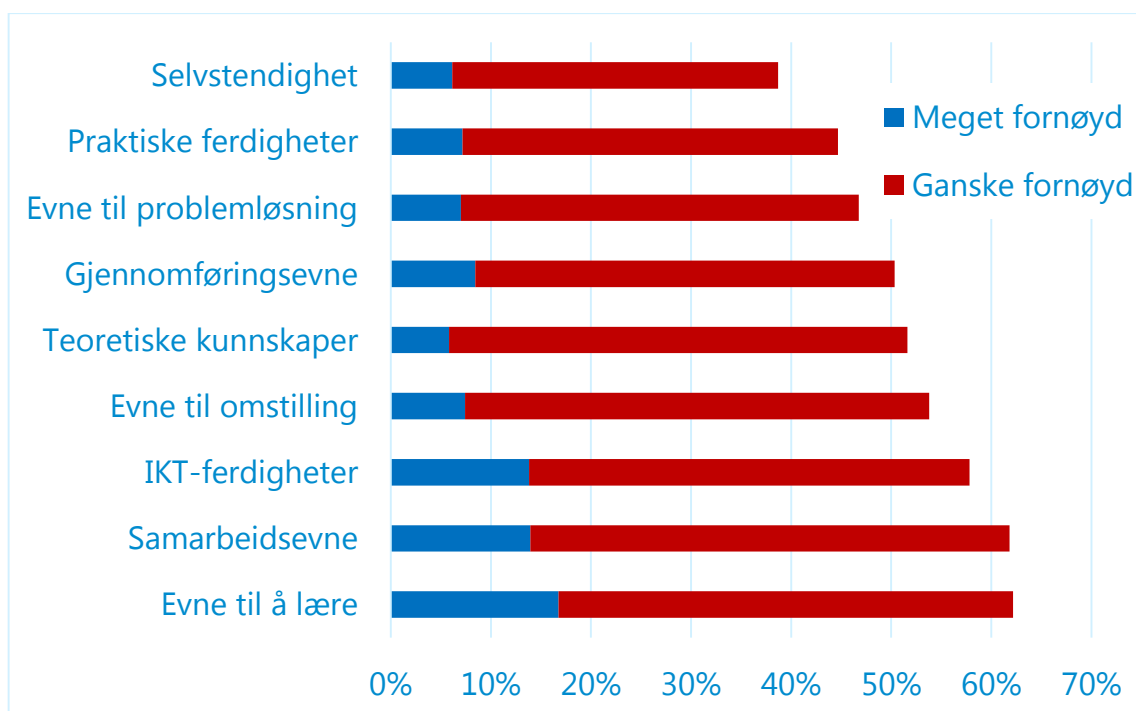
Figur 4-10: *Konsekvenser av udekket kompetansebehov i NHO bedriftene (2016)*

Svarene tyder på at manglende kompetanse har konkret betydning for mange bedrifter på tvers av næringer. 40 prosent av bedriftene med udekket kompetansebehov oppgir at kompetansemangel har ført til at de har tapt kunder eller markedsandeler, mens drøyt en tredel sier at de har latt være å utvide virksomheten på grunn av manglende kompetanse. Nærmere 20 prosent oppgir at de har måttet redusere virksomheten. Tabellen reiser flere spørsmål: hvor stor innsats gjør bedriftene for selv å skaffe seg kompetanse, enten fra oppgradering av egne medarbeideres kompetanse eller ansettelser av nye? Sagt på en annen måte: finnes kompetansen i markedet uten at bedriften makter å skaffe seg den, eller er dette uttrykk for et generelt samfunnsproblem, altså at kompetansen ikke fins? Det kan også reises spørsmål om bedriftenes evne til strategisk planlegging.

Dette hovedbildet er ganske uendret fra år til år, dog med en viss nedgang i andel bedrifter som sier at de har skrinlagt eller utsatt utvidelse på grunn av manglende kompetanse. Det er grunn til å anta at flere av bedriftene har opplevd flere av de tre konsekvensene det spørres om. Men i løpet av det siste året er det trolig andre forhold enn manglende kompetanse som har ført til tap av markedsandeler og reduksjon i virksomheten, spesielt oljeprisfallet. Det er sannsynligvis hovedforklaringen på at dette bildet holder seg såpass konstant.

4.5 Lærlinger

Rogaland er det fylket som tar inn flest lærlinger. Sammen med Hordaland inntar fylket en særstilling. NHO-bedriftene ble spurt om hvor fornøyd de er med lærlingenes kompetanse generelt *når de starter sin læretid*. Dermed er spørsmålet interessant for fylkeskommunen som «leverer» lærlingene til bedriftene.



Figur 4-11: NHO-bedriftenes tilfredshet med lærlingenes kompetanse (2016)

Læringsevne og samarbeidsevne kommer høyest ut, mens tilfredsheten er lavest når det gjelder lærlingens praktiske ferdigheter og selvstendighet. Alle disse ferdighetene er viktige på en arbeidsplass. Det kan være på sin plass for fylkeskommunen å drøfte disse tallene. Er det tilfredsstillende at kun 5-15% av bedriftene sier seg meget fornøyd med lærlingene ved ankomst?

Figur 4-8 viste at de framtidige behovene for arbeidskraft blant NHO's medlemsbedrifter er knyttet til de tre industrifagene i vgs., TIP, bygg og elektro. Dimensjoneringen av klasser i vgs. bygger delvis på NHO's kompetanse-barometer. Samtidig fins det er tradisjon i Rogaland for å lytte til lærebedriftene og opplæringskontorene, og styre mot ledige lære plasser. Bruken av ledige lære plasser som ledesnor henger sammen med at fylket har ansvar for et fireårig utdanningsløp, inkl. lære plassene. En fordeling etter lære plasser er kortsiktig og endres med konjunktorene. Regionen har nå et behov for en grønn omstilling og må ha kompetanse for å utnytte de omfattende mulighetene knyttet til digitaliseringen av eksisterende fag og framveksten av nye. Selv om Rogaland er flinkest i landet, utgjør andelen bedrifter med lærlingeplasser 5-10 prosent¹². Av de bedriftene som er godkjent som lærlingebedrifter, tar bare halvdelen inn lærlinger. At kun halvdelen av godkjente bedrifter faktisk tar inn lærlinger i dag, skyldes for en stor del konjunktorene de siste tre årene. I elektrofag, som gir digitaliseringskompetanse, er det i dag ventelister på lærlingeplass. I en normal konjunktursituasjon, i den grad det fins i Rogaland, fins det tilnærmet nok lære plasser generelt, men selv i en slik kontekst fins det fag med mangel på lærlingeplasser. Fylkesskolesjefen peker på en sentral

12 Tallet er noe misvisende fordi ikke alle bedrifter har mulighet til å ta inn lærlinger

sammenheng: «*Hadde vi visst vi hadde nok lære plasser, så kunne vi i større grad dimensjonert etter de som tenker lenger fram. Skal vi se langt fram, må vi være sikre på at vi makter å få til et fireårig løp*». Dimensjoneringen mot ledige lærlingeplasser matcher ikke alltid de mer langsiktige behov som næringslivet melder inn. Lærlingeplasser er ikke bare nødvendig for den enkelte elev, men for at det regionale utdanningstilbudet kan planlegges mer optimalt. Det krever betydelig flere lære plasser. Med mangel på helse- og omsorgsarbeidere har det offentlige også et stort ansvar for lærlingeplasser. I Rogaland er relasjonene mellom partene i arbeidslivet svært gode. Sammen med en sterk vilje til dugnad, burde forholdene ligge godt til rette en ytterligere satsing.

Fagbrev går ikke bare gjennom lærlingeplasser. Nærmere 40% går opp til fagprøve gjennom paragraf 3-5, praksiskandidatordningen. Dette er en ordning for personer som kan dokumentere lang og allsidig yrkespraksis. Den er derfor ikke en opplæringsordning, men en rett til å melde seg til fag- eller svenneprøve uten opplæring i skole og læretid i bedrifter.

4.6 Universitets rolle

Behovet for høyt utdannet arbeidskraft vil øke, universitets prioriteringer spiller derfor en nøkkelrolle. Rekruttering til studier har stor betydning for den mer langsiktige tilgangen til arbeidskraft. For flere typer helsearbeidere sliter man med å utdanne nok kandidater. Tilgang på fagarbeidere kan også være en utfordring, samtidig som de bransjemessige utfordringene varierer med konjunktorene. Mange av våre informanter er opptatt av å bygge ut y-veien i nye områder. Ved å åpne for tilgang til høyere utdanning for folk med fagbrev på nye områder, styrkes rekrutteringsmulighetene til høyere utdanning på bachelornivå. Universitetet har y-vei innen elektro og hotell, og det jobbes med y-vei for ambulansarbeidere. Samtidig er det kjent at det kan være skjær i sjøen i fagmiljøene ved utdanningsinstitusjonene. Innen sykepleiefeltet er det motstand. Det argumenteres med at søkningen for tiden er god. Slik motstand bør likevel ikke stå i veien for å lage nye veier.

Spissing av kompetanse kan skje på ulike utdanningsnivåer. Fra universitetshold vektlegges betydningen av de generiske fagene, så som ingeniørkompetanse, matematikk, fysikk, kjemi, økonomi, m.a.o. en kompetanse som kan anvendes på ulike og gjerne nye områder. En informant påpeker at det ikke er sikkert at man skal utdanne smartby-ingeniører, men studenter kan utdannes i datascience.

Hovedutfordringen sett fra universitetsnivå er *fagmiljøbygging* med breddekompetanse og spisskompetanse opp til professornivå. Det tar tid å bygge opp. Petroleumsfeltet har man sammen med IRIS bygget opp kompetanse i over 40 år. Det fins spisse fagmiljøer innen boring/brønn og økt oljeutvinning. Samfunnssikkerhet, et område hvor universitetet står sterkt, har det tatt mange år å bygge opp. I stor grad skjedde oppbygging av feltet ved å benytte eksisterende kompetanse. Og for et universitet vil det være hensiktsmessig å utvikle nye fagmiljøer ved å diversifisere fra eksisterende virksomhet, ved å utnytte og omstille kompetanse til nye fagfelt. Dette gjøres nå for alternativ energi. Pasientsikkerhet er et annet nytt fagmiljø. IKT-miljøet forsker på digitalisering. Stikkord her er datascience, big data, og energi informatikk.

Det foregår en rivende teknologiutvikling innen helsefeltet. Dette handler om avanserte teknologier innen spesialisthelsetjenesten og om velferdsteknologi innen pleie og omsorg med særlig vekt på støtte i hjemmetjenester for personer som bor hjemme. Velferdsteknologi omfatter en stor faglig bredde: sykepleiefag, omsorgsfag, IKT, elektronikk, etikk og humaniora. Innen medisin åpner mange muligheter seg i tilknytning til samlokalisering av sykehus og universitet, selv om det vel gjerne er tvilsomt om det åpnes for selvstendig medisinsk utdanning med base i Stavanger. Spesialisthelsetjenesten jobber også i økende grad tverrfaglig. Det handler både om samarbeid mellom medisinske fagdisipliner og om at Stavanger helseforetak har forespurt UiS om å opprette et tilbud i helserelevante teknologifag. Helseteknologi utredes nå som fag ved UiS. Det finnes videreutdanning i teknologirelevante helsefag også andre steder. På høyskolen VID i Sandnes undervises i velferdsteknologi både på bachelor- og masternivå.

Spesialiseringsfag etterspørres på masternivå. Dette er gjerne felt hvor det er mindre mengder som etterspørres, ulikt som for lærere og sykepleiere. Det dreier seg om å sikre en jevn tilgang av arbeidskraft som anvendes på særskilte områder. Et eksempel er at sykehuset ønsker at universitetet skal tilby jordmorutdanning. Det er mangel på jordmødre regionalt. Både sykehus og kommuner etterspør jordmødre. Generelt vil slike spesialiseringer være koblet opp mot eksisterende fagmiljøer. Det handler om å utvikle tilpassede utdanningsprogrammer, og at aktører i utdanningssystemet er proaktive og evner å tilpasse seg behov som fortløpende vokser fram.

Bredde og spissing forutsetter hverandre. Uten en viss faglig bredde og basisfag er det vanskelig faglig og ressursmessig å utvikle spissede anvendte kompetansemiljøer. Og spissede kompetansemiljøer innen noen anvendelsesområder er en forutsetning for å kunne etablere gode nok utdanningsmiljøer også i bredden, ettersom dette også avhenger av at det finnes spiss-kompetanse som trekker andre med seg.

Samtidig må det tilbys utdanningsløp gjennom hele yrkeslivet (livslang læring) for å sikre fleksibilitet i arbeidsmarkedet (rask matching) og for å minimere friksjonsledigheten. Vi må ha mekanismer som sikrer at *alle* får tilgang til videreutdanning.

5. Teknologiske endringer: muligheter og trusler

Vi starter med en analyse av mulige effekter av teknologiske endringer på nærings- og arbeidslivet¹³. Digitalisering er et nøkkelbegrep som fører til automatisering, robotisering og nye former for kommunikasjon. Det kan være nyttig å understreke at disse prosessene har pågått i lang tid, og er en del av «normalen». Det mest revolusjonerende er kanskje at mennesker, prosesser, IKT og fysiske omgivelser blir sammenkoblet og kan samhandle på nye måter. Det lar seg gjøre når alt lar seg omskrive som kombinasjoner av 0 og 1. Verken automatisering eller robotikk er nytt, men inntoget av ny teknologi vil skje i større skala. Mulighetene for innovasjon øker markant i alle sektorer, fordi innovasjoner som regel nettopp er nye kombinasjoner av eksisterende data, kunnskaper og produkter/tjenester.

SINTEF trekker fram nøkkelteknologier som mikro- og nanoelektronikk, avanserte materialer, bioteknologi, fotonikk, avanserte produksjonssystemer og programvare som basis for nye produkter og tjenester. Ifølge EU vil driverne være de store samfunnsutfordringene

- 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 råmaterialeinkluderende og innovative samfunn
- Sikrere samfunn

5.1 Framtidens arbeidsplasser

Ifølge SINTEF vil de fleste sektorer i arbeidslivet bli påvirket av digitalisering og de nye teknologitrendene. Her er SINTEF's anslag for hver av SSB sine kategorier:

¹³ Bygger på en rapport fra SINTEF: Effekter av teknologiske endringer på norsk nærings- og arbeidsliv (A27222)

Tabell 5-1: Sektorer som kan bli påvirket av hvilke teknologitrender

Store sektorer i arbeidslivet	Framtidens fabrikker	3D printing	Robotikk	Internet of things	Virtuell virkelighet	Big Data	Digitalisering	Tjenestebasert	Velferdsteknologi	Smarte samfunn	Smart transport	Smart grid
Helse og sosial		(X)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Tjenesteyting av ulike slag		(X)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Varehandel		X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Industri og bergverk	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Undervisning					X	(X)	X			X		
Offentlig forvaltning				X		X	X	X	X	X	X	X
Bygg og anlegg		(X)	X	X	X	(X)	(X)	X	(X)	X	X	X

Det fins knapt noen sektorer eller yrkesgrupper som er skjermet fra de nye teknologiene og endringene i forretningsmodeller. Tabellen nedenfor viser hvordan et utvalg av yrkesgrupper innenfor hver av de sektorkategoriene SSB bruker, vil kunne berøres.

Tabell 5-2: Yrkesgrupper som kan bli påvirket av hvilke teknologitrender

Store yrkesgrupper i arbeidslivet	Framtidens fabrikker	3D printing	Robotikk	Internet of things	Virtuell virkelighet	Big Data	Digitale varer og tjenester	Tjenestebasert	Velferdsteknologi	Smarte samfunn	Smart transport	Smart grid
Regnskapsførere						X	X	X				
Industrioperatører	X	X	X	X	X	X	X	X				
Tømrere og snekkere		(X)	X	X						X		
Sjåfører		X		X			X	X			X	
Finansanalytikere					X	X	X	X				
Helsesekretærer				X		X	X	X	X	X		
Varehandelssjefer	X	X	X		X	X	X	X			X	
Spesialsykepleiere			X	X		X	X	X	X		X	

Spesialsykepleiere regnes av SSB som svært sikre jobber. Likevel ser vi at de sannsynligvis vil få sin hverdag vesentlig endret med innføring av velferdsteknologi,

robotikk, tingenes internett, smarte transportsystemer, nye tjenester og digitale systemer. En spesialsykepleiers hverdag kan se slik ut: Overvåkingsutstyret til pasienten er koblet opp via en sikker protokoll til tingenes internett, journalføring er blitt fullstendig digital slik at alle data er tilgjengelig når de trengs, sykehus har innført et automatisk logistikk- og transportsystem som frakter mye av det medisinske og pleieutstyret som trengs, og opptreningsroboter hjelper til i rehabilitering. Siktemålet må være å legge forholdene til rette for at sykepleieren kan bruke mer tid på pleie- og omsorgsoppgaver.

Denne oversikten reiser spørsmål til utdanningsinstitusjonene: hvordan kan utdanningsløpene forberede studenter og elever på de trendene som er beskrevet? Utviklingen kan selvsagt ligge noen år fram. På den annen side er skolen plan- og eksamenstyrt, så det tar sin tid å endre og opprette nye studier, så hvilke beslutninger bør tas nå? En ting synes sikkert, arbeidsmarkedet har for få personer som behersker kombinasjonen fag og digitalisering. Dette bekreftes av NHO-sjefen, som argumenterer for at digitalisering må integreres i alle fag, f.eks. er det selvsagt at en elektroingeniør må kunne digitalisering. Flere næringslivsledere hevder at utdanningen i digitalisering må gå fra barnehage til universitet. Forståelse av digitalisering, og evnen til å utnytte den, er en nødvendig ingrediens i regionens omstillingskompetanse. Ferdigheter i koding vil gi de unge muligheter til å utvikle egne tjenester og eventuelt egne arbeidsplasser.

Bedriftene synes gode til å tilpasse kostnader, dvs. å sikre seg en margin. Men utfordringen blir å utnytte kompetansen i bedriften til å se mulighetene i det å bruke ansatte til å utvide inntektsgrunnlaget. En del næringslivsledere hevder at gründere stjeler oppmerksomheten i offentligheten fra entreprenørskapet og innovasjonen i bedriftene. Både ledelse og styrer svikter i utviklingen av kapasitet på entreprenørskap i bedriftene. NHO-sjefen sier i klartekst at vi er for dårlige på innovasjon, at bedriftene fokuserer på bunnlinja ved å redusere kostnader, men for lite på topplinja ved å utvikle produkter og tjenester hvor de i større grad kan bestemme prisene selv. De siste par årene har vi sett ledere som sparket folk i dårlige tider, mens de ansetter i gode. Det er logisk ut fra kortsiktige betraktninger. Den store utfordringen ligger i å forfølge en annen strategi, nemlig foreta omstilling til nye markeder med eksisterende arbeidskraft.

LO-sjefen sier egentlig det samme ut fra sitt perspektiv: *«Næringslivet har ansvar for å tilpasse arbeidskraften sin, det begynner allerede med å ta inn lærlinger. Folk som ønsker å utvikle seg utover bedriftens nåværende behov dekkes ikke av overenskomst. (Det fins et eget kapittel i hovedavtalen). Det er lett å skjønne arbeidsgiver som ikke vil dekke kurs som de ikke har behov for. Men det kunne bidratt til en utvikling av arbeidstakeren, som kanskje kunne bidratt til innovasjon og produktivitet»*. Bedrifter som setter innovasjon i et strategisk, langsiktig perspektiv ansetter gjerne folk som de strengt tatt ikke har behov for i dag, men som kan gi framtidige muligheter.

5.2 Mulige tap av arbeidsplasser

Flere internasjonale rapporter peker på et stort potensial for tap av arbeidsplasser på grunn av teknologi. SSB har oppsummert resultatene i en norsk-finsk studie for norske

forhold¹⁴. De har studert de arbeidsoperasjoner en yrkesgruppe utfører, og gjort seg opp en mening hvorvidt disse **kan** automatiseres eller ikke. Anslagene gjelder konsekvenser av automatisering og digitalisering de neste tiårene.

Tabell 5-3: Potensiale for tap av arbeidsplasser

Sannsynlighet automatisering	Store yrkesgrupper med denne sannsynligheten for automatisering	Antall jobber ³ i denne gruppen
>90%	Butikkmedarbeidere, kontormedarbeidere, regnskapsførere , regnskapsmedarbeidere, telefonselgere, revisorer, resepsjonister, transport-funksjonærer, servitører og gatekjøkken- og kafemedarbeidere.	600.000
80-90%	Lagermedarbeidere, anleggsarbeidere (av ulike slag), vektere, postbud/sorterere, kjøkkenassistenter, industrioperatører (av ulike slag) og elektronikk-ingeniører.	300.000
65-80%	Tømrere og snekkere , IKT driftsingeniører, kokker, skipsmannskap, sjefssekretærer og forsikringsagenter.	300.000
50-65%	Renholdere, pleiemedarbeidere, vaktmestere, bilmekanikere, arbeidsformidlere, kundebehandlere, skoleassistenter, sjåførere (av ulike slag) og ingeniører (av ulike slag).	450.000
35-50%	Helsefagarbeidere, rørleggere, finansanalytikere , selgere, lastebilsjåførere, hjemmehjelper, finansrådgivere og andre ledere.	350.000
20-35%	Høyere saksbehandlere, andre ingeniører, frisører og helsesekretærer , personalrådgivere og programvare-utviklere.	250.000
10-20%	Elektrikere, politi, varehandelssjefer og miljøarbeidere.	200.000
<10%	Lektorer, lærere, barnehageansatte, ledere, sivilingeniører, spesialsykepleiere , kiropraktorer, psykologer og farmasøyter.	900.000

Tabellen viser hvilke typer oppgaver som **kan** automatiseres. Det er ikke ensbetydende med at de faktisk blir automatisert. De nye verktøyene skal tas i bruk i komplekse bedrifter og institusjoner og av forbrukere og husholdninger med ulike preferanser. Et annet aspekt er at kvalifisert arbeidskraft kreves for å utvikle, levere og drifte teknologien som innføres. Der mange regnskapsoppgaver allerede er automatisert, kommer nye og mer kompliserte kontrolloppgaver til.

14 Pajarinen, M., Rouvinen, P., Ekeland, Anders: Computerization and the Future of Jobs in Norway, 2015

5.3 Framtidige muligheter

Norge har et kompetansebasert næringsliv som til tross for at Norge er et høykostland har klart å hevde seg i den internasjonale konkurransen. En høy grad av automatisering i samfunnet utjevner til en viss grad lønnsforskjeller mellom Norge og andre land. Paradoksalt nok har et høyt norsk lønnsnivå bidratt til automatisering. Vår region har en svært velutbygd digital infrastruktur med stor utbredelse av både trådløse nett og fiberbasert bredbånd og er derfor godt forberedt på en mer digital hverdag.

I den norske debatten om de såkalte kunnskapsnæringene overses ofte at den norske olje- og gassnæringen lenge har vært en stor og tidlig bruker av teknologier beskrevet foran. Dette gjelder bl. a. programvare for seismisk tolkning og reservoarsimulering på store datamengder, virtuell og forsterket virkelighetsteknologi for boreplanlegging og sensorteknologi og robotisering for boring og subsea produksjon. Disse teknologiene, kanskje også med større grad av automatisering, bruk av sensorteknologi og internet of things, ikke bare subsea, men også topside, vil bidra til å gjennomføre de radikale kostnadsreduksjoner både i utforskning og i produksjon som er nødvendige for å tilpasse seg nye oljeprisnivåer. Norsk leverandørindustri er godt posisjonert til å utvikle, levere og eksportere slike løsninger. Forutsetningen er at kostnadsdrivende skreddersøm erstattes av standardisering.

Maritim og marin sektor har også tatt i bruk avansert teknologi tidlig. Innenfor maritim industri, olje og gass ligger det store framtidige potensialer for serviceroboter og autonome løsninger, eller for å koble oss mot oppdrettsanlegg eller andre produksjonsanlegg på fjerne og utilgjengelige steder via fjernstyring og prosessovervåking. Norge er i dag langt framme teknologisk når det gjelder bruk av fjernstyrte farkoster (ROV) for undervannsoperasjoner. Disse teknologiene gir også store muligheter for å utvikle den såkalte **blå økonomien**, f.eks. havenergi, bioteknologi, havbruk, turisme og marine mineralressurser.

Norsk **verftsindustri** er i dag teknologisk avansert. Instrumenteringen av fartøyet utgjør en stadig større andel av total kostnaden. Samtidig er vi store på kontrollsystemer for skip og fartøy med bakgrunn i at vi var tidlige ute med dynamisk posisjonering. Det samme gjelder mye av utstyret som brukes om bord på spesialfartøy.

Rogaland har også en betydelig **prosessindustri/metallurgisk industri**, opprinnelig basert på norske vannkraftressurser. Utnyttelse av avanserte materialer og tingenes internett (IoT) gir betydelige verdiskapningsmuligheter for disse industriene, både med hensyn til å utvikle nye produkter og for å redusere energiforbruk og kostnader i produksjon.

Fylket kan også utnytte den økende etterspørselen etter "det grønne stemplet" på materialet. Kravene til framstilling av materialene som brukes i et produkt må kunne spores tilbake og vise til bærekraftig produksjon med minst mulig miljøbelastning. Materialet må derfor være produsert utelukkende ved bruk av fornybar energi. Vi har et fortrinn ved at nesten all strøm er fra fornybare kilder, og det er enkelt å kjøpe garantier for grønn strøm til produksjonsprosessen. Produkter produsert med norske innsatsfaktorer har generelt et lite CO₂ avtrykk. Basert på Norges unike posisjon med regulerbar vannkraft i et deregulert markedssystem har energibransjen utviklet

kompetanse og avanserte systemer både for fysisk styring og kommersiell posisjonering av kraftproduksjon.

I det nye industrisamfunnet (industri 4.0) vil Norge ha en betydelig konkurransekraft i form av arbeidsstyrkens høye kompetanse og vår organisering av arbeidslivet, med kort avstand og god dialog mellom ledelse og arbeidstakere. Dette har vært en driver for å gjennomføre omstillinger både nå og tidligere. Det skyldes bl.a. at arbeidstakere i Norge har et godt sikkerhetsnett sammenlignet med de fleste andre land, og en konstruktiv fagbevegelse.

Norge er et samfunn som tidlig har tatt i bruk nye digitale løsninger som gir oss et forsprang på digital kompetanse. Gode eksempler fins både i det offentlige (f.eks. skjemaer via Altinn) og private (f.eks. i banknæringen med tidlig bruk av bankkort, minibanker og nettbank). IoT vil medføre store samfunnsmessige endringer, med nye anvendelser, markeds- og forretningsmuligheter. Jobber vil forsvinne og endres, men det er også kimen for å skape "ny" industri og et mangfold av tjenester. Mange av disse jobbene vil sannsynligvis kreve tverrfaglig kompetanse, noe som krever samarbeidsevne og vilje til å lære på tvers av etablerte sektorer. I **undervisning, beredskap og offentlig forvaltning** ligger forholdene også godt til rette for å benytte teknologiene beskrevet over.

Men ingenting kommer av seg selv. I en nylig undersøkelse svarer en av tre personer at de ikke har nok IT-kompetanse. Mangelen øker med alderen: For aldersgruppen 45-55 år er andelen 39%, mens halvparten av nordmenn over 55 år opplever at deres digitale ferdigheter er utilstrekkelige i den jobben de innehar. De gruppene som oftest finnes i styrerommene og lederstillinger sier også at de mangler digitalkompetanse. Undersøkelsen er gjennomført av NITO, Abelia, IKT-Norge og Tekna. Abelia-sjef Håkon Haugli sier det slik: «Vi må slutte å tenke at man bare tar en grad på universitetet, og så er du ferdig. Vi må tenke mer på et arbeidslivsløp, der man går inn og ut av næringslivet og inn og ut av utdanningsinstitusjoner.» Det er mange som ansetter ett eller flere «digitalhoder», og tror at det er nok. Det er først når styret, ledergruppen og faglederne skjønner nok at en bedrift kan være trygg, sier Heidi Austlid, leder i IKT-Norge.

6. Helse- og omsorgssektoren

6.1 Oversikt sysselsetting og kompetanse

Helse- og omsorg er den største sektoren i norsk økonomi mht. sysselsetting. Sektoren utgjør drøye 9 prosent av bruttoproduktet, bare petroleumssektoren er større. Dette er en særlig arbeidsintensiv sektor. Potensialet for rasjonalisering har så langt vært mindre enn i de fleste andre sektorer. Sektoren finansieres i hovedsak av det offentlige. Samlede offentlige utgifter til helse har ligget rundt 18 prosent i året. Ifølge SSB vil behovene for tjenester i sektoren på lang sikt øke så mye at sektorens andel av offentlige budsjetter vil øke betraktelig om ikke noe gjøres. Siden offentlig økonomi er skattefinansiert er det antakelig grenser for hvor mye som kan tas over skatteseddelen.

Tabell 6-1: Avtalte årsverk på landsbasis fordelt på aktivitetsområde i helse- og sosialtjenestene i utvalgte år fra 2000 til 2014, målt i 1000 årsverk

	2000	2005	2010	2014
01 Somatiske institusjoner	69,1	78,8	77,2	75,3
02 Psykisk helsevern for barn og unge	2,2	2,9	3,6	3,9
03 Psykisk helsevern for voksne	15,4	17,3	18,1	18,2
04 Pleie og omsorg	97,0	106,8	124,9	132,8
05 Allmennlegetjeneste	9,1	10,0	11,7	12,5
06 Fysioterapitjenesten	3,1	5,4	5,7	6,7
07 Tannhelsetjenesten	7,5	8,8	9,3	10,0
08 Forebyggende helsearbeid	4,6	6,4	8,4	9,7
09 Barnevern	5,4	8,9	12,3	14,0
10 Sosialtjenester	13,7	13,5	26,3	25,9
11 Rusmisbrukere	5,2	4,2	5,5	6,1
12 Helsetjenester ellers	3,7	6,7	11,4	19,2
Helse og sosialtjenester i alt	236,1	269,7	314,6	334,3

Kilde: Stølen m.fl. (2016)

Det vil med andre ord være påkrevd med dramatiske omstillinger i helse- og omsorgssektorens organisering og/eller finansiering. Fram til nå har utviklingen i stor grad vært preget av at økte behov og krav til standardøkninger har vært møtt med

bemanningsøkninger¹⁵. Tabell 6-1 viser at sysselsettingsveksten i sektoren er særdeles høy. Fra 2000 til 2014 økte sysselsettingen med nærmere 100.000 årsverk. Alle aktivitetsområder vokser. I absolutte tall var veksten høyest innen kommunal pleie og omsorg, som økte med 35.800 årsverk i perioden, en vekst på 37 %. Den prosentvise veksten var imidlertid langt høyere i spesielle satsingsområder: barnevern, fysioterapi, forebyggende helsearbeid og psykisk helsevern for barn og unge. Somatiske institusjoner, det største tjenesteområdet innen spesialisthelsetjenesten, har derimot hatt en relativt moderat vekst.

Av tabell 6-1 framgår at helse- og omsorgssektoren sysselsetter personell med en rekke forskjellige utdanninger og på ulike utdanningsnivåer. Høyskoleutdannede utgjør den største gruppen. Vel halvparten med helse- og sosialfaglig utdanning er høyskoleutdannet. Denne gruppen vokser også raskere enn universitetsutdannede og personell med utdanning fra videregående. Fra 2000 til 2014 økte denne gruppen med 75 prosent. Gruppen med universitetsutdanning økte i samme periode med 56 prosent, mens gruppen med videregående utdanning økte med 39 prosent. Denne utviklingen hvor de med lavest utdanning vokser mindre enn andre, er uttrykk for to forhold: en generell heving av kompetansen og en spissing av kompetansen i sektoren. Det siste kommer til uttrykk bl. a. gjennom økt satsing på mastergrader i helseutdanningene.

Sykepleiere er den største gruppen av helsepersonell. De utgjør cirka 40 prosent av personellet innen de somatiske helsetjenestene og omtrent 20 prosent innen kommunal pleie og omsorg. De er representert innen de fleste tjenesteområder, så som psykisk helsevern for voksne og for barn og unge. Helsefagarbeidere er nest største gruppe. De er særlig mange innen pleie og omsorg med 34 prosent av sysselsettingen. Også denne gruppen finnes innen mange tjenesteområder. Når det gjelder gruppestørrelser kommer deretter leger, helse-/tannhelsesekretærer, sosionomer og vernepleiere.

15 Stølen, N.M., R. Bråthen, G. Hjernås, B. Otnes, I. Texmon og A. Vigran (2016): Helse- og sosialpersonell 2000-2014 – Faktisk utvikling mot tidligere framskrivninger. SSB rapporter 2016/19

Tabell 6-2: Utviklingen i avtalte årsverk på landsbasis fra 2000 til 2014 for personell med ulike helse- og sosialfaglige utdanninger. 1000 årsverk

	2000	2005	2010	2014	Vekst i %
Utdanning på videregående nivå	73,6	83,4	99,2	102,0	39
Aktivitør	2,8	2,9	3,3	3,1	8
Helsefagarbeider, inkl. tidligere utdanninger	58,0	62,3	70,4	70,0	21
Helsesekretær og tannhelsesekretær	6,0	9,0	13,2	14,0	134
Annen helse- og sosialfaglig utdanning vg.	6,8	9,2	12,3	15,0	122
Utdanning på høgskolenivå	95,7	114,3	145,8	167,3	75
Barnevernspedagog	4,7	6,2	8,9	10,6	124
Bioingeniør	4,3	4,8	5,9	6,4	48
Ergoterapeut	1,9	2,5	3,4	4,0	106
Fysioterapeut	6,4	8,6	10,1	11,5	79
Helsesøster	2,7	2,8	3,3	3,8	43
Jordmor	2,0	2,1	2,3	2,4	22
Radiograf	1,5	2,1	2,7	3,2	112
Sosionom	7,1	8,3	12,3	13,9	96
Sykepleier	55,7	64,3	75,3	83,8	50
Tannpleier	0,8	0,9	1,1	1,2	60
Vernepleier	5,9	8,2	11,5	13,7	133
Annen helse- og sosialfaglig høgskolenivå	2,7	3,8	9,0	12,8	379
Utdanning på universitetsnivå	26,0	30,1	36,3	40,7	56
Reseptarer og farmasøyter	2,3	2,8	3,6	4,2	86
Lege	16,3	18,2	22,5	24,7	52
Psykolog	4,0	4,8	5,7	6,8	71
Tannleger	3,5	4,3	4,6	5,0	42
Utdanning i helse- og sosialfag i alt	195,2	227,9	281,2	310,0	59

Kilde: Stølen m.fl. (2016)

6.2 Utdanning av helse- og omsorgspersonell

Tilgang på ferdige kandidater i de ulike helse- og sosialutdanningene er den faktoren som i størst grad påvirker den framtidige veksten i arbeidstilbudet.

Tabell 6-3: Antall fullførte utdanninger i ulike grupper av helse- og sosialfag på videregående nivå. 5-års gjennomsnitt for utvalgte perioder

	1995-	2000-	2005-	2010-
Aktivitør	378	428	70	31
Hjelpepleier, omsorgsarbeider,	3656	4226	4333	2539
Helse-, lege- og tannlegesekretær	376	728	765	599
Barnevernspedagoger	518	565	601	606
Bioingeniører	201	195	223	182
Ergoterapeuter	171	198	214	192
Farmasøytter og reseptarer	63	125	246	205
Fysioterapeuter	403	462	380	394
Jordmødre	97	97	166	118
Leger	688	800	953	832
Psykologer	165	269	307	317
Radiografer	92	148	180	137
Sosionomer	602	681	764	749
Sykepleiere	3577	3772	3876	3663
Tannleger	144	145	170	174
Vernepleiere	524	693	787	757

Kilde: Stølen m.fl. (2016)

For de fleste utdanninger økte antall utdannede kandidater det første tiåret etter århundreskiftet sammenlignet med volumet sist i 1990-årene. I femårsperioden 2010-2014 har imidlertid antallet utdannede kandidater gått ned for de fleste personellkategorier, særlig for helsefagarbeidere. Også tilgang på nye kandidater av sykepleiere og leger har gått ned i den siste femårsperioden. Uten en betydelig økning i tilstrømming av innvandrere utdannet som lege, sykepleiere eller helsefagarbeider siden 2005, hadde norsk helsevesen hatt klart høyere bemanningsproblemer. Andelen blant helsefagarbeidere (inkl. tidligere utdanninger) økte fra 2,7 prosent i 2002 til 9,5 prosent i 2014. Andelen sykepleiere økte fra 4,4 prosent til 9,6 prosent i samme periode, mens andelen leger økte fra 2,6 prosent til 5,1 prosent (Stølen m.fl. 2016).

6.3 Sysselsettingsstrukturer i Rogaland

Det foreligger ikke publiserte tall fra SSB som dekker alle deler av arbeidsmarkedet for helse- og omsorgspersonell i fylket. Tall for kommunal pleie og omsorg og spesialisthelsetjenesten dekker imidlertid de største sektorene. De gir således grunnlag for å si noe om likheter og særpreg ved denne del av arbeidsmarkedet i fylket.

Det er store likheter i sysselsettingsstrukturen innen kommunal pleie og omsorg i Rogaland og landet for øvrig. Rogaland har relativt sett noe flere sykepleiere uten spesialisert/videreutdanning, flere vernepleiere og sosionomer. Videre har man relativt

sett noe færre helsefagarbeidere, og ansatte som pleieassistenter, hjemmehjelper og i brukerrettede tjenester.

Tabell 6-4: Årsverk innen kommunale pleie og omsorg, Rogaland

	Årsverk 2016 Rogaland	Andel 2016		Endring, 2012-2016 Rogaland	
		Rogaland	Landet	Årsverk*	Prosent
Årsverk, sum	10 824,33	100	100	421,57	4,1
Psykiatrisk sykepleier	117,08	1,1	1,1	-27,58	-19,1
Geriatrisk sykepleier	203,27	1,9	1,4	4,24	2,1
Annen sykepleier med spesialitet/videreutdanning	233,78	2,1	2,5	76,5	48,6
Sykepleier uten spesialitet/ videreutdanning	1996,92	18,4	17,5	200,44	11,2
Vernepleier	808,5	7,5	6,0	136,95	20,4
Helsefagarbeider/omsorgsarbeider/ hjelpepleier	3784,9	35,0	35,4	252,78	7,2
Ergoterapeut	84,11	0,8	0,8	28,65	51,7
Sosionom	184,07	1,7	1,1	13,57	8,0
Barnevernspedagog	128,39	1,2	0,7	24,83	24,0
Miljøterapeut (høgskoleutdannet)	106,18	1,0	1,2	-164,65	-60,8
Aktivitør	95,52	0,9	0,9	-10,95	-10,3
Barne- og ungdomsarbeider	105,6	1,0	0,9	14,85	16,4
Annet personell med helseutd.	417,51	3,8	4,8	36,01	9,4
Pleieass., hjemmehjelp, brukerretta tj., m/ annen videreutd.	924,75	8,5	9,6	163,92	21,5
Pleieass., hjemmehjelp, brukerretta tj., uten vidareutd.	1415,98	13,1	13,8	-285,05	-16,8
Servicefunksjon (kjøkken, rengjøring, vaktmester)	217,77	2,0	2,3	-42,94	-16,5

I Rogaland var det i 2016 registrert 299,38 årsverk annet personell. Denne kategorien er ikke med i tallene, fordi SSB har ikke oppgitt tallene for denne kategorien i Rogaland i 2012.

Den kommunale omsorgssektoren vokser. I perioden 2012-2016 var veksten i Rogaland på 4,1 prosent, dvs. omtrent én prosent i året, litt lavere enn landsgjennomsnittet på ca. 4,6 prosent. Kategoriene som i antall økte mest var de store personellgruppene: helsefagarbeidere, sykepleiere og vernepleiere.

Gjennomsnittlig ble ca. 100 nye årsverk lagt til innen kommunal pleie og omsorg hvert år denne perioden, primært første halvdel av perioden. Det er naturlig å se dette på bakgrunn av samhandlingsreformen som kom i 2012¹⁶. Da måtte kommunene ta imot utskrivningsklare pasienter fra sykehus mye raskere enn før. Den prosentvis sterke veksten i antall ergoterapeuter er det nærliggende å se på bakgrunn av dette.

16 Abelsen, B., Gaski, M., Nødland, S.I. og A. Stephansen (2014): Samhandlingsreformens konsekvenser for det kommunale pleie og omsorgstilbudet, rapport IRIS, 2014/82

Kommunene fikk nå sterkere krav rettet mot seg når det gjaldt korttidsbehandling og rehabilitering av pasienter. Både andelen sykepleiere og helsefagarbeidere økte i denne perioden.

For spesialisthelsetjenesten oppgir vi tall for Helse Stavanger som dekker 18 kommuner i sørlige deler av fylket. Helse Fonna som dekker kommuner i nordfylket og deler av Hordaland, er ikke med i tallene.

Tabell 6-5: Avtalte årsverk (eksl. lange fravær) Helse Stavanger HF

	Årsverk 2016 Helse Stavanger	Andel 2016		Endring 2012-2016	
		Helse Stavanger	Landet	Årsverk	Prosent
I alt	5253	100	100	569	12,1
Leger	699	13,3	13,0	142	25,5
Psykologer	158	3,0	3,5	30	23,4
Helsefagarbeidere, omsorgsarbeidere og hjelpepleiere	469	8,9	5,1	35	8,1
Radiografer og audiografer	118	2,2	2,0	14	13,5
Fysioterapeuter, ergoterapeuter o.l.	76	1,4	2,2	-4	-5,0
Bioingeniører og -teknikere	207	3,9	3,3	31	17,6
Spesialsykepleiere og jordmødre	730	13,9	14,5	42	6,1
Sykepleiere	1087	20,7	17,3	210	23,9
Vernepleiere	84	1,6	1,4	23	37,7
Barnevernspedagoger, sosionomer o.l.	78	1,5	2,4	12	18,2
Annet pleie- og omsorgspersonell	446	8,5	6,8	13	3,0
Andre medisinske yrker	15	0,3	0,3	3	25,0
Administrasjon, ledelse og kontorpersoneell	809	15,4	19,3	47	6,2
Service-, tekniske og/eller driftsfunksjoner	222	4,2	6,6	2	0,9
Andre yrker	56	1,1	2,2	-32	-36,4

Syssettingsstrukturen i Helse Stavanger har mange likheter med spesialisthelsetjenesten samlet sett, med relativt mange sykepleiere og helsefagarbeidere, og noe mindre psykologer, spesialsykepleiere/jordmødre. Ifølge informant fra Helse Stavanger har foretaket utfordringer når det gjelder å skaffe nok intensivsykepleiere og jordmødre, og nok legespesialister på områder hvor det er mangel også nasjonalt, f.eks. urologi.

Spesialisthelsetjenesten vokser hvert år. I perioden 2012-16 vokste antall årsverk i Helse Stavanger med 12 prosent. Økningen var i snitt på cirka 140 årsverk per år.

6.4 Prognoser

I dette avsnittet beskrives beregninger av sysselsettingsbehov framover¹⁷. Hensikten er ikke å si noe om behovene for spesifikke typer av kompetanse, men å peke på omfang og drivkrefter i utviklingen.

Tabell 6-6: Sysselsettingsnivå helse- og omsorgssektorer – referansealternativ, 1000 årsverk

	2010	2020	2030	Vekst i % 2010-30
Hjemmetjenester	64,9	73,1	84,1	30
Institusjon	61,1	69	92,2	51
<i>Formell pleie og omsorg i alt</i>	<i>126</i>	<i>142,1</i>	<i>176,3</i>	<i>40</i>
Somatiske spesialisthelsetjenester	72,8	86,3	101,2	39
Psykisk helsevern, barn og voksne	20,6	23	24,4	18
Rusomsorg	3,6	4	4,2	17
Kommunale legetjenester	4,8	5,5	6,1	27
Helsestasjon/skolehelsetjeneste	3,7	4	4,3	16
Fysioterapi mm.	4,3	4,8	5,3	23
Tannhelse	9,9	11,3	12,3	24
<i>Formell individrettet helse og omsorg i alt</i>	<i>245,6</i>	<i>281,1</i>	<i>334,1</i>	<i>36</i>
Familieomsorg	100	112,8	140	40
	345,7	393,8	474,1	37

Tabellen framstiller et referansealternativ gitt nivået på dagens standard, men hvor det er tatt hensyn til endringer i befolkningens størrelse og sammensetting. Sysselsettingsveksten er betydelig i alle områder, særlig innen pleie- og omsorgsinstitusjoner og somatiske spesialisthelsetjenester. Dette vekstmønsteret henger sammen med at antall eldre over 80 år øker. Familieomsorg (uformell) antas å øke i samme grad som samlet formell pleie og omsorg.

Det er også gjennomført en analyse av bemanningsbehovene i spesialisthelsetjenesten, dvs. somatikk, psykiatri, rehabilitering og tverrfaglig spesialisert rusbehandling¹⁸. Referansebanene i denne anslår en vekst på 26,9 prosent i tidsrommet 2013-2030. Av helseforetaksområdene ligger Helse Stavanger nest fremst med en antatt vekst på 33,4 prosent. Bare Ahus ligger foran med en forventet vekst på 36 prosent. For Helse Fonna var forventet vekst på 25,8 prosent.

17 Holmøy, E., J.Kjelvik og B. Strøm (2014): *Behovet for arbeidskraft i helse- og omsorgssektoren framover, SSB rapporter 2014/4-*

18 Bråthen, R. Hjemås, G. , Holmøy E. og Ottersen, I.H. (2015) *Bemanningsbehov i spesialisthelsetjenesten mot 2040, rapporter SSB 2015/29*

Det er således sterke vekst drivere knyttet til befolkningsutviklingen. Også andre faktorer i analysen kan gi grunnlag for interessante vurderinger.

- Dersom standarden på helse og omsorgstjenestene øker med 1 prosent i året vil bemanningsbehovene jevnført med referansebanen øke med ytterligere ca. 8 prosent fram til 2020 og med ca. 20 prosent fram til 2030.
- Kunnskapen om sammenhenger mellom endret sykkelighet, levealder og konsekvenser for tjenestebehov er usikker. Man vet ikke om det at folk lever lengre øker behovene for helsetjenester, eller om den tid de er veldig syke og pleietrengende blir tilsvarende komprimert i tid som når levealderen er lavere.
- Familieomsorg utgjør et viktig element i pleie og omsorg. Beregninger indikerer at behovet for familieomsorg øker parallelt med at behovene for formell pleie og omsorg forsterkes, samtidig som omfanget av familieomsorg avtar. Dette kommer av at de demografiske strukturer endres mht. forholdet mellom personer i aldersgrupper med store omsorgsbehov og aldersgrupper hvor folk yter omsorg. Når familieomsorgen faller, vil behovet for formell omsorg øke.
- Betydning av og begrensninger for vekst i helsesektoren henger ikke minst sammen med finansieringen. Det meste betales via offentlige budsjetter, og det er grenser for hvor stor andel av budsjettene som kan brukes på helse. Problemet med økende budsjettandel henger sammen med at andelen i yrkesbefolkningen som skal bære finansiering av helsesektoren (via skatteinnang) og arbeidskraft avtar sammenholdt med andelen av befolkningen som er eldre, helse- og pleietrengende.
- Referansebanen for spesialisthelsetjenesten forutsetter samme standard som før mht. antall årsverk per bruker. Hvis det kommer økninger i standard f.eks. 1 prosent årlig standardforbedring i bemanning per bruker, f.eks. knyttet til teknologisk endring, beregnes bemanningsbehovet å øke med ytterligere 18,4 prosent mer enn tallene i referansebanen. På den annen side kan det være besparingsmuligheter om produktivitetsvekst tas ut i ressursbesparelser og ikke i økt kapasitet eller kvalitet.

Poenget med denne gjennomgangen er å få fram potensialer og usikkerheter knyttet til kompetansebehov i helse- og omsorgssektoren. Sektoren har mange og sammensatte kompetansebehov. Den må antas fortsatt å vokse, samtidig som det vil være store utfordringer knyttet til tilgang på arbeidskraft, ikke bare når det gjelder antall årsverk, men også til sammensetningen av kompetanse. Store omstillinger vil antakelig kreve mer spesialisert arbeidskraft.

6.5 En regional analyse

For noen år siden gjennomførte IRIS en analyse av bemanningsbehov for helse- og omsorgspersonell i Helse Stavangers område. I rapporten ¹⁹ laget vi modellberegninger for den regionale arbeidsmarkedsbalansen for fire personellkategorier innen helse- og omsorgssektoren: helsefagarbeidere, sykepleiere, intensivsykepleiere og geriatriske sykepleiere. Beregningene var basert på antakelser om etterspørsel minus tilbud av arbeidskraft for de fire personellkategoriene. Etterspørselsberegningene var basert på befolkningsprognoser og tall for personellbruk knyttet til ulike typer helse- og omsorgsaktiviteter. Arbeidstilbudssiden var basert på tall for personell, stillingsandeler, estimer for tilganger og avganger av personell. Ifølge analysen ville det fram mot 2030 kunne bli betydelige tilbudsunderskudd for alle grupper.

Utredningen pekte på strategier for håndtering av disse utfordringene. Når det gjelder sykepleiere er økning i antall studieplasser et sentralt virkemiddel. Dertil kommer utfordringer knyttet til fullføringsgraden. Relativt mange faller fra underveis i utdanningen. For spesialsykepleiere (mastergrader) var det også utfordringer knyttet til utdanningskapasitet. Helsefagarbeidere representerer særskilte utfordringer både knyttet til rekruttering til vgs., til gjennomføring av utdanningsløpet og til problemer rundt det å få heltidsstillinger.

Analysen er ikke oppdatert til dagens situasjon. Noen problemer vil vedvare, f. eks. tilgangen på intensivsykepleiere. Med et mindre anstrengt arbeidsmarked enn under høykonjunkturen vil tilgang på arbeidskraft antakelig være mindre problematisk. De langsiktige utfordringene, i hovedsak styrt av demografien, er fortsatt til stede. Men som sagt av informant innen spesialisthelsetjenesten. Det vil ikke bli slik: *«Vi vil ikke få penger til å ansette så mange nye. Ny teknologi og organisatoriske løsninger vil måtte komme»*. Digitalisering vil spille en viktig rolle når det gjelder områder som patologi/diagnostikk, radiologi, kirurgi mv., samt på det administrative feltet, f.eks. når det gjelder e-Helse.

Kravene til nytenkning og innovasjon krever tilgang på kompetansearbeidskraft, for eksempel ved å utnytte potensial for rekruttering fra «nye» grupper. Prosjektet «Menn i helse» er et eksempel i så måte. Et annet eksempel er et pågående prosjekt ved Ryfylke Læringscenter. Dette er et lokalt forsøk hvor man med forankring i praksiskandidatordningen og i samarbeid med kommune og NAV lokalt gjennomfører et 4-årig kvalifiseringsløp til helsefagarbeider for voksne innvandrere²⁰. Modellen er tilpasset den særskilte situasjon som disse står i når det gjelder kompetanse og livssituasjon. Modellen gir muligheter for en dobbelt gevinst, ved å koble mennesker i «utkantene» av arbeidsmarkedet og med kvalifiseringsønsker til en sektor med betydelige kompetansebehov. I tillegg opparbeides innovasjonskompetanse ved et

19 A. Blomgren, A.K. Holmen og S.I. Nødland (2011): «Helse- og omsorgspersonell – får vi nok i framtida», rapport IRIS 2011/100.

20 Vedøy, G. og S.I. Nødland (2017): «Ryfylkemodellen. Midtveisevaluering av et forsøk med kvalifisering til helsefagarbeider for voksne innvandrere», IRIS-rapport 2017/49

lokalt læringscenter²¹. I en tid med store omstillingsbehov kreves det ikke bare at aktører i utdanningssystemet kan tilpasse seg reformer og nye læreplaner, men også at de lokalt er innovative og tilpasningsdyktige til nye behov i omgivelsene.

6.6 Velferdsteknologi

Velferdskostnadene i Norge utgjør nå 27 % av BNP og forventes å øke med 10 prosentpoeng innen 2060. Vi har en ny generasjon eldre med stor kjøpekraft. Klarer leverandørnæringen å sette sammen attraktive og prisgunstige teknologipakker som er enkle å forstå, installere og drifte, og som er trendy nok til ikke å signalisere "gammel", vil sannsynligvis dette også vil bli et voksende marked.

Viktige teknologitrender for denne sektoren vil være²²:

- **Velferdsteknologi** som gjør det mulig for de eldre eller pleietrengende å bo hjemme lenger og belaste sektoren mindre ved å forebygge sykdom, administrere medisiner og myndiggjøre brukerne.
- **Digitalisering** av all informasjon som er tilgjengelig om en pasient og bygge integrerte tjenester omkring dette. Digitale pasientjournaler som følger pasienten er bare starten, snart kan pasientjournalen bli en del av tingenes internett og hente data fra andre utstyrsheter på sykehuset. En av utfordringene vil være sikring og tilgangsstyring av sensitive persondata.
- **Automatisering** av prosesser som ikke er kjernevirksomhet. Det gjelder blant annet logistikk på sykehus, utlevering av medisiner, booking av timer og mottak av pasienter. Det finnes allerede eksempler på automatiserte apotek tjenester ved norske sykehus. Roboter vil kunne gjøre en del av de oppgavene som ikke krever helsefaglig utdanning.
- **Laboratorietjenester** for mange standardtester vil flyttes fra sentrale labor på sykehus ut i førstelinjetjenesten på legekontor, ambulanser, hjemmetjeneste slik at man i mye større grad tidlig kan diagnostisere alvorlige tilfeller av sykdom og overvåke tilstanden til mennesker med kroniske sykdommer.
- **Tingenes internett** vil gi tilgang til for eksempel billige og raske lab-on-a-chip-analyser, samt bærbare enheter som gir anledning til kontinuerlig oppfølging og overvåking av pasientene.
- Innsamling av store datamengder (**big data**) vil kunne føre til helt nye forretningsmodeller og **tjenester** basert på den informasjonen som kan trekkes ut av fra de enorme datamengdene.
- Store yrkesgrupper som leger, sykepleiere og helsepleiere som ikke er teknologisk skolerte må enten skoles i teknologi og teknologien gjøres så enkel å bruke at man naturlig ser nytten av det.

21 Nødland, S.I. og G. Vedøy (2017): Mellom mange stoler – radikal innovasjon ved et læringscenter, kapittel 12 i Vedøy, G. «Ledelse i og av flerkulturelle skoler». Universitetsforlaget

22 SINTEF, rapport A27222

Det er vanskelig å beregne eller forutsi størrelsen på markedet for velferdsteknologi. Begrepet er vanskelig å definere, og mange bedrifter går inn og ut av dette markedet siden mange tjenester er basert på digital teknologi. Definisjonen av velferdsteknologi er ganske bred, med 5-6 underkategorier inklusive smarthus, behandling, pleie, trygghet, sosial kontakt, og nye hjelpemidler. Størrelsen på Norwegian Smart Care klyngen kan gi en pekepinn. Klyngen har i dag 105 bedriftsmedlemmer, 70 fra Rogaland. Mange av bedriftene er nyetablerte, 70 av de 105 har mindre enn 10 ansatte. Siden neppe alle bedriftene tilhører klyngen, er et anslag på 100 bedrifter i Rogaland sannsynlig. Kommunene har nå begynt å kjøpe velferdsteknologi, det ansporer leverandørbedriftene. Siden de fleste bedriftene er små, må de samarbeide for å oppnå store kontrakter med kommunene.

Kommuner har vært sterkt motivert for å ta i bruk velferdsteknologier i tjenestene²³. Til tross for positive holdninger og igangsatte prosesser har mange imidlertid ikke kommet særlig langt med å implementere teknologier. En viktig rapportert årsak til dette var begrenset tilgang til økonomiske ressurser, som en faktor som hemmer implementering av velferdsteknologi. En survey blant kommuner på Vestlandet viste at de som var i gang med innføring av konkrete teknologier la vekt på forankring hos ledelsen, kompetanse i staben og forståelse av brukergruppen som fremmede faktorer. Økonomi og gevinstrealisering er ifølge en kommunal informant viktige begrunnelser for å ta i bruk velferdsteknologi i kommunene. Selve teknologiene er ifølge informanten ikke så vanskelige å håndtere, det er ikke nødvendigvis bruk for helsepersonell med spesialutdanning. Ledelse og medarbeider må kunne så mye om tilgjengelige teknologier at de har et blikk for hvordan en teknologi kan benyttes for å betjene brukere.

Det er åpenbart en fordel å ha tverrfaglig kompetanse på et område som omfatter alt fra sykepleierfag, omsorgs- og hjemmepleie; til IKT, elektronikk, etikk, og humaniora. Lederen av Smart Care klyngen sier det slik: *«Helse må ses på som et tverrfaglig studium, ikke bare behandling som sykepleiere tradisjonelt har gjort. En sykepleier vil bli truffet av en elektronisk pilledispenser, elektroniske kalendere, utstyr som kanskje ikke virker, osv. Spørsmålet er hvor langt de må skjønne disse løsningene i tillegg til sykepleierfaget. Velferdsteknologi blir i høyeste grad truffet av digitalisering. Da tenkes gjerne bare IKT, men det viktige er arbeidsprosesser, hvordan teknologi kan brukes. Hjemmesykepleien er i rivende endring, de implementerer logistikkprogram som tas fra andre industrier for ruteplanlegging.»*

Med sine 30 år i IT bransjen ser klyngelederen på automatisering og digitalisering dels som en kontinuitet, dels som noe nytt: *«Repeterbare oppgaver har lenge blitt automatisert. Digitaliseringen gjør det mulig å automatisere ikke-repeterbare oppgaver og ustrukturert informasjon. Det er organisasjonsaspektet som teller, vi snakker egentlig om konstant endring av arbeidsprosesser. Bank er et godt eksempel på digitalisering, vi*

23 Gjerstad, B og Nødland, S.I. (2017): Implementering av velferdsteknologi, IRIS, rapport 2017/157

gjør alt selv. Og er fornøyd, fordi vi har kontroll. Kan vi få til det samme med helse? Kan folk få litt bedre kontroll på hva de sliter med?»

Ikke uventet ligger denne utviklingen foran utdanningsinstitusjonene. Lyse gjorde et framstøt sammen med Jåttå vgs. for å utvikle et studietilbud som koblet smart styring av hus til omsorgsutdanning, men trakk seg ut da selskapet trappet ned smarthusaktivitetene sine.

Antall arbeidsplasser knyttet til velferdsteknologi er bl.a. avhengig av etterspørselen fra en dominerende kunde, nemlig kommunene. Så langt har de manglet innkjøpskompetanse, og kommunene i fylket har ikke vært koordinert. Dette er en kompetanse kommunene er i ferd med å skaffe seg, ikke minst pga det nye regelverket om innovative anskaffelser. Kompetanse på dette området er relatert til kommunestørrelse. Veksten i markedet for velferdsteknologi, og antall arbeidsplasser i den tilhørende leverandørindustrien, er helt avhengig av at kommunene samordner seg. I dag er dette markedet umodent, i den forstand at standarder er lite utbredt, og det er uavklart hvor grensene går for kommunenes finansiering.

7. Matching

7.1 Matching eller arbeidsledighet

Balanse i arbeidsmarkedet handler om matching av behov og tilbud. Arbeidslivet er i endring, og kompetansekravene endres, kanskje i større grad enn før. Det er derfor ikke mulig for skolen eller universitetet å detaljplanlegge utdanningsløp som fullt ut matcher arbeidslivets behov. For å sitere Hallvard Ween, tidligere regionsjef for NHO, og nå aktiv i rekruttering av lærlingebedrifter: *«Det viktigste med et fagbrev er ikke nødvendigvis det fagbrevet du har valgt, det fins over 100 fag, det viktigste er å lære å lære»*. I kjent stil illustrerer han poenget slik: *«En trykker ble arbeidsledig og fikk jobb i oljeserviceselskapet Baker Hughes. Jeg spurte om de skulle starte hustrykkeri. Han svarte at maskinen vet jo ikke hva som kommer ut i den andre enden»*. Det er forskjell på et fagbrev som murer og elektro, *«men tar du TIP eller elektro, har du et realkompetent hode»*, for igjen å sitere Ween.

Perfekt match mellom tilbud og etterspørsel er uopnåelig, men varige ubalanser medfører store kostnader for individer, bedrifter og samfunnet. For ansatte kan det bety lavere lønn og mindre tilfredsstillelse i jobben, for bedriften lavere produktivitet og konkurransekraft, og lavere regional vekst. En nylig rapport fra OECD²⁴ finner mangel på sosiale og kreative ferdigheter i de fleste land, samt de såkalte STEM kompetansene (science, technology, engineering, mathematics). Dette er basisferdigheter med brede anvendelsesområder, og som kan tilpasses skiftende forhold i arbeidsmarkedet. Siktemålet må være å finne bedre mekanismer som sikrer en kontinuerlig match. Dette er i tråd med hva lokale næringslivsledere forventer.

Det er tre aspekter knyttet til matching: *det sykliske eller konjunktuelle, det strukturelle og friksjonsledighet*. Det første har vi fått kraftig erfare de siste tre årene. I tillegg til oppsigelser blir bedriftene mer varsomme med nyansettelser. De roterer heller medarbeidere internt for å dekke behov. Slik øker dynamikken på de interne arbeidsmarkedene i nedgangstider. Ifølge sjefsøkonomen i SR-Bank er imidlertid de fleste bedrifter nå ferdig nedbemannet, og det ansettes flere. Etter det vi har vært gjennom skulle vi tro det var lett å få tak i arbeidskraft, men slik er det ikke alltid. Folk i flere næringer, bl.a. finans og bygg og anlegg, sier det er vanskelig å finne flinke folk. *Friksjonsledighet* er et begrep som brukes for å beskrive at det tar tid før bedriften finner de rette ansatte, og omvendt at ledige personer finner en arbeidsplass de er fornøyd med. Den viktigste mekanismen er en effektiv arbeidsformidling. *Struktur-arbeidsledighet* inntreffer når arbeidsstyrken ikke er tilpasset nye forhold i konkurransen eller produksjonen, typisk når nye produksjonsmetoder, f. eks. digitalisering, eller materialer erstatter de gamle.

24 OECD: Good Practice in Adapting to Changing Skill Needs, 2017

Det har skjedd en endring i arbeidsmarkedet. Fram til 2014 var det vekst for enhver pris. Bedriftene var opptatt av å skaffe seg tilstrekkelig kapasitet. Nå ser det ut til at bedriftene har skjerpet kravene til kvalitet, de vil ha de rette folkene.

Lokale bedrifter melder at ansatte må kunne forstå behovet for endring, og ha evne og vilje til å gjennomføre dem. Ansatte må ha evne til å løse de utfordringene digitaliseringen medfører, og gripe de mulighetene som gis. Her har selvsagt også bedriftene er stort ansvar. Digitaliseringen griper inn i de fleste yrker og næringer. Bedriftene etterspør i økende grad personer som kan bruke digitale verktøy i sine respektive fag. En informant sier det slik: *«Jeg har lært mer om dataauthenting, tilgang og behandling de to siste årene enn i mine forrige 14, selv om jeg jobbet omtrent med det samme.»* Ansatte må vite hvordan de henter ut data, hvor relevante data finnes, hvordan ulike datasett kobles, og hvordan data fortolkes til forståelig kunnskap. Koblinger til såkalte «big data» brukes til å forstå kundeatferd og kundebehov.

Mens stillingsannonser tidligere etterspurte økonomer, kreves nå økonomer med teknisk/digital kompetanse. Etterspurt kryss- eller koblingskompetanse ser generelt ut til å bli mer etterspurt. Dette henger delvis sammen med et arbeidsmarked som har motivert ungdom til å stå lenger i skolen, og som derfor har motivert for å skaffe seg kombinasjoner av fag og kompetanse. Men digitaliseringen setter ikke bare krav til ansatte. Det hevdes at ledere og styrer har for liten kompetanse og forståelse for digitaliseringens trusler og muligheter.

7.2 Rådgivning og karriereveiledning

God matching handler om informasjon og preferanser hos de som skal ta beslutninger. Rådgiverfunksjonen i skolen står sentralt for å gi elevene informasjon og gi dem muligheter til å bli kjent med sine preferanser. Elevene har rett til rådgivning, men ikke alle benytter seg av den. Rådgiverne har vært en yndet skyteskive for hva som er galt med skolen, og en årsak til at elevene tar valg som ikke matcher arbeidslivets behov. Rådgiverne selv opplever tilgjengelige ressurser som lave, og at rådgivning forstås som noe som ligger på utsiden av primær oppgavene til skolen²⁵. De opplever det vanskelig å argumentere for bruk av tid til karriereveiledning i en skole som har sterkt fokus på timetall og opplæring i grunnleggende ferdigheter. Slik kan rådgiverne oppleve at kollegaer oppfatter dem som tidstyver som stjeler tid fra læring. Det er derfor mer fruktbart å understreke hele skolens ansvar for at elevene utdannes ikke bare til et yrkesfag, men også utvikler egen kompetanse til å treffe fornuftige valg om framtidig karrierevei. I det perspektivet er åpenbart også lærerne viktige informasjonskilder for elevene, særlig på yrkesfag. Preferanser dannes over tid, det tar tid å bli bevisst sine egne preferanser, behov, ønsker, evner og muligheter. Yrke og utdanning gir identitet og tilhørighet, elevene skal altså velge hvem de skal være. Skolen må bygge elevenes valgkompetanse og sørge for en god valgprosess heller enn det konkrete valget. «Dårlige» valg kan være et resultat av at eleven ikke var kommet langt nok i

25 Mordal, S., T.Buland og I.H Mathiesen: Rådgiverrollen - mellom tidstyv og grunnleggende ferdighet, Trondheim: SINTEF 2015

valgprosessen da valget fant sted. Vi må unngå at elever kommer i en situasjon som Odd Børresen skriver om i en av sine sanger: «Noen går til psykolog for å finne ut hvem de er, men jeg går til psykolog fordi jeg vet hvem jeg er».

Forskning antyder at kvaliteten på skolens rådgivning er i bedring, det framheves også av flere av våre informanter. Rådgiverne er mer kompetente og har flere nettverk- og samarbeidsrelasjoner. Det er også gjort flere institusjonelle grep ved opprettelse av karrieresenter, faget utdanningsvalg, og ordningen med prosjekt til fordypning. Men alt kan bli bedre. Våre informanter argumenterer alle for en tettere kobling mellom skole og arbeidsliv. Representanter fra NAV, NHO og LO orienterer skolene om arbeidsmarkedet, mulighetene og truslene. Denne virksomheten bør institusjonaliseres, dvs. at det blir et forpliktende og systematisk samarbeid. Målet må være å gi flere enn rådgiverne forståelse for arbeidslivet utenfor skolegården. Et annet tiltak kan være å tilby elevene det siste året på studieforberedende et par uker med direkte kobling til yrkeslivet, f. eks. i form av en konkret prosjektoppgave. Muligens kan yrkesfagutdanningens «prosjekt til fordypning» være et greit utgangspunkt.

Hva er god rådgivning for elevene og hva kan gjøres konkret?²⁶ Forskerne anbefaler følgende grep:

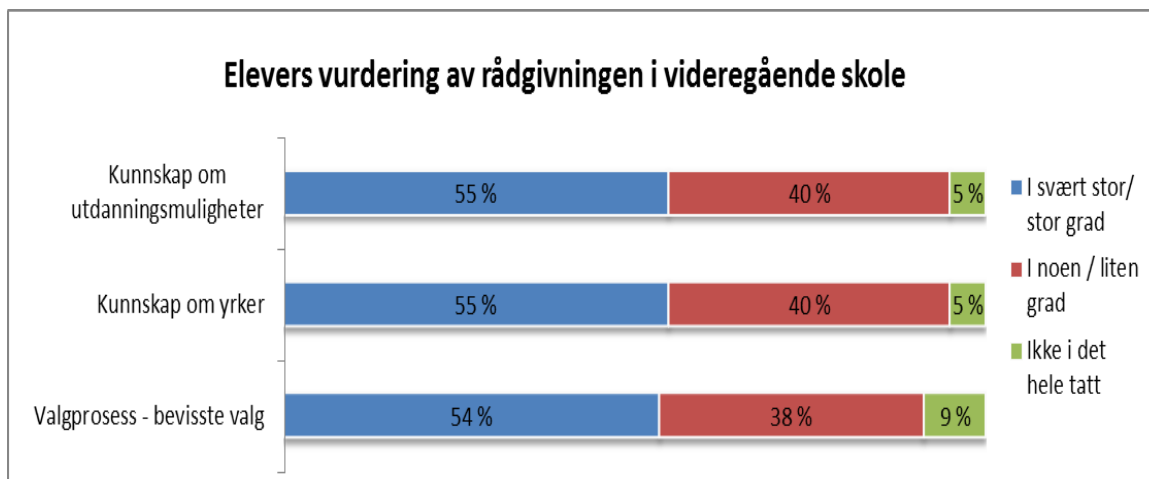
- › Rollemodeller
 - Ingen velger noe de aldri har sett
- › Høre erfaringer fra likesinnede
 - La ungdom som nettopp selv har valgt fortelle andre ungdommer om valg og erfaringer
- › Stille spørsmål om valgene
- › Snakk om det kjønnsdelte arbeidsmarkedet
 - samfunnsstrukturer påvirker hva vi ser som muligheter for oss selv, disse må fram i lyset
- › Gjøre, ikke bare høre
 - › Hospiteringer og besøk i bedrifter og VGS
 - › Det presenteres realistiske bilder av fag og yrker

Ungdom henter kunnskaper og råd om utdanning og yrkesvalg fra sine foreldre og venner. Mor og far gikk på skole i en annen tid, og mye tyder på at de henger fast i en forestilling om at et yrkesvalg varer livet ut. Denne holdningen må endres, både foreldre og elever må orientere seg mot realitetene i arbeidsmarkedet slik at omskolering framstår som en naturlig ting, og kan skje før man blir tvunget til det. Den regionale NHO sjefen sier det slik: «Jeg møter mange med høy utdanning som strever med å få jobb. Ingeniører tror ikke at deres kompetanse er fleksibel. Det må være mulig å endre ingeniørdisiplin. Her hviler et stort ansvar på universitet og høgskoler. Gi fleksible utdanninger. Fordommer må bygges ned». Den regionale LO-sjefen peker på at det kan

²⁶ Buland, T. I. H. Mathiesen, B. E. Aaslid, H. Haugsbakken, B. Bungum og S. Mordal: På vei mot framtida – men i ulik fart?

ligge begrensninger i selve søkeprosessen som fører til at fylket ikke kan styre optimalt for å fylle behovene de har tro på. Han sier det slik: «Ungdommen har rett til å komme inn på ett av tre ønsker. Ungdommen søker ikke på måfå, Ungdommer vet hva de vil. Mye taktisk søkning. Søker på ting de ikke kommer inn på for å komme inn på studiespesialisering, som de egentlig ikke egner seg til. Det fører til mye frafall.»

Hva mener elevene selv om kvaliteten på rådgivningen i videregående skole? En undersøkelse fra Møre og Romsdal kan gi en indikasjon:



Figur 7-1: Møre og Romsdal: Elever i videregående skole sin vurdering av yrkes- og utdanningsrådgiving (Buland m.fl. 2014)

Vi ser at 55 prosent av elevene er positive til kunnskapen om utdanningsmuligheter, yrker og muligheten til å gjøre bevisste valg de har fått i videregående. Følgende elementer synes å påvirke elevenes vurdering:

- > Å oppleve en god valgprosess, ikke skippertak
 - Viktig å sørge for at elevene har oppnådd en god yrkesvalgmodenhet før de tar valg
- > Jo høyere karakterer og jo høyere man prioriterer skolearbeidet, jo bedre vurderer de kvaliteten
 - Veltilpassede elever får mer utbytte av møte med skolens rådgiving
 - Sannsynligvis også disse som i størst grad oppsøker rådgiver
 - Urovekkende med tanke på at de som kanskje trenger det mest, ikke får god nok hjelp
- > Å oppleve at lærerne bryr seg
 - Effekten av å ha en voksenperson som ser dem og gir mulighet for samtale om valgene
- > Å bli utfordret til å tenke over kjønnsrollemønster og det kjønnsdelte arbeidsmarkedet
 - At skolen tematiserer kjønn og yrkesvalg, er skoler som har mer fokus på elevenes valgprosesser

Preferansene endres over tid, i det som den regionale NAV-direktøren kaller et «realitetsorientert arbeidsmarked». Det innebærer et arbeidsmarked hvor folk skifter bransje, aksepterer endringer i lønn, eller flytter ut av regionen. Slik sett virker markedsmekanismene. Her fins en mulig oppside ved at høyt kompetente folk finner seg arbeid i bransjer som ikke hadde høy utdanning fra før. Høykompetent arbeidskraft kan nå tilflytte næringer som har behov, men som tidligere ikke har hatt tilgang pga et høyt lønnsnivå. Dette gjelder også kommunene som alltid strever med å rekruttere og beholde teknisk personell i oppgangstider med stramme arbeidsmarkeder. Helse Stavanger peker også på at det etter «oljesmellen» er mye lettere å få gode fagfolk med IKT, ingeniør- og økonomikompetanse.

NAV smører mekanismene i arbeidsmarkedet på kort sikt, for raskere å få ledige tilbake i jobb. Det skjer som arbeidsmarkedstrening, f.eks. nå ungdom og ufaglærte læres opp i kjøring av gravemaskiner når det kommer nye veipenger til fylket. NAV bidrar til å utdanne tidligere oljearbeidere til helsefag, et litt lengre løp. Arbeidstrening er kanskje det viktigste NAV-tiltaket. NAV kobler en lokal bedrift til personer med behov for arbeidstrening. Lønnen dekkes i bytte mot at personen får kompetanse i en 3-6 måneders periode, og dermed to nye linjer på CV-en. Flere tusen personer har vært på slike ordninger de siste par årene, og i halvparten av tilfellene ender det med fast ansettelse.

På lengre sikt er y-veien et tiltak som binder sammen yrkesutdanning og akademia, og som generelt hever kompetansen i det regionale arbeidsmarkedet. Mulighetene for denne kombinasjonen har eksistert en tid for ingeniørutdanning, og Stortinget vedtok nylig en y-vei fra helsefag til sykepleie. LO-sjefen peker på et paradoks som kan redusere folks forestillinger om en uoverstigelig barriere mellom akademia og yrkesfag: *«De akademiske veier til ingeniør eller sykepleier har større fallhøyde. Yrkesfagveien har mindre fallhøyde fordi du får en dokumentert kompetanse selv om du mislykkes akademisk. Går du via studiespesialisering og faller ut, står du uten noe formelt».*

Omskolering og tilegnelse av realkompetanse skjer i arbeidslivet. Problemet er ofte at realkompetansen ikke er dokumentert. Et felles og offentlig godkjent regelverk for dokumentasjon vil antakelig påskynde omskolering, dels ved større tilgang til og raskere gjennomføring av videreutdanning, dels gjennom større mobilitet mellom bedrifter og i det offentlige. Bedrifter investerer betydelige beløp i utdanning for sine ansatte. Incentivet er selvsagt at investeringene skal gi avkastning i egen bedrift, dvs. at medarbeiderne blir værende i bedriften over en lang periode. Hvis denne antakelsen ikke lenger holder, kan motivasjonen for å videreutdanne sine medarbeidere synke. Dette er muligens ikke uttalt politikk, men i praksis får de som oppdaterer seg oftere opprykk, og skjermes ved nedbemanning. LO-sjefen peker imidlertid på at ikke alle har samme økonomiske forutsetninger for å videreutdanne seg.

Når et større ansvar da faller på den enkelte, kan behovet for oppdatering møte begrensninger pga manglende betalingsevne. En slik utvikling vil kunne gi samfunnsmessige skadevirkninger ved at kompetansen i arbeidslivet blir lavere enn den ellers ville ha vært. I så fall er det naturlig at staten trår til. Dette er også et klassisk ideologisk spørsmål. Med pragmatiske arbeidslivorganisasjoner bør innsatsen heller

rettes inn på konstruktive løsninger i en rogalandsk dugnad med arbeidslivsorganisasjonene, NAV, fylket og utdanningsinstitusjonene. Mange synes fortsatt å tro at utdannings- og yrkesvalg gjøres en gang i livet. For å kunne endre disse holdningene må det finnes synlige og allment tilgjengelige ordninger som gjør videreutdanning og omskolering til en del av en normal yrkeskarriere. Begrensninger for å ta etter- og videreutdanning er et alvorlig hinder for å bedre balansen mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft.

De siste årene har vi fått demonstrert mangelen på effektive mekanismer for raskt å få balanse i arbeidsmarkedet. Nå har vi muligens et tidsvindu for å bedre mekanismene både nasjonalt og regionalt. Alle med erfaringer fra et krevende telt- og campingliv har lært at det var fornuftig å grave grøftene rundt teltet *før* regnet kom.



International Research Institute of Stavanger

Hovedkontor

Postboks 8046
4068 Stavanger
Tlf: 51 87 50 00
Fax: 51 87 52 00

Besøksadresse: Prof. Olav Hanssensvei 15

E-post: firmapost@iris.no

Org. nummer: 988 944 459 MVA

Bergen

Thormøhlensgate 55
5506 Bergen

Mekjarvik

Mekjarvik 12
4072 Randaberg